**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**школа-интернат Курортного района Санкт-Петербурга «Олимпийский резерв»**

197706, Санкт-Петербург, Сестрорецк, Приморское шоссе, дом 356, тел. (812) 437-34-60, 437-34-22, 437-25-35

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО** | **РЕКОМЕНДОВАНО**  **К**  **ИСПОЛЬЗОВАНИЮ** | **СОГЛАСОВАНО** | **УТВЕРЖДАЮ** |  |
| Заседание МО  протокол  № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ | Педагогический совет  протокол  № \_\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_ | Зам. директора по УВР  ГБОУШИ ОР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Директор  ГБОУШИ ОР  \_\_\_\_\_\_ В.И. Умеренков  приказ № \_\_\_\_\_\_  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ**

по черчению

для учащихся 8 «а», 8 «б» классов

Составитель:

учитель черчения

Голубева Наталия Владимировна

2017-2018 учебный год

**Пояснительная записка.**

**Статус документа**

Настоящая программа по черчению для 8 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 2014.

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 *(базовый уровень)* 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.

**Приоритетные задачи:**

–формирование технического мышления учащихся, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений;

-подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем;

- развитие познавательного интереса;

-ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла;

-совершенствование общей графической грамотности;

**Методы обучения.**

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин.

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

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

**Основные технологии обучения:**

1.модульно – блочная технология;

2.дистанционные технологии.

**Характерные для учебного курса формы организации деятельности учащихся:**

- *парная; индивидуальная;*

*-проектная, игровая… деятельность;*

*- самостоятельная, совместная деятельность;*

*- экскурсия*

**Специфические для учебного курса формы контроля** освоения учащимися содержания (текущего, промежуточного, итогового):

**Текущий контроль**: *тест, устный опрос, графическая работа, практическая работа*

**Промежуточный контроль**: *тест, графическая работа*

**Итоговый контроль**: *портфолио, контрольная работа, тест*

**Конкретизированные 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;

-обучать самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами;

-прививать культуру графического труда.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

***Настоящая учебная программа рассчитана для учащихся общеобразовательных школ. Изучение курса черчения рассчитано на один год обучения, два часа в неделю. Всего за год 68 часов. Основная часть учебного времени отводится на упражнения, самостоятельную и творческую работу.***

**Изменения, внесенные в текст программы, взятой за основу при написании *Рабочей программы:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Изменение** | **Обоснование** |
| 1 | ***Изменение последовательности изучения тем учебного курса:***  *-*тема «Геометрические построения» *(деление отрезка, окружности и угла на равные части; построение сопряжений)* вынесена в начало курса | Отработка технических приемов, необходимых для дальнейшей продуктивной работы по выполнению графических заданий. |
| 2 | ***Изменение количества часов, отведенных на изучение той или иной темы учебного курса:***  -увеличено количество часов на тему «Способы проецирования» (с 8 часов до 16) | Тема сложная. Предполагает параллельное обучение в процессе изучения способов проецирования чтению чертежей, воссоздание образов предметов, анализ их формы и конструкции. |
| … |  |  |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения черчения на базовом уровне ученик должен

**иметь понятие:**

- об изображениях соединений деталей;

- об особенностях выполнения строительных чертежей.

**знать /понимать:**

-правила оформления чертежа;

-приемы геометрических построений, в том числе основных сопряжений;

-основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;

-последовательность построения чертежа;

-основные правила нанесения размеров на чертеже.

- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;

- условные изображения и обозначения резьбы.

-основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;

-типовые соединения деталей: разъемные и неразъемные;

-условности изображения и обозначения резьбы;

-правила оформления сборочного чертежа;

-некоторые условности упрощения, применяемые на сборочных чертежах. *Учащиеся* выполнять необходимые разрезы и сечения на чертежах;

**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 несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

-правильно выбирать главное изображение и количество изображений на чертеже;

-выполнять чертежи основных типовых соединений деталей;

-анализировать форму детали по сборочному чертежу;

-читать несложные строительные чертежи;

-пользоваться основными государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой, учебником;

-применять полученные знания при выполнении графических и практических работ;

- выполнять необходимые разрезы и сечения;

- правильно выбирать главное изображение и число изображений;

- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;

- читать и деталировать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;

- выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоящих из 2-3 деталей;

- читать несложные строительные чертежи;

- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

**Система формирования средствами предмета универсальных учебных умений.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Коммуникатавные**  Описывать – ставить и отвечать на вопросы «что», «где», «как»  Объяснять – работать с вопросами «отчего, почему, зачем, что будет, если…»  Участвовать в беседе, дискуссии  Рецензировать ответ | |
| **Информационные**  Умение читать и ставить цель чтения  Умение выделять главное слово, мысль  Умение работать с таблицами  Умение работать с учебником, справочной литературой  Умение составлять конспект  Умение составлять план текста | **Интеллектуальные**  Сопоставлять объекты  Сравнивать  Анализировать  Обобщать  Классифицировать  Моделировать  Оценивать |
| **Организационные**  Умения целеполагания:  -умение принимать цель, поставленную учителем или сформулированную в учебнике и т.д., работать в соответствии с целью;  -умение ставить и формулировать цель, отбирать средства для ее достижения и работать в соответствии с целью;  -умение планировать деятельность (составлять последовательность этапов выполнения операций и действий);  -умение работать в определенном темпе (мысленно прикидывать и рассчитывать время, необходимое для выполнения этапов работы, решения задач, работы в целом) | **Организационные**  -умение осуществлять самоконтроль  (сличать действия и результат действий с образцом, правилом, поставленной целью);  -умение осуществлять самоанализ деятельности *(в отношении цели и плана с учетом принципов и правил применения знаний, умений и навыков);*  *--*умение осуществлять самокоррекцию деятельности на основе данных самоанализа и самоконтроля. Рефлексия деятельности. |

**Учебно – тематический план**

**(структура курса)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела (модуля)** | **№**  **урока** | **Тема урока**  **(блока)** | **Тематические контрольные работы** |
| 1 | Основные правила оформления чертежей | 1 | Введение |  |
| 2 | Стандарты ЕСКД |  |
| 3 | Основные правила нанесения размеров | Чертеж плоской детали по алгоритму |
| 2 | Геометрические построения | 1 | Деление прямой и окружности |  |
| 2 | Сопряжение | Чертеж детали с использованием геометрических построений |
| 3 | Проецирование и чтение чертежей | 1 | Проецирование на одну плоскость |  |
| 2 | Проецирование предмета на две плоскости |  |
| 3 | Проецирование предмета на три плоскости |  |
| 4 | Виды на чертеже |  |
| 5 | Развертки геометрических тел |  |
| 6 | Построение видов на чертеже |  |
| 7 | Вершины, ребра, грани |  |
| 8 | Комплексный чертеж детали | Графическая работа №1 «Комплексный чертеж детали» |
| 4 | Аксонометрические проекции | 1 | Виды аксонометрических проекций |  |
| 2 | Окружность в изометрии |  |
| 3 | Аксонометрия плоскогранных фигур |  |
| 4 | Технический рисунок | Графическая работа №2  «Эскиз и наглядное изображение детали» |
| 5 | Сечение и разрезы | 1 | Сечение |  |
| 2 | Правила выполнения и обозначения сечений |  |
| 3 | Решение творческих задач на выполнение сечений |  |
| 4 | Простые разрезы |  |
| 5 | Правила выполнения простых разрезов |  |
| 6 | Соединение вида и разреза |  |
| 7 | Частные случаи выполнения разрезов |  |
| 8 | Чтение и составление чертежей с сечениями и разрезами. | Графическая работа №3  «Чертеж детали с необходимыми сечениями и разрезами» |
| 6 | Чертежи соединений | 1 | Общие сведения о соединении деталей |  |
| 2 | Чертеж болтового и шпилечного соединения |  |
| 3 | Чертеж шпоночного соединения | Графическая работа №4  «Чертеж резьбового соединения» |
| 7 | Сборочные чертежи | 1 | Сборочные чертежи Общие сведения. |  |
| 2 | Понятие о деталировании | Графическая работа №5  «Деталирование» |
| 8 | Чтение строительных чертежей | 1 | Основные особенности строительных чертежей |  |
|  | 2 | Чтение строительных чертежей | Контрольная работа «Чтение строительных чертежей» |
| 9 | Решение творческих задач | 1 | Обобщение материала курса | Итоговая контрольная работа |
| 2 | Решение творческих задач |  |
| Всего | | 34  **(68час)** |  |  |

***Текущие графические и практические работы***

|  |  |
| --- | --- |
| **Графические работы** | **Практические работы** |
| 1.Чертеж «плоской детали»  2.Чертежи и аксонометрические проекции предметов.  3.Чертеж резьбового соединения.  4.Деталирование.  5.Чертеж плана комнаты.  6.Контрольная графическая работа. | 1.Основные линии чертежа.  2.Чертеж детали с натуры.  3.Чертеж детали в трех видах с преобразованием формы  4.Эскиз и технический рисунок.  5.Эскиз детали с выполнением сечений.  6. .Эскиз детали с выполнением разреза. |

**Графическое планирование 8 «а»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | | | **2** | | **3** | | | | | | | | **4** | | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  | Пр |  | Пр |  |  | Т | Пр |  | Т | Пр | Гр №1 |  | Т | Пр | Гр №2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | | | | | | | | **6** | | | **7** | | **8** | | **9** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
|  |  | Т | Пр |  |  | Пр | Гр №3 |  | Пр | Гр №4 |  | Гр №5 | Т | КР | ИКР |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Условные обозначения:***

Гр – графическая работа

КР – контрольная работа

ИКР – итоговая контрольная работа

М – моделирование

Т – тест

Пр – практическая работа

**Графическое планирование 8 «б»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | | | **2** | | **3** | | | | | | | | **4** | | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  | Пр |  | Пр |  |  | Т | Пр |  | Т | Пр | Гр №1 |  | Т | Пр | Гр №2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | | | | | | | | **6** | | | **7** | | **8** | | **9** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
|  |  | Т | Пр |  |  | Пр | Гр №3 |  | Пр | Гр №4 |  | Гр №5 | Т | КР | ИКР |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Предмет:** черчение

**Классы:\_\_\_\_\_**8 класс\_\_\_\_\_\_\_

**Учитель:** Голубева Н.В.

**Кол-во часов за год:**

**Всего:** 68

**В неделю** \_\_\_\_2 часа\_\_\_\_

**Плановых контрольных работ**:\_\_\_\_9\_\_\_\_\_

**Планирование составлено на основе:** Программы общеобразовательных учреждений «Черчение» Допущено Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации. Москва « Просвещение» 2011 Авторы: д-р наук А.Д.Ботвинников, заслуженный учитель школы РФ, лауреат Государственной премии РФ И.С. Вышнепольский, д-р педагогических наук, проф. В.А. Гервер,М.М.Селивёрстов

**Учебник:**Ботвинников А.Д. Черчение: Учеб. для 7-8 кл. общеобразоват. учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2014

**Календарно -тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | | **Тип урока**  **Содержание** | | **Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности** | | **Виды контроля** | | | **Планируемые результаты усвоения** | | **Использование ИКТ** | | **Дата** | | | | | |
| **По плану** | | | **Дано фактически** | | |
| **1.Основные правила оформления чертежей (6 часа, 3 урока)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/1 | Введение. Учебный предмет черчение. | | **Урок изучения нового материала**  Из истории развития чертежа. Чертеж как основной графический документ. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие о стандартах. | | Индив. и фронтальная работа  Знакомятся с примерами графических изображений, чертежными инструментами и принадлежностями.  Осваивают способы работы с чертежными инструментами | | **Текущий**  Упр. №1,7,8 | | | **Будут знать:**  -краткую историю создания графического языка ;  -организацию рабочего места чертежника;  -правила подготовки чертежных инструментов  **Уметь:**  -пользоваться чертежными инструментами | | Презентация по теме | |  | | | |  | |
| 2/2 | Стандарты ЕСКД | | **Урок изучения нового материала**  Стандарты ЕСКД, их назначение ***Форматы:*** назначение, размер формата А4.  ***Основная надпись:*** назначение, размеры, графы надписи, расположение на чертеже, шрифт.  ***Линии:*** сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная с двумя точками. | | Индив. и фронтальная работа  Изучают правила оформления форматов.  Продолжают осваивать приемы работы чертежными инструментами. | | **Текущий**  Основные линии чертежа  Оформление листа формата А4. | | | **Будут знать:**  -правила оформления формата;  -начертание, размеры и назначение линий чертежа4  -особенности выполнения чертежного шрифта  -чертить линии чертежа в соответствии с требованиями ЕЭСД  -оформлять формат и заполнять основную надпись чертежа, используя чертежный шрифт. | | Презентация по теме | |  | | | |  | |
| 3/3 | Основные правила нанесения размеров | | Комбинированный урок.  Масштаб.  Основные сведения о нанесении размеров. Выносные и размерные линии, стрелки, знаки диаметра, радиуса.  Обобщение материала и контроль усвоения и практических навыков. | | Индив. и фронтальная работа  -изучают особенности нанесения на чертеже угловых и линейных размеров;  -составляют алгоритм чертежа плоской детали.  -отрабатывают навыки работы с чертежными инструментами.  -выполняют контрольное задание | | **Тематический контроль**  Чертеж плоской детали по алгоритму  *(выполнение чертежа с изменением масштаба по индивидуальным карточкам)* | | | **Будут знать:**  **-**правила нанесения размеров;  -алгоритм выполнения чертежа плоской детали;  -понятия «угловые размеры»  и «линейные размеры»  -правила выполнения чертежа в масштабе.  **Уметь:**  -наносить размеры на чертеже плоской детали в соответствии с требованиями ЕСКД  -правильно использовать масштаб при выполнении чертежа. | |  | |  | | | |  | |
| **2.Геометрические построения (4 час, 2 урока)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/1 | Деление угла и отрезков на равные части | | Деление отрезка, окружности на равные части.  Построение правильных многоугольников. | | -изучают последовательность деления отрезка и угла на равные части;  -составляют алгоритм деления;  -изучают таблицу «Деление окружности на равные части»  -составляют алгоритм деления | | | **Текущий**  **контроль**  Деление окружности на 3,5,6,7,9,12 частей | | **Будут знать:**  -алгоритм выполнения чертежа посредством графических операций.  **Уметь:**  -выполнять деление отрезков, углов, окружности на равные части;  -использовать правила деления при построении чертежей | | Презентация по теме | |  | |  | | | |
| 5/2 | Сопряжение | | Комбинированный урок.  Сопряжение прямого и острого углов, прямой и окружности, сопряжение окружностей. | | -анализируют детали, содержащие сопряжения,  -по чертежу находят элементы сопряжения;  -составляют и записывают алгоритм построения сопряжения;  -выполняют практические упражнения | | | **Тематический контроль**  Чертеж детали с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений | | **Будут знать:**  -понятие сопряжение;  -элементы сопряжения;  -правила выполнения сопряжений.  **Уметь:**  **-**выполнять **с**опряжение прямого и острого углов, прямой и окружности, сопряжение окружностей **;**  **-**выполнятьчертеж детали с использованием геометрических построений | | http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\_content&task=view&id=24&Itemi  d=7 | |  | |  | | | |
| **3.Проецирование и чтение чертежей(16 часов. 8 уроков)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6/1 | Проецирование на одну плоскость | Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике  Общие сведения о способах проецирования.  Элементы проецирования.  Центральное проецирование: суть, использование, примеры центральных проекций.  Параллельное проецирование: суть, использование, примеры центральных проекций.  Способы построения проекций предмета по наглядному изображению *(проецирование на одну плоскость)* | | | -анализируют рисунки с изображением процессов проецирования;  -находят общее и отличное в процессах;  -выделяют элементы проецирования;  -конспектируют материал, делают вывод о точности полученных проекций;  --составляют и записывают алгоритм построения фронтальной проекции предмета;  -выполняют практические упражнения на достраивание проекций. | **Текущий контроль**.  Выполнение фронтальной проекции детали.  *(чертеж детали с натуры)* | | | **Будут знать:**  -виды проецирования и элементы;  -правила проецирования на одну плоскость;  -понятия «фронтальная проекция», «главный вид»  **Уметь:**  -выполнять фронтальную проекцию предмета. | | Презентация по теме. | |  | |  | | | |
| 7/2 | Проецирование предмета на две плоскости | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Горизонтальная проекция. Линии связи. Проецирование на две плоскости. Правила построения горизонтальной проекции. | | | -выполняют упражнения на определение главного вида детали;  -определяют расположение граней и ребер предмета относительно проекционных плоскостей;  ---составляют и записывают алгоритм построения проекции предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости;  -выполняют практические упражнения на построение горизонтальной проекции детали. | **Текущий контроль**.  Выполнение фронтальной и горизонтальной проекций детали. | | | **Будут знать:**  -понятия «горизонтальная проекция», линии связи;  -взаиморасположение плоскостей по отношению друг к другу;  -проекции граней и ребер предмета в зависимости от их положения по отношению проекционных плоскостей.  **Уметь:**  -определять главный вид предмета;  -выполнять проекции предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости  *(фронтальную и горизонтальную)* | | http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\_content&task=view&id=24&Itemi  d=7 | |  | |  | | | |
| 8/3 | Проецирование предмета на три плоскости | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Профильная проекция. Проецирование предмета на три плоскости проекций. | | | -определяют расположение граней и ребер предмета относительно трех проекционных плоскостей;  ---составляют и записывают алгоритм построения проекции предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости;  -выполняют практические упражнения на построение профильной проекции детали. | **Текущий контроль**.  Построение профильной проекции по двум заданным | | | **Будут знать:**  -понятия «профильная проекция», линии связи;  -взаиморасположение трех плоскостей по отношению друг к другу;  -проекции граней и ребер предмета в зависимости от их положения по отношению к трем проекционным плоскостям.  **Уметь:**  -выполнять проекции предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости | | http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\_content&task=view&id=24&Itemi  d=7 | |  | |  | | | |
| 9/4 | Виды на чертеже | **Урок применения знаний на практике**  Обобщение знаний о проецировании на три плоскости.  Главный вид. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже.  Алгоритм чертежа детали в необходимом количестве видов | | | -выявляют сходство и отличие понятий «вид» и «проекция»  -выполняют упражнения на определение и обоснование достаточного количества видов для выполнения чертежа.  -записывают алгоритм построения чертежа детали на формате. | **Текущий контроль**.  Эскиз деталь  Чертеж детали в трех видах с преобразованием  *(практическая работа)* | | | **Будут знать:**  -понятие «вид»;  -расположение видов на чертеже и их название: вид спереди, вид сверху, вид слева.  -правила размещения видов на чертеже (композиция чертежа)  **Уметь:**  -выполнять чертеж в необходимом количестве видов. | | Презентация по теме. | |  | |  | | | |
| 10/5 | Развертки геометрических тел | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Анализ формы геометрических тел.  Чтение чертежа по заданному алгоритму.  Построение развертки геометрического тела. | | | -анализируют форму геометрических тел (параллепипед, призма, конус, пирамида), выявляя их особенности;  -выполняют проекции этих геометрических тел;  -определяют по чертежу геометрические тела, из которых состоит деталь;  -практические упражнения: строят развертки геометрических тел. | **Текущий контроль**.  Построение развертки пирамиды. | | | **Будут знать:**  - характеристики (существенные, несущественные) формы геометрических тел.;  -проекции геометрических тел;  -особенности построения разверток геометрических тел.  **Уметь:**  -строить развертки геометрических тел | |  | |  | |  | | | |
| 11/6 | Построение видов на чертеже | **Урок обобщения и закрепления.**  Порядок построения видов на чертеже  Местные виды. Определение и цель его использования. | | | -повторяют правила проецирования на три плоскости. Анализируют чертежи и дают пояснения;  -анализируют чертеж с использованием местного вида, определяют цель его использования;  -выписывают в тетрадь алгоритм построения местного вида.  -выполняют упражнения на дочерчивание;  -выполняют чертеж детали с использованием местного вида | **Текущий контроль**.  Чертеж детали с использованием местного вида. | | | **Будут знать:**  **-** Определение и цель использования местного вида;  -расположение видов на чертеже.  **Уметь:**  -выполнять чертеж с использованием местного вида;  -выполнять чертеж в необходимом количестве видов. | | Презентация по теме урока. | |  | |  | | | |
| 12/7 | Вершины, ребра, грани | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Способы построения третьего вида по двум заданным  Проецирование с использованием постоянной прямой.  Вершины, ребра, грани.  Нахождение вершин, точек на ребрах, точек на гранях. | | | -анализируют способы построения третьего вида по двум заданным;  -выполняют упражнения на построение с использованием постоянной прямой;  -выполняют упражнения на нахождение точек на граях, ребрах предмета. | **Текущий контроль**.  Задания по учебнику. | | | **Будут знать:**  -способы построения третьего вида по двум заданным;  -правила использования постоянной прямой при нахождении точек, принадлежащих ребрам, граням предмета;  **Уметь:**  -использовать постоянную прямую при построении чертежа предмета. | |  | |  | |  | | | |
| 13/8 | Комплексный чертеж детали | **Урок контроля знаний учащихся** | | | -оформляют формат в соответствии с требованиями ЕСКД;  -выполняют комплексный чертеж детали | **Тематический контроль**  Графическая работа №1 «Комплексный чертеж детали» | | | Демонстрируют теоретические знания и практические умения. | |  | |  | |  | | | |
| **4.Аксонометрические проекции (8 часов. 4 урока)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14/1 | Виды аксонометрических проекций | | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей. Показатели искажения, нанесение размеров. | | -рассматривают и анализируют аксонометрические проекции, выполненные как косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Находят отличия в построении.  -учатся строить аксонометрические оси.  -выполняют простые построения аксонометрии прямоугольника. | | **Текущий контроль**.  Построение по алгоритму изометрии плоской детали по выбору. | | | **Будут знать:**  -особенности построения косоугольной фронтальной диметрической и прямоугольной изометрическаой проекции4  -правила построения аксонометрических осей.  **-**алгоритм построения изометрической проекции плоских фигур;  **Уметь:**  -строить по алгоритму аксонометрические проекции плоских фигур | | http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/2\_317.htm#b | |  | |  | | | |
| 15/2 | Окружность в изометрии | | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Окружность в изометрии. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности | | -изучают приемы построения овала, вписанного в ромб;  -рассматривают примеры аксонометрических изображений предметов, имеющих круглые формы поверхностей4  -записывают алгоритм построения в тетрадь;  -выполняют упражнения на построения овалов , расположенных соответственно  В трех проекционных плоскостях. | | **Текущий контроль**.  Построение аксонометрической проекции цилиндра по заданным размерам. | | | **Будут знать:**  **-**алгоритм построения окружности в изометрии.  **Уметь:**  **-**выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности | | http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/2\_317.htm#b | |  | |  | | | |
| 16/3 | Аксонометрия плоскогранных фигур | | **Урок применения знаний на практике**  Правила построения аксонометрических проекций плоскогранных фигур с опорой на ранее изученный материал. | | -повторяют правила построения аксонометрических осей и аксонометрии плоских фигур;  -знакомятся с двумя способами построения изометрии плоскогранных фигур, определяют преимущества каждого способа;  -выполняют изометрию параллепипеда. | | **Текущий контроль**.  По чертежу детали выполняют изометрическую проекцию плоскогранной фигуры, выбрав наиболее рациональный способ. | | | **Будут знать:**  -способы построения аксонометрических проекций;  -алгоритм построения изометрии плоскогранной фигуры.  **Уметь:**  -выбирать рациональный способ построения аксонометрии;  -выполнять аксонометрическую проекцию детали по алгоритму. | | Презентация по материалу урока.  http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/2\_317.htm#b | |  | |  | | | |
| 17/4 | Технический рисунок | | **Урок применения знаний на практике** | | -сравнивают эскиз детали, ее наглядное изображение, технический рисунок. Формулируют определение «технический рисунок», «эскиз детали»  -изучают правила и последовательность выполнения технического рисунка, способы передачи объема предметов для придания техническому рисунку наглядности.  -выполняют тест по теме «Аксонометрические проекции»;  -выполняют графическую работу. | | **Тематический контроль**  Графическая работа №2  «Эскиз и наглядное изображение детали» | | | **Будут знать:**  **-**понятия «эскиз», «технический рисунок»  -правила и последовательность выполнения технического рисунка;  Демонстрируют теоретические знания и практические умения. | | http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/2\_317.htm#b | |  | |  | | | |
| **5.Сечения и разрезы (16 часов. 8 уроков)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18/1 | Сечение | | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Понятие о сечении как изображении. Назначение сечений.  Сечения наложенные и вынесенные. Обозначение их на чертежах, штриховка материалов в сечениях.  Алгоритм построения сечений. | | -определяют назначение сечений;  -выявляют особенности построения;  -формулируют и записывают определение;  -строят наложенные сечения;  -решают задачи на построение сечений. | | **Текущий контроль**.  Упражнения к параграфу. | | | **Будут знать:**  -понятие о сечении как изображении, назначение, их классификацию;  -обозначение материалов в сечениях;  -алгоритм построения.  **Уметь:**  -выполнять наложенное сечение. | | http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\_content&task=view&id=24&Itemi  d=7 | |  | |  | | | |
| 19/2 | Правила выполнения и обозначения сечений | | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Правила выполнения и обозначения сечений. | | -анализируют чертеж, содержащий сечения;  -определяют отличие в обозначении сечений;  -формулируют и записывают правило выполнения и обозначения сечений.  -выполняют упражнения на определения правильно обозначенных сечений. | | **Текущий контроль**.  Построение выносных сечений (работа выполняется по карточкам - заданиям) | | | **Будут знать:**  **-** правила выполнения и обозначения сечений.  **Уметь:**  -выполнять чертежи, содержащие необходимые сечения. | |  | |  | |  | | | |
| 20/3 | Решение творческих задач на выполнение сечений | | **Урок обобщения и закрепления знаний. Использования знаний на практике.**  Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме «Сечение»  Проверка качества усвоения материала по теме. | | -обобщение изученного материала на основе упражнений;  -решение задач, требующих выполнения необходимых сечений. | | **Текущий контроль**.  Построение выносных сечений (работа выполняется по карточкам - заданиям)  Эскиз детали с выполнением сечений *(практическая работа)* | | | Демонстрируют теоретические знания и практические умения. | |  | |  | |  | | | |
| 21/4 | Простые разрезы | | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Назначение разрезов. Различия между разрезами и сечениями. Правила выполнения разрезов. | | -Изучают общие сведения о разрезах;  -выявляют отличие разрезов от сечения. Формулируют определение;  -уточняют расположение на чертеже фронтального, горизонтального, профильного разрезов;  -изучают и записывают алгоритм построения простого разреза;  -выполняют упражнения на помтроение простого разреза. | | **Текущий контроль**.  Построение фронтального разреза детали. | | | **Будут знать:**  -назначение разрезов и их отличие от сечений;  -виды разрезов4  -расположение сечений на чертеже.  **Уметь:**  -строить простые разрезы. | | http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\_content&task=view&id=24&Itemi  d=7 | |  | |  | | | |
| 22/5 | Правила выполнения простых разрезов | | **Урок закрепления и применения знаний на практике**  Простые разрезы. Обозначение простых разрезов. Местный разрез.  Упражнения на построение разрезов и обозначение их. | | -знакомятся с правилами обозначения простых разрезов;  -рассматривают чертеж с использованием местного разреза;  -составляют алгоритм выполнения местного разреза, записывают в тетрадь;  -выполняют упражнения на построение разрезов и обозначение их;  -выполняют практическую работу. | | **Текущий контроль**.  Эскиз детали с выполнением разреза *(практическая работа)* | | | **Будут знать:**  -правила выполнения и обозначения простых разрезов;  - правила выполнения и обозначения местных разрезов;  **Уметь:**  -выполнять чертеж с использованием местных и простых разрезов. | |  | |  | |  | | | |
| 23/6 | Соединение вида и разреза | | **Урок обобщения и применения знаний на практике**  Знакомство с правилами соединения части вида с частью разреза, особенностями обозначения разрезов и условностями, принятыми в таких случаях.  Тренировочные упражнения на совмещение части вида с частью разреза, половины вида с половиной разреза. | | -повторяют теоретические положения по теме «Сечение», «Простой разрез»;  -сравнивают чертежи, где представлено соединение части вида с частью разреза с чертежом на совмещение половины вида с половиной разреза.  -знакомятся с условностями, принятыми при выполнении разрезов.  -выполняют практическое задание. | | **Текущий контроль**.  Выполняют чертеж на соединение половины вида и половины разреза. | | | **Будут знать:**  **-правила** соединения части вида с частью разреза;  -правила соединения половины вида с половиной разреза;  -условности при выполнении разрезов и совмещении с видами.  **Уметь:**  **-**Выполнять чертежи с использованием необходимых разрезов;  -применять условности и упрощения на чертеже в соответствии с ГОСТом. | |  | |  | |  | | | |
| 24/7 | Частные случаи выполнения разрезов | | **Урок обобщения и закрепления знаний.**  **Особые случаи разрезов.**  **Разрезы в аксонометрических проекциях.** | | -знакомятся с особыми случаями построения разрезов;  -знакомятся с расположением секущих плоскостей для выявления внутренних очертаний предмета;  -записывают правило построения разрезов в аксонометрии;  -выполняют упражнения на определение правильно выполненных разрезов на чертежах;  -выполняют аксонометрию детали с вырезом ¼ части | | **Текущий контроль**.  выполняют аксонометрию детали с вырезом ¼ части | | | **Будут знать:**  -разрезы в аксонометрии;  -правило обозначения сечения в разрезе в зависимости от материала детали.  -алгоритм выполнения аксонометрии с вырезом ¼ части;  **Уметь:**  -строить разрез в аксонометрии. | |  | |  | |  | | | |
| 25/8 | Чтение и составление чертежей с сечениями и разрезами. | | **Урок обобщения и закрепления знаний.**  Алгоритм чтения чертежа. Составление чертежей с сечениями и разрезами.  Упражнения на чтение чертежей, содержащих сечение или разрез. | | -повторяют общие правила чтения чертежей;  -знакомятся с порядком чтения чертежей, содержащих условности и упрощения;  -выполняют упражнения на чтение чертежей. | | **Тематический контроль**  Графическая работа №3  «Чертеж детали с необходимыми сечениями и разрезами» | | | **Будут знать:**  -алгоритм чтения чертежей с сечениями или разрезами.  **Уметь:**  -анализировать чертеж, содержащий сечения или разрезы. | |  | |  | |  | | | |
| **6.Чертежи соединений (6 часов. 3 урока)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26/1 | Общие сведения о соединении деталей | | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Общие сведения о соединении деталей. Виды соединений детали: разъемные, неразъемные. Общие сведения, примеры, назначение, характеристика**.**  Упрощенный чертеж болта. | | -знакомятся с общими сведениями о соединении деталей;  -составляют обобщающую таблицу *(разъемные и неразъемные соединения);*  *-*анализируют чертеж болтового соединения;  -составляют и записывают алгоритм построения чертежа болтового соединения,  -пользуются справочной литературой, выполняя упражнения на построение болтового соединения. | | **Текущий контроль**.  Упражнения в тетради. | | | **Будут знать:**  **-** виды соединений детали: разъемные, неразъемные.  **-** алгоритм построения чертежа болтового соединения;  **Уметь:**  -пользоваться справочной литературой, выполняя построение болтового соединения. | | http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\_content&task=view&id=24&Itemi  d=7 | |  | |  | | | |
| 27/2 | Чертеж шпоночного и шпилечного соединений | | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Шпоночное и шпилечного соединения.  Характерные особенности построения.  Упражнения на построение. | | -анализируют чертежи, включающие шпоночное и шпилечного соединения;  -выявляют особенности построения;  -записывают алгоритм построения;  -выполняют упражнения на построение шпоночного и шпилечного соединений.  -находят необходимые сведения в справочниках. | | **Текущий контроль**.  Выполнение чертежа шпоночного соединения с использованием справочной литературы. | | | **Будут знать:**  **-** особенности построения шпоночного и шпилечного соединений.  -алгоритм построения шпоночного и шпилечного соединений.  **Уметь:**  -работать со справочной литературой при построениишпоночного и шпилечного соединений. | |  | |  | |  | | | |
| 28/3 | Чертеж резьбового соединения | | **Урок обобщения и систематизации материла и контроля знаний и умений.**  Обобщение материала.  Вспоминаем алгоритм построения резьбового соединения. | | -вспоминают алгоритм построения резьбового соединения;  -выполняют тестовое задание и графическую работу №4.  -находят необходимые сведения в справочниках. | | **Тематический контроль**  Графическая работа №4  «Чертеж резьбового соединения» | | | Демонстрируют теоретические знания и практические умения. | |  | |  | |  | | | |
| **7.Сборочные чертежи (4 часа. 2 урока)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29/1 | Сборочные чертежи. Общие сведения. | | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Общие сведения о сборочных чертежах.  Особенности выполнения чертежей общего типа и сборочных.  Разрезы на сборочном чертеже. Спецификация. Алгоритм чтения сборочного чертежа. | | -Определяют понятие «сборочный чертеж»;  -анализируют изображения на сборочных чертежах;  -знакомятся с условностями и упрощениями;  -знакомятся с применением разрезов на сборочных чертежах, правилами штриховки смежных деталей;  -отрабатывают навыки выполнения разрезов на сборочных единицах | | **Текущий контроль**.  Чтение сборочных чертежей. | | | **Будут иметь представление:**  **-**о сборочных чертежах;  -алгоритм чтения сборочного чертежа.  **Уметь:**  **-** выполнять разрезы на сборочных единицах;  **-**читать сборочные чертежи; | | http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\_content&task=view&id=24&Itemi  d=7 | |  | |  | | | |
| 30/2 | Понятие о деталировании | | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Суть деталирования. Процесс составления чертежей деталей по чертежам изделия  Определение размеров деталей с помощью пропорционального масштаба. | | -анализируют сборочный чертеж;  -читают данный сборочный чертеж;  -знакомятся с алгоритмом составления чертежей деталей по чертежам изделия, записывают в тетрадь;  -учатся определять размеры деталей с помощью пропорционального масштаба;  -выполняют графическую работу.  -находят необходимые сведения в справочниках. | | **Тематический контроль**  Графическая работа №5  «Деталирование. Чертеж детали по чертежу изделия» | | | **Будут знать:**  -процесс составления чертежей деталей по чертежам изделий.  **Уметь:**  **-**выполнять чертежи сборочных единиц; | |  | |  | |  | | | |
| **8.Чтение строительных чертежей (4 часа. 2 урока)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31/1 | Основные особенности строительных чертежей | | **Урок формирования новых знаний, применения знаний на практике**  Особенности выполнения строительных чертежей.  Изображения на строительных чертежах.  Условные изображения.  Правила выполнения и оформления строительных чертежей. | -Учатся отличать строительные чертежи от машиностроительных;  -выделяют особенности строительных чертежей; | | | **Текущий контроль**.  Чертеж плана комнаты. | | | **Будут знать:**  -основные особенности строительных чертежей.  **Уметь:**  -выполнять простые строительные чертежи, изображать условные элементы. | | http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\_content&task=view&id=24&Itemi  d=7 | |  | |  | | | |
| 32/2 | Чтение строительных чертежей | | **Урок применения знаний на практике**  Порядок чтения строительных чертежей. | -знакомятся с алгоритмом чтения строительных чертежей;  -упражняются в чтении строительных чертежей с использованием схемы;  -находят необходимые сведения в справочниках. | | | **Тематический контроль**  Контрольная работа «Чтение строительных чертежей» | | | **Будут знать:**  -алгоритм чтения строительных чертежей  **Уметь:**  -читать несложные строительные чертежи. | |  | |  | |  | | | |
| **9.Решение творческих задач (4часа. 2 урока)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33/1 | Обобщение материала курса | | **Итоговая контрольная работа за курс 8 класса**  Обобщения и систематизации знаний. | -выполняют интегрированную контрольную работу, включающую теоретический и практический блок. | | | **Итоговая контрольная работа** | | | Демонстрируют теоретические знания и практические умения. | |  | |  | |  | | | |
| 34/2 | Решение творческих задач | | **Урок обобщения знаний.**  Знакомство с различными видами графических изображений.  Решение задач на преобразование формы, конструирование сборочных соединений.  Систематизации знаний и практическая деятельность | -знакомятся с различными видами графических изображений;  -делают вывод об их особенностях и назначении;  -решают разноуровневые графические задачи на преобразование формы. | | | **Текущий контроль**.  Решение задач на преобразование формы, конструирование сборочных соединений. | | | **Будут знать:**  -разновидности графических изображений и их назначение;  **Уметь:**  **-**различать графические изображения;  -использовать полученные знания на практике для решения конструкторских задач.  Демонстрируют теоретические знания и практические умения. | |  | |  | |  | | | |

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

***Введение. Правила оформления чертежей (6 часов):***

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная с одной точкой, штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и штамп основной надписи. Некоторые сведения о нанесении размеров ( выносная и размерные линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; Расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертёжном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

**Обучающиеся должны знать:**

-значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения.

-современные методы выполнение чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе;

* инструмента, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.
* понятие о стандартах. Формат, рамка и основная надпись (штамп);
* линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная;
* сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах;
* некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел;
* понятие о симметрии. Виды симметрии.

**Обучающиеся должны уметь**:

-пользоваться чертежными инструментами;

-оформлять формат;

-выполнять надписи чертежным шрифтом, использовать соответствующие линии чертежа;;

-применять и обозначать масштаб;

-наносить некоторые виды размеров.

***Геометрические построения (4 часа):***

**Обучающиеся должны знать:**

-правила деления угла на равные части;

-правила деления отрезка на равные части;

-правила деления окружности на равные части;

-правила построения сопряжений;

**Обучающиеся должны уметь**:

* выполнять чертежи предметов с использованием геометрических построений.

***Проецирование и чтение чертежей (16 часов):***

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений на одной, двух, трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху и вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие местного вида (расположение его в проекционной связи). Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и обьёмных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа её построения.

**Обучающиеся должны знать:**

* проецирование. Центральное и параллельное проецирование;
* прямоугольные проекции;
* расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева.

**Обучающиеся должны уметь**:

- выполнять изображения предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций;

- определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах.

***Аксонометрические проекции (8 часов)***

**Обучающиеся должны знать:**

• понятия косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая  
. проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров;

• правила построения аксонометрических проекций плоских и объемных фигур. Эллипс как  
проекция окружности. Построение овала;

• иметь понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические  
проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и  
рационального способа ее построения;

**Обучающиеся должны уметь**:

-выполнять аксонометрию геометрических фигур, геометрических тел и тел вращения.

-выполнять технический рисунок.

***Сечения и разрезы (16 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.

**Обучающиеся должны знать:**

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

**Обучающиеся должны уметь**:

-выполнять чертежи, содержащие сечения, разрезы;

-выполнять разрез в аксонометрии.

***Чтение и выполнение чертежей деталей. (7 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, рёбер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учётом формы предметов. Использование знака квадрата. Развёртывание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деления отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей. Выполнение детали ( с натуры ). Решение графических задач, в том числе творческих.

**Обучающиеся должны знать:**

* алгоритм анализа геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел;
* правила нахождения на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета;
* правила нанесения размеров на чертежах с учетом формы предметов. Развертывание поверхностей некоторых тел;
* алгоритм анализа графического состава изображений;
* правила чтения чертежей детали;

**Обучающиеся должны уметь**:

-анализировать геометрическую форму предметов, геометрический состав чертежей;

-выполнять чертежи группы геометрических тел;

-находить на чертеже вершины, ребра, грани предмета и точки на них.

-решать графические задачи, в том числе творческие.

***Чертежи соединений (6 часов):***

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.

**Обучающиеся должны знать:**

• общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей:  
болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые, знать  
условности изображения и обозначения на чертежах неразъемных  
соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в  
отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений;

**Обучающиеся должны уметь**:

* работать со стандартами и справочными материалами.
* выполнять чертежи резьбовых соединений.
* Читать чертежи, содержащие изображение изученных соединений деталей;

***Сборочные чертежи (4 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.

**Обучающиеся должны знать:**

* изображения на сборочных чертежах;
* некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховку сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах;.

**Обучающиеся должны уметь**:

* читать сборочные чертежи. Проводить деталирование;

-выполнять простейшие сборочные чертежи, в том числе с элементами конструирования

***Строительные чертежи (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.

**Обучающиеся должны знать:**

* понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличие строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы.
* правила нанесения размеров на строительных чертежах;
* условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования;
* правила чтения несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

**Обучающиеся должны уметь**:

-выполнять простые архитектурно – строительные чертежи;

-читать строительные чертежи.

***Контрольная работа (2 часа)***

Обобщение.

***Примечание****: чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения – в тетрадях*.

**Система контрольно-измерительных материалов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **измерители** | **характеристика** | **вид контроля** | |
| **текущий** | **тематический** |
| 1 | «Карточки задания по черчению» Москва  « Просвещение»2011год. Автор; Е.А.Василенко | Задания составлены в соответствии с программой и учебником по черчению.  Последовательность практических и графических работ. Упражнений также соответствует программе и учебнику. |  | + |
| 2 | « Рабочая тетрадь по черчению»  *( комплект из 8 тетрадей)* Москва. Изд. Центр  « Вентана-Граф»2011год. Автор;Н.Г.Преображенская | Задания составлены в соответствии с программой и учебником по черчению  Часть заданий содержит вопросы к чертежам.  Часть заданий может быть решена без перечерчивания условия. | + | + |

**Перечень индивидуальных графических работ**

***(обязательные работы, предусмотренные программой)***

1. «Основные линии чертежа» *(бумага чертежная).*

**Содержание работы:** вычертите в соответствии с правилами ЕСКД рамку, графы основной надписи по размерам, все основные линии чертежа. Можно выбрать любое расположение групп линий на листе. Основную надпись можно расположить как вдоль короткой, так и вдоль длинной стороны листа.

2. Чертеж «плоской детали» *(бумага чертежная).*

**Содержание работы**: выполните чертежи деталей «Прокладка» по имеющимся половинам изображений, разделенных осью симметрии. Нанесите размеры, укажите толщину детали. Работу выполните на листе формата А4. Масштаб изображения 2:1.

3. «Чертежи и аксонометрические проекции предметов» (*бумага чертежная).*

**Содержание работы**: по заданию учителя постройте аксонометрическую проекцию одной из деталей. На аксонометрической проекции нанесите изображения точек А, В и С; обозначьте их. Ответьте на вопросы.

4. «Чертеж детали» *(с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений, бумага чертежная).*

**Содержание работы:** выполните с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов чертеж одной из деталей, в очертаниях которой содержатся сопряжения.

5. «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы» *(путем удаления части предмета, бумага чертежная).*

**Содержание работы**: выполните чертеж детали, у которой удалены части по нанесенной разметке. Направление проецирования для построения главного вида указано стрелкой.

6. «Эскиз и технический рисунок детали» *(бумага в клетку).*

**Содержание работы:** по заданию учителя выполните эскиз детали (с натуры) в необходимом количестве видов и технический рисунок той же детали.

7. «Эскиз детали с выполнением сечений» *(бумага в клетку).*

**Содержание работы**: выполните на листе бумаги в клетку формата А4 по заданию учителя с натуры или по наглядному изображению эскиз детали. Выявите поперечную форму детали сечением. Обозначьте его, если нужно. Нанесите размеры.

8. «Чертеж детали с применением разреза» **(бумага чертежная).**

**Содержание работы:** на листе формата А4 выполните вид слева и постройте целесообразный разрез одной из деталей. Нанесите размеры.

9. «Чертеж резьбового соединения» *(бумага чертежная).*

**Содержание работы:** вычертите с натуры один из видов резьбового соединения, примените упрощения, установленные стандартом.

10. «Деталирование» *(бумага чертежная).*

**Содержание работы**: выполните по указанию учителя чертежи одной-двух деталей.

11. «Мой дом» *(бумага чертежная или в клетку).*

**Содержание работы:** выполните план своей комнаты с расстановкой мебели, указав отопительные и санитарно-технические устройства.

12. Контрольная работа *(бумага чертежная).*

**Содержание работы:** выполните чертеж детали средней сложности по чертежу общего вида.

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 бальной 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.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

**Перечень учебно-методического и программного обеспечения**, используемого для достижения планируемых результатов освоения цели и задач учебного курса.

**Список литературы** *(дополнительной)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Список литературы для учителя:** | **Список литературы для учащихся:** |
| **1.** Маклакова Т.Г., «Архитектура гражданских и промышленных зданий», М., Стройиздат, 1981 г. | **1.** Бартенев И.А. «Основы архитектурных знаний для художников», М., 1964 г. |
| **2.** Н.С. Николаев «Проведение олимпиад по черчению» | **2.** Ботвинников А.Д. Черчение: Учеб. для 7-8 кл. общеобразоват. учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2002. |
| **3.** Нестеренко О.И. «Краткая энциклопедия дизайна», М., 1994 г. | **3.** В.А. Гербер « Творческие задачи по черчению ». |
| **4.** Сербинович Т.П., Орловский Б.Я. «Архитектура», М., Высшая школа, Полная энциклопедия домовладельца, Ростов-на –Дону, 1999 г. | **4.**И.А. Воротников «Занимательное черчение ». |
| **5.** Степакова В.В. Методическое пособие по черчению. Графические работы: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2001. | **5.**  Словарь-справочник по черчению: Кн. Для учащихся/ В.Н.Виноградов, Е.А. Василенко, А.А.Альхименок и др. – М.: Просвещение,1999. |
|  | **6.** Черчение: Учеб. Для учащихся общеобразоват. учреждений. Под ред.В.В.Степаковой. - М.: Просвещение,2001. |

|  |
| --- |
| **Цифровые образовательные ресурсы (список сайтов):** |
| 1.900igr.net/kartinki/cherchenie/Proektsionnoe-cherchenie/Soprjazhenija-i-razrezy.html  2.900igr.net/fotografii/cherchenie/Grafika.html  3.http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\_content&task=view&id=24&Itemi  d=7  *Грани. Справочник по черчению. Технический рисунок.*  4..http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/2\_317.htm#b  *Аксонометрические проекции.*  5.http://computers.plib.ru/CAD/Making%20the%20drawings/Glava%2015/Index7.htm  *Электронный учебник. Выполнение технических рисунков деталей.* |
| **Программное обеспечение** |
|  |

**Программное и учебно-методическое обеспечение ГОСТа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Программа, кем**  **рекомендована и когда** | **Кол-во часов**  **в неделю,**  **общее**  **количество**  **часов** | **Базовый учебник** | **Методическое**  **обеспечение** | **Дидактическое обеспечение** |
| Программы общеобразовательных учреждений «Черчение» Допущено Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации. Москва « Просвещение» 2011 Авторы: д-р наук А.Д.Ботвинников, заслуженный учитель школы РФ, лауреат Государственной премии РФ И.С. Вышнепольский, д-р педагогических наук, проф. В.А. Гервер,М.М.Селивёрстов | 2 часа в неделю, всего 68 часов | «Черчение» А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский. Москва «Астрель» АСТ  2014год | \*« Методика преподавания черчения в школе» Москва  « Просвещение»2000г Авторы С.И. Дембинский, В.И.Кузьменко.  \*«Почему так чертят?» Москва «Просвещение» 201год. Автор;В.О.Гордон. | «Карточки задания по черчению» Москва  « Просвещение»2000год. Автор; Е.А.Василенко; |