|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение №2 к приказу МБОУ «Школа №32» №197а от 31.08.2019 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**(приложение к основной образовательной программе**

**среднего общего образования)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **название ПрогрАммы** | | **ЧЕРЧЕНИЕ** | |
| **направление** | | **ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ** | |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **КЛАССЫ** | | **10-11 класс** | |
|  | |  | |
| **Количество часов** | |  | |
|  |  | **в год** | **в неделю** |
|  |  | **68** | **2** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | |
|  | |  | |
| **СОСТАВИТЕЛИ:** | | **ТЮГАШЕВА Л. Н.** | |
|  | | **УЧИТЕЛЬ ЧЕРЧЕНИЯ** | |
|  | |
|  | |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Общая характеристика учебного курса**

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

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

В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

**Описание места учебного курса в учебном плане**

  В соответствии с учебным планом данная рабочая программа реализуется в 10-11 классе в рамках предмета «Черчение» в объёме 68 часов (из расчета 2 час в неделю). Раздел «Черчение» изучается на базовом уровне за счёт часов компонента образовательного учреждения. Подача  учебного материала предоставляется  учителем черчения по темам согласно тематическому плану.  Предлагаемый курс позволит школьникам выстроить личностную образовательную траекторию, определив, насколько необходимо им получение графического образования.

**Целостные ориентиры содержания учебного предмета**

Содержание внеурочной деятельности раскроет возможности графических дисциплин в формировании логического и пространственного мышления, покажет применение графических знаний и умений в быту, деловом общении, бизнесе; выявит возможности использования различных программных средств в создании конструкторской деловой документации, познакомит с профессиями, в которых графический язык является языком профессионального общения, раскроет основные направления и перспективы развития графического языка. Основой курса является обучение школьников методам графических изображений.  
Учащиеся решают разноплановые графические задачи, что развивает у них техническое, логическое, абстрактное и образное мышление, способствует развитию пространственных представлений учащихся.  
 Обучение черчению базируется на принципах политехнизма и связи с жизнью. В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда других дисциплин. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся.  
 При обучении учитываются индивидуальные особенности учащегося.

Курс «Технология моделирования» как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения отличается от методов обучения других предметов.

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

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

**Цели и задачи курса**

**Цель:**

**-** научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

**Задачи:**

- сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

-ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

-обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;

-прививать культуру графического труда.

**Рабочая учебная программа разработана на основе следующих нормативных документов:**   
- Программы общеобразовательных учреждений «Черчение» (М., «Просвещение», 2011 г.)  
- «Черчение» Методическое пособие к учебнику А. Д. Ботвинников и др., 7-8 классы, (М., АСТ Астрель, 2011 г.);  
Реализация рабочей программы обеспечивается предметной линией учебников «Черчения» (УМК «Школа России»): Ботвинников А.Д., Виноградов В.И., Вышнепольский И.С. Черчение.

-М.: АСТ Астрель,2011

**Виды и формы контроля**

Основными формами контроля знаний учащихся являются графические, практические и контрольные работы, которые являются проверочными после изучения основного материала в разделах. Кроме такого контроль предусматривает опрос учащихся по изученной теме, закрепление пройденного материала, самостоятельные и проверочные работы, работы по карточкам.

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса

является учет успеваемости школьников. Проверка и оценка знаний имеет

следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую.

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

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

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

Знания и умения учащихся оцениваются по пяти бальной системе. При проверки графических работ учитывается, правильность выполнения и качество графического оформления чертежа.

.

**В учебный план введен национально-региональный компонент**.

Введение национально-регионального компонента в учебный план придает образованию значимые черты, отражает в содержании и учебном процессе культурные, природные и даже хозяйственные, промышленные особенности и проблемы региона, города, района. Поэтому необходимо ознакомить с событиями происходящими в Кузбассе, с ведущими предприятиями отечественной электротехнической продукции, с металлургической промышленностью.

**Цель введения национально-регионального компонента -** это создание условий для развития личности обучающихся, формирование у школьников системы взглядов, принципов и норм поведения в отношении окружающей их среды, понимания роли людей и значение их деятельности в оптимальном соотношении природы, общества, культуры. Он способствует воспитанию чувства патриотизма и любви к родному краю, создает положительный образ территории своей малой Родины- Кузбасса.

**Учебно-методический комплекс**

**для учителя:**

1. Ботвинников, А.Д. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений /

А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. - М.: АСТ: Астрель, 2010.

1. Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение,1990.
2. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.
3. Н.А. Гордиенко, В.В.Степакова тематическое и поурочное планирование по черчению к учебнику «Черчение».9 класс

**для обучающихся:**

1. Ботвинников, А.Д. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений

А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. - М.: АСТ: Астрель, 2010.

1. Сборник заданий по техническому черчению для учащихся 8-го класса. -Саратов: «Лицей»,1999.
2. Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение,1990.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**Учащиеся должны знать:**

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

- изученные правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений;

- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;

- условные изображения и обозначения резьбы.

**Учащиеся должны уметь:**

- рационально использовать чертежные инструменты;

- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;

- анализировать графический состав изображений;

- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;

- выбирать необходимое число видов на чертежах;

- осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;

- применять графически е знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;

- выполнять необходимые разрезы и сечения;

- правильно выбирать главное изображение и число изображений;

- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;

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

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

- читать несложные строительные чертежи;

- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;

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

**Содержание тем учебного курса**

**Техника выполнения чертежей** **и правила их оформления**

*Основные теоретические сведения:* краткая история графической деятельности 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.

*Практические работы:* знакомство с Единой системой конструк­торской документации (ЕСКД ГОСТ); знакомство с видами графиче­ской документации; организация рабочего места чертежника; подго­товка чертежных инструментов; оформление графической работы и основной надписи на формате А4; выполнение основных линий чер­тежа.

*Варианты объектов труда:* образцы графической документации; ЕСКД; формат А4 для чертежа.

**Геометрические построения**

*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**

*Основные теоретические сведения:* образование поверхностей простых геометрических тел; чертежи геометрических тел; развертки поверхностей предметов; 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) плоскихи 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; чтение простой электрической и кинематической схемы.

*Варианты объектов труда:* чертежи и эскизы плоских и объемных фигур, модели и образцы деталей, электрические и кинематические схемы.

**Сечения и разрезы** *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** *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; деталировка сборочных чертежей.

*Практические работы:* чтение сборочного чертежа; выполнение не­сложного сборочного чертежа (эскиза) типового соединения из несколь­ких деталей; выполнение деталировки 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.

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** |
| 1 | Понятие о стандартах. Чертёжный шрифт.  Линии чертежа. |
| 2 | Метод проецирования и графические способы изображения. |
| 3 | Правила выполнения чертежа (нанесение размеров, масштабы). |
| 4 | Чертеж детали. Технический рисунок |
| 5 | Проецирование на две, три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Применение метода ортогонального проецирования. |
| 6 | Выполнение чертежа в трех видах по наглядному изображению. |
| 7 | Аксонометрические проекции, прямоугольная изометрическая проекция. |
| 8 | Способы построения прямоугольной изометрической проекции плоских и объемных фигур. |
| 9 | Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. |
| 10 | Чертежи и аксонометрические проекции предметов. |
| 11 | Построение третьей проекции по двум данным. |
| 12 | Чтение и выполнение чертежей. |
| 13 | Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов. |
| 14 | Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа форм. |
| 15 | Нахождение на чертеже вершин, рёбер, граней, поверхностей геометрических тел, составляющих форму предмета. |
| 16 | Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы . |
| 17 | Чертеж предмета с использованием геометрических построений. |
| 18 | Выполнение чертежей содержащих сопряжения по наглядному изображению детали. |
| 19 | Эскиз и технический рисунок детали. |
| 20 | Сечения. Правила выполнения наложенных, вынесенных сечений. Обозначение сечений. |
| 21 | Выполнение сечений по чертежу, по наглядному изображению. |
| 22 | Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные). |
| 23 | Эскиз детали с выполнением необходимого разреза. |
| 24 | Соединение вида и разреза. |
| 25 | Общие сведения об изделии. Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей. |
| 26 | Упрощенное изображение резьбовых соединений. Болтовое соединение. |
| 27 | Упрощенное изображение резьбовых соединений.  Винтовое соединение. |
| 28 | Сборочный чертеж.  Изображение шпоночных соединений,  штифтовых. |
| 29 | Изображение штифтовых соединений,  шпоночных. |
| 30 | Деталирование. Спецификация. Номера позиций |
| 31 | Решение творческих задач с элементами конструирования. |
| 32 | Чертеж детали входящей в состав сборочной единицы. Элементы конструирования. |
| 33 | Чтение чертежей несложных сборочных единиц. |
| 34 | Чертеж детали входящей в состав сборочной единицы |
| 35 | Резерв |

**КАЛЕНДАРНО - Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **кол-во**  **часов** | **Тема урока** | **Планируемые результаты** | **Виды деятельности обучающихся** | **Вид**  **контроля.**  **Измерители** |
| 1 | **2** | Понятие о стандартах. Чертёжный шрифт.  Линии чертежа. | Формирование понятий: чертеж, эскиз,  схема, технический рисунок, развертка, формат. | Построение горизонтальных, вертикальных, наклонных линий и окружностей. | Графическая работа № 1 |
| 2 | **2** | Метод проецирования и графические способы изображения. | Формирование понятий: проецирование, плоскость - фронтальная, горизонтальная, вид - главный, сверху. | Проецирование точки на плоскости, проекции фигуры, получение тени модели. | Фронтальный опрос |
| 3 | **2** | Правила выполнения чертежа (нанесение размеров, масштабы). | Знать основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр. Нанесение размерных чисел, знаков и букв. Масштаб. Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к решению задач | Приемы работы чертежными инструментами. Формирование понятий: формат, рамка, основная надпись.  Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.  Применение масштаба с нанесением размеров на чертеже. | Графическая работа № 2. |
| 4 | **2** | Чертеж детали. Технический рисунок | Формирование понятий о техническом рисунке. Выполнение технических рисунков детали. | Правила и последовательность выполнения рисунка. Использование способов передачи объема предметов для придания техническому рисунку наглядности. | Фронтальный опрос |
| 5 | **2** | Проецирование на две, три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Применение метода ортогонального проецирования. | Уметь выполнять технические рисунки деталей | Получение изображения на  плоскости различными  методами проецирования.  Применение метода ортогонального проецирования. | Текущий контроль |
| 6 | **2** | Выполнение чертежа в трех видах по наглядному изображению. | Знать правила расположения  видов на чертеже, названия видов | Проецирования на одну,  две и три взаимно  перпендикулярные  плоскости проекций. | Фронтальный опрос |
| 7 | **2** | Аксонометрические проекции, прямоугольная изометрическая проекция. | принципы построения наглядных изображений | Способы построение овала.  Построение аксонометрических  Предметов. | Графическая работа № 3 |
| 8 | **2** | Способы построения прямоугольной изометрической проекции плоских и объемных фигур. | Знать построение по осям. Косоугольная, фронтальная проекция. | Косоугольная, фронтальная,  Диметрическая проекция.  Прямоугольная изометрическая  проекция.  Направление осей. | Текущий контроль |
| 9 | **2** | Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. | Уметь выполнять построение окружности в изометрии | Построение изометрической проекции окружности: проецирование окружности в эллипс, приемы построения овала, вписанного в ромб, рассмотрение примеров аксонометрических изображений предметов, имеющих круглые элементы поверхностей. | Фронтальный опрос |
| 10 | **2** | Чертежи и аксонометрические проекции предметов. | Уметь применять принципы построения наглядных изображений. | Аксонометрические проекции предметов. | Фронтальный опрос |
| 11 | **2** | Построение третьей проекции по двум данным. | Уметь применять выполнение основ прямоугольного проецирования на 3 плоскости проекции | Построение третьего вида по двум заданным. | Графическая работа №4 |
| 12 | **2** | Чтение и выполнение чертежей. Продукция Кемеровской области. | Уметь читать чертежи в определенной последовательности. Название, материал, масштаб, вид, геометрические тела, общая форма детали | Порядок чтения чертежей содержащих условности и упрощения. | Графическая работа № 5 |
| 13 | **2** | Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов. | Знать общее понятие о форме и формообразовании предметов. | Анализ геометрической формы предметов | Фронтальный опрос |
| 14 | **2** | Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа форм. | Знать способы чтения и выполнения чертежей. | Чтение и выполнения чертежа на основе анализа форм. | Текущий контроль |
| 15 | **2** | Нахождение на чертеже вершин, рёбер, граней, поверхностей геометрических тел, составляющих форму предмета. | Уметь выполнять построение чертежа предмета с нахождением проекций точек, вершин, ребер и граней. | Нахождение на чертеже вершин,  ребер, образующих, поверхностей тел, составляющих форму предмета. | Графическая работа №6 |
| 16 | **2** | Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы. | Уметь преобразовывать форму предмета**.** | Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы | Фронтальный опрос. |
| 17 | **2** | Чертеж предмета с использованием геометрических построений. | Уметь использовать применение сопряжений при выполнении чертежей деталей. | Нахождение центров и точек сопряжений.  Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного радиуса. | Графическая работа №7 |
| 18 | **2** | Выполнение чертежей содержащих сопряжения по наглядному изображению детали | Отработка навыков работы с чертежными инструментами. Использование циркуля для графических построений. | Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построении, в т. ч. сопряжений | Фронтальный опрос |
| 19 | **2** | Эскиз и технический рисунок детали. Знакомство с местными предприятиями изготавливающими разную продукцию | Уточнение понятий «эскиз», «чертеж», назначение эскизов. Требования к эскизу, последовательность выполнения эскиза. | Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению | Графическая работа №8 |
| 20 | **2** | Сечения. Правила выполнения наложенных, вынесенных сечений. Обозначение сечений. | Знать понятия сечения, наложенные и вынесенные, обозначение их на чертежах, штриховка материалов в сечениях, алгоритм построения сечений. | Построение наложенных сечений. Решение задач на построение сечений | Текущий контроль |
| 21 | **2** | Выполнение сечений по чертежу, по наглядному изображению. | Использовать правила обозначения простых разрезов, знать понятия о местном разрезе | Тренировочные упражнения на построение местного разреза. Упражнения на построение разрезов и обозначение их | Текущий контроль |
| 22 | **2** | Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные). | Уметь использовать выполнение эскиза детали с применением необходимого разреза | Закрепление навыков выполнения разрезов | Графическая работа № 9 |
| 23 | **2** | Эскиз детали с выполнением необходимого разреза. | Закрепление навыков выполнения разрезов.  Формирование навыков самостоятельной работы. | Выполнение эскиза детали с применением необходимого разреза | Текущий контроль |
| 24 | **2** | Соединение вида и разреза. Производство чугунного литья. Кемеровская область | Владение 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 | Фронтальный опрос. |
| 25 | **2** | Общие сведения об изделии. Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей. | Уметь характеризовать общие понятия о соединении деталей. Виды соединений детали: разъемные, неразъемные — общие сведения, примеры, назначение, характеристика. | Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей | Фронтальный опрос. |
| 26 | **2** | Упрощенное изображение резьбовых соединений. Болтовое соединение. | Знать условности и упрощения при выполнении резьбовых соединений. | Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Болтовое соединение. | Графическая работа №10 |
| 27 | **2** | Упрощенное изображение резьбовых соединений. Винтовое соединение. | Знать условности и упрощения при выполнении резьбовых соединений. | Выполнение чертежа. Винтовое соединение. | Фронтальный опрос. |
| 28 | **2** | Сборочный чертеж. Изображение шпоночных соединений, штифтовых. | Уметь чертить изображения шпоночных и штифтовых соединений. | Выполнение чертежа штифтового и шпоночного соединения | Фронтальный опрос. |
| 29 | **2** | Изображение штифтовых соединений ,шпоночных. | Уметь чертить "соединения шпонкой и штифтом". Динамическая модель шпоночного соединения | Выполнение чертежа штифтового и шпоночного соединения | Фронтальный опрос. |
| 30 | **2** | Деталирование. Спецификация. Номера позиции Продукция Прокопьевского подшипникового завода. | Выполнение чертежа сборочной единицы. Суть процесса деталирования. | Процесс составления чертежей деталей по чертежам изделия. Чертеж детали по чертежу изделия | Фронтальный опрос. |
| 31 | **2** | Решение творческих задач с элементами конструирования. | Уметь выполнять чертеж детали применив элементы реконструкции. | Чертеж детали с применением элементов реконструкции. | Графическая работа № 11 |
| 32 | **2** | Чертеж детали входящей в состав сборочной единицы. Элементы конструирования. | Знать элементы конструирования. | Чертеж детали входящей в состав сборочной единицы. | Фронтальный опрос. |
| 33 | **2** | Чтение чертежей несложных сборочных единиц. | Закрепление сведений о процессах чтения чертежа:  а) чтение основной надписи, информация, заложенная в ней; б) чтение изображений — виды, разрезы, сечения, заданные на чертеже; в) знаки и обозначения, относящиеся к выявлению геометрической формы предмета и его частей; г) условности и упрощения на чертеже; д) анализ по чертежу геометрической формы предмета для установления или уточнения конструкции предмета и его элементов; е) чтение размеров и др. надписей. | Порядок чтения чертежей деталей: основная надпись, виды чертежа, главный вид, форма детали, размеры детали.  Чтение изображений — виды, разрезы, сечения, заданные на чертеже. Геометрической формы предмета и его частей. | Фронтальный опрос. |
| 34 | **2** | Чертеж детали входящей в состав сборочной единицы | Уметь проводить анализ графического состава изображений | Приемы построения видов чертежа детали и нанесение размеров. | Контрольная работа |

Приложение 2

**Учебно-методический комплекс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Программа, автор | Класс | Учебник, издательство, год издания, уровень | Пособие для учителя, издательство, год издания | Пособие для учащихся, издательство, год издания | Контрольно-измерительные материалы, издательство, год издания |
| Черчение8- 9 класс для общеобразовательных учреждений, рекомендованная Министерством образования и науки Российской Федерации, автор программы В.А. Гервер, ответственный редактор В.И.Якунин. – М.: Просвещение, 2008 |  | 1. Ботвинников, А.Д. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений   А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. - М.: АСТ: Астрель, 2015. | 1. 1. Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение,1990. 2. 2. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991. 3. 3. Н.А. Гордиенко, В.В. Степакова тематическое и поурочное планирование по черчению к учебнику «Черчение».9 класс | 1. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение,1990.   Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях /авт.-сост. С. В.Титов. – Волгоград: Учитель, 2006. Комплект моделей (деревянный) |  |

Приложение 3

**Материально-техническое обеспечение**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Перечень материально-технических средств |
| 1 | Классная доска; |
| 2 | Стол ученический |
| 3 | Стул ученический |
| 4 | Стол-тумба |
| 5 | Компьютер |
| 6 | Мультимедийный комплекс |
| 7 | Кресло компьютерное |
| Инструменты, принадлежности и материалы для черчения: | |
| 1 | Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А4 |
| 2 | Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный); |
| 3 | Линейка деревянная 30 см.; |
| 4 | Чертежные угольники с углами: а) 90, 45, 45 -градусов; б) 90, 30, 60 - градусов |
| 5 | Рейсшина; |
| 6 | Транспортир; |
| 7 | Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов; |
| 8 | Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»); |