

**Раздел I. Пояснительная записка.**

**Статус документа**

Настоящая программа по черчению для 9 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. Просвещение2007. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

**Структура документа**

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

 Общая характеристика учебного предмета

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

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

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

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

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

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

**Цели и задачи курса:**

Программа ставит **целью:**

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

В процессе обучения черчению ставятся **задачи:**

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

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

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

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

-обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;

-прививать культуру графического труда.

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

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

Рабочая программа рассматривают следующее распределение учебного материала

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** | **Кол-во часов** |
| Общие сведения о способах проецирования | 1 |
| Сечения и разрезы | 14 |
| Сборочные чертежи:-чертежи типовых соединений деталей- сборочные чертежи изделий) | 1459 |
| Чтение строительных чертежей | 2 |
| Контрольная работа | 2 |
| Обзор разновидностей графических изображений | 1 |
| Всего | 34 |

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

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

**Сечения и разрезы (14 часов)**

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

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения  части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов.

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

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

Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.

Решение графических задач, в том числе творческих.

**Сборочные чертежи (14 часов):**

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

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

Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей.

Выполнение чертежей резьбовых соединений.

**Сборочные чертежи изделий (9 часов)**

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

Изображения на сборочных чертежах.

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

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

**Чтение строительных чертежей (2 часа)**

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

Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы.

Размеры на строительных чертежах.

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

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

**Контрольная работа (2 час)**

**Обзор разновидностей графических изображений (1 час).**

Области применения технических рисунков и чертежей, схем (кинематических и электрических), диаграмм, графиков и т. п.

**Обязательный минимум графических и практических работ**

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

**Раздел IV. Требования к уровню подготовки учащихся**

**за курс черчения 9 класс**

**Учащиеся должны знать:**

- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;

- условные изображения и обозначения резьбы.

**Учащиеся должны иметь понятие:**

- об изображениях соединений деталей;

- об особенностях выполнения строительных чертежей.

**Учащиеся должны уметь:**

- 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).

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

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

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

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

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

Знания и умения учащихся оцениваются по пяти 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.

**Инструменты, принадлежности и материалы для черчения**

1)Учебник «Черчение»;

2) Тетрадь в клетку формата А4 без полей;

3) Чертежная бумага плотная нелинованная

 - формат А4

4) Миллиметровая бумага;

5) Калька;

6) Готовальня школьная

 (циркуль круговой, циркуль разметочный);

7) Линейка деревянная 30 см.;

8) Чертежные угольники с углами:

      а) 90, 45, 45 -градусов;

      б) 90, 30, 60 - градусов.

9) Рейсшина;

10) Транспортир;

11) Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;

12) Простые карандаши –  «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);

13) Ластик для карандаша (мягкий);

14) Инструмент для заточки карандаша.

**РАЗДЕЛ VI. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Кол. часов** | **Тема урока.** | **Цели урока.** | **Формы****занятий** | **Наглядные****пособия** | **Домашнее****задание** | **Дата** **занятия** |
| **Чертежи в системе прямоугольных проекций (1 час).** |
| **1.** | **1 час** | **Обобщение сведений о способах проецирования.** | - Выявление знаний за первый учебный год.-Развитие пространственного, технического и образного мышления.-Обобщить навыки последовательного построения чертежа. |  -беседа-графические построения | -учебные таблицы: «Виды графических изображений»-2 таблицы, -модель  трехгранного угла- модели деталей из картона | §19, стр.126 №2 в тетрадь. |  |
| **Сечения и разрезы на чертежах (14 часов).** |
| **2-3.** | **2 часа** | **Сечения.** | -Дать понятие о сечении и его целесообразности. Научить определять места сечений.-Познакомить с видами сечений (наложенные, вынесенные, в разрыве детали)-Ознакомить учащихся с типичными конструктивными  элементами деталей для выявления формы, которых необходимо применение сечений. | -рассказ с показом примеров-графические упражнения | -учебные таблицы: «Сечения», «Сечения и разрезы»-модели деталей-карточки-задания № 1-2 | §20-22;Формат для эскизов (в клетку) |  |
| **4.** | **1 час** | **Графическая работа №12.****Эскиз деталей с применением сечений** | Закрепление умений и навыков в построении и обозначении сечений.-Проверка качества усвоения материала по теме.-Развитие пространственного представления и мышления. | -графическая работа (проверка знаний). | -карточки-задания №3-формат для эскизов-чертежные инструменты и принадлежности. | §20-22 повторить |  |
| **5.** | **1 час** | **Разрезы.** | -Дать понятие о разрезах как об изображениях.-Знакомство с классификацией разрезов.-Формирование навыков построения целесообразных разрезов. | -рассказ с показом примеров-графические упражнения | -учебные таблицы: «Сечения и разрезы»; «Фронтальный разрез»; «Горизонтальный разрез»; «Профильный разрез». | §23-24,-формат для эскизов. |  |
| **6.** | **1 час** | **Графическая работа №13****Эскиз детали с применением необходимого разреза.** | -Проверка усвоения материала и закрепление сформированных умений и навыков в построении эскизов деталей с целесообразным разрезом.-Формирование навыков самостоятельной работы. | -графическая работа | -формат для эскизов-чертежные инструменты-карточки-задания №7 | §23-24 повторить |  |
| 7-8 | **2 час** | **Соединение части вида с частью разреза.** | Учить определять необходимость построения на чертеже  соединения половины вида и разреза.-Определять значимость выбора разреза от симметричности детали.-Познакомить с особыми случаями  разрезов | -рассказ по таблицам-работа с учебником | -учебная таблица: «Соединение вида и разреза»-учебник-чертежные инструменты | §25 (п. 2), §26 рис.195 стр.150 №3 в тетрадь |  |
| 9 | **1 час** | **Применение разреза в аксонометрической****проекции.** | - Знакомство с построением аксонометрических проекций деталей с вырезом.-Закрепление знаний о расположении осей (X,Y,Z).-Совершенствование графических навыков | -объяснение по таблице-показ чертежей-графические упражнения | -учебные таблицы: «Аксонометрические проекции деталей с вырезом»-модели деталей с вырезом карточки-задания №13 | §26, §27 |  |
| 10 | **1 час** | **Графическая работа №14****Чертеж детали с применением разреза** | - Закрепление навыков построения целесообразных разрезов-Выявление знаний по теме: «Соединение вида и разреза». | -графическая работа | -карточки-задания №10 или учебник стр.153 рис.201-образцы чертежей-формат А4-чертежные инструменты и принадлежности. | §25, §26 повторить |  |
| 11 | **1 час** | **Решение задач на реконструкцию внешней и внутренней формы.** | -Закрепление навыков выполнения соединения половины вида детали с половиной разреза.-Развитие навыков логического мышления, пространственного представления. | -графические упражнения | -карточки-задания № 8-9-учебная таблица: «Соединение вида и разреза»-тетрадь-чертежные принадлежности | Повторить правила чтения чертежей §17 |  |
| 12 | **1 час** | **Определение необходимого количества изображений** | Знакомство с правилами выбора главного вида и необходимого количества изображений, условности и упрощения на чертежах.-Формирование познавательного интереса к предмету. | -беседа-чтение чертежей | -учебные таблицы «Выбор изображений на чертеже»-карточки-задания №11 | §28-29 стр. 154-157-формат для эскизов |  |
| 13 | **1 час** | **Практическая работа №15****Устное чтение чертежей** | - Закрепление навыков по правилам чтения чертежей-Формирование навыков самостоятельной работы-Развитие навыков логического мышления | -чтение чертежей | -карточки-задания № 11  |   |  |
| 14 | **1 час** | **Графическая работа №16****Эскиз детали  с применением условностей и упрощений** | - Проверка знаний по темам: «Разрезы», «Сечения», «Условности и упрощения на чертежах».-Закрепление навыков выполнения разрезов. | -графическая работа | -карточки-задания №12-формат для эскизов-чертежные принадлежности и инструменты | §28-29 повторить |  |
| 15 | **1 час** | **Творческие задачи на графическое моделирование формы по чертежу с неполными данными.** | Закрепление навыков в выполнении соединения половины вида с половиной разреза.-Формирование познавательного интереса к предмету.-Развитие пространственного представления и мышления. | -графические упражнения | -карточки-задания №14-тетрадь-чертежные принадлежности | §28-29 повторить |  |
| **Сборочные чертежи (14 часов).** |
| Чертежи типовых соединений деталей (5 часов) |
| 16-17 | **2 час** | **Общие сведения о соединениях деталей.** | Дать основные понятия о соединениях деталей.-Научить правилам изображения на чертежах разъемных соединений деталей.- |  | -рассказ по таблицам с показом | -учебные таблицы «Разъемные и неразъемные соединения»,  | §30; §33-чертежные принадлежности |  |
| 18-19 | **2 час** | **Изображение резьбы на стержне и в отверстии** | -Дать основные понятия о резьбовых соединениях-Научить правилам изображения резьбы на стержне и в отверстии на чертежах-Закрепление знаний, умений и навыков выполнения чертежей с использованием разрезов. |  | -рассказ по таблицам с показом--графические упражнения | -учебные таблицы «Резьбовые соединения»-модели резьбовых соединений-учебник-чертежные принадлежности и инструменты | §31-32-чертежные принадлежности-формат А4 |  |
| 20 | **1 час** | **Графическая работа №17****Чертеж резьбового соединения** | Закрепление навыков выполнения сборочных чертежей-Совершенствование навыков резьбового соединения-Формирование навыков самостоятельной работы |  | -графическая работа | -карточки-задания №18 (или рис. 217 г)-формат А4-чертежные принадлежности и инструменты | §30-33 повторить |  |
|  | Сборочные чертежи изделий (9 часов) |
| 21 | **1 час** | **Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах.** | Закрепить теоретические знания о рабочем чертеже детали.-Знакомство с новыми понятиями и графическими изображениями сборочных чертежей.-Дать сравнительную характеристику рабочего и сборочного чертежей. |  | составление сравнительной таблицы | -учебные таблицы: «Сборочный чертеж», «Чертежи деталей»-учебник-тетрадь | §34 |  |
| 22 | **1 час** | **Условности и упрощения на сборочных чертежах.** | Познакомить учащихся с условностями и упрощениями на сборочных чертежах.-Научить читать сборочные чертежи-Развивать устную речь учащихся. |  | -рассказ с показом-чтение сборочных чертежей | -учебные таблицы: «Сборочный чертеж», «Чертежи деталей»-учебник-тетрадь | §35-36 |  |
| 23 | **1 час** | **Практическая работа №18****Чтение сборочных чертежей**- | Закрепление знаний по теме «Условности и  упрощения на сборочных чертежах», «Порядок чтения сборочных чертежей».-Развитие умения излагать свои мысли грамотно, в полном объеме, используя термины учебного предмета. |  | -чтение сборочных чертежей | -учебная таблица «Сборочный чертеж»-тетрадь | §35-36 повторить |  |
| 24-25 | **2 часа** | **Деталирование сборочного чертежа. Порядок выполнения чертежей деталей. Выбор числа изображений.** | -Познакомить учащихся с понятием – Деталирование.-Изучить порядок деталирования.-Закрепить новый материал.-Закрепить знания по теме: «Чтение сборочных чертежей». Научить выделять стандартные детали, входящие в изделие. | - | объяснение материала-запись порядка деталирования в тетрадь-выполнение чертежей деталей | -учебные таблицы: «Сборочный чертеж», «Чертежи деталей»-учебник-тетрадь | §37 |  |
| 26-27 | **2 часа** | **Графическая работа №19****Деталирование сборочного чертежа** | -Закрепление знаний по темам «Чтение сборочного чертежа», «Деталирование», «Нанесение размеров на чертежах».-Совершенствование навыков выполнения чертежей деталей по сборочному чертежу изделий.-Воспитывать интерес к предмету,  формировать графическую культуру | -выполнение чертежей деталей по чертежам изделий | -карточки-задания №21-формат А4-чертежные инструменты и принадлежности | §37 повторить-формат для эскизов |  |
| 28-29 | **2 часа** | **Графическая работа №20****Решение творческих задач с элементами конструирования.**- | Закрепление навыков построения целесообразных видов, разрезов, сечений и т.д.-Развитие навыков конструирования.-Совершенствование навыков логического мышления | -выполнение эскизов. | -карточки-задания №22 |   |  |
| **Основы архитектурно-строительного черчения (2 часа).** |
| 30 | **1 час** | **Общие сведения об архитектурно-строительных чертежах.** | -Познакомить с архитектурно-строительными чертежами, с правилами их оформления и выполнения.-Условные изображения на строительных чертежах, обозначение материалов.-Научить понимать (читать) строительные чертежи. | -объяснение материала.-чтение строительных чертежей | -учебные таблицы «Строительные чертежи»-учебник-строительные чертежи прошлых лет | §38-40 |  |
| 31 | **1 час** | **Практическая работа №21****Чтение строительных чертежей.** | -Закрепление знаний по теме: «Архитектурно-строительные чертежи», «Условные изображения на строительных чертежах».-Развитие творческих способностей, фантазии, пространственного мышления | -чтение строительных чертежей | -карточки-задания №24 | §38-40 повторить-форматА3 |  |
| 33-34 | **2 часа** | **Графическая работа №22 (контрольная)****Чертежи детали по сборочному чертежу.** | -Закрепление навыков построения чертежей деталей по чертежам изделий с применением сечений, разрезов.-Совершенствование навыков выполнения аксонометрических проекций деталей с вырезом ¼ части. | -графическая работа | -карточки-задания №26-формат А3-чертежные инструменты и принадлежности-учебник | стр.219,рис. 267 - рассмотреть |  |

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

**Методическая литература:**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: учебник для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. – М. Просвещение, 2007 год

2. Василенко Е.А., Жукова Е.Т. карточки-задания по черчению для 8 класса. - М., просвещение, 2009 год

3. Владимиров Я.В., Ройтман И.А. Черчение: учебное пособие. – М., Владос, 2008 год

4. Владимиров Я.В., Гудилина С.И., Катханова Ю.Ф. Тетрадь с печатной основой по черчению: 8 класс. Учебные материалы для самостоятельной работы учащихся. – М., Школа-Пресс, 2010 год.

5. Владимиров Я.В., Ройтман И.А., Рабочая тетрадь по черчению для 8 класса. М. Владос, 2009 год

6. Воротников И.А.. занимательное черчение. – М., просвещение, 2007 год

7. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения. – М., Владос, 2009год

8. Гордеенко Н.А., Степакова В.В. Черчение 9 класс, учебник для общеобразовательных учреждений. – Под редакцией В.В. Степаковой. – М.: АСТ, 2007 год

9. Карточки-задания по черчению для 8 класса/ Е.А. Василенко, Е.Т. Жукова, Ю.Ф. Катханова, А.Л. Терещенко. – М., Просвещение, 2007 год

10. Карточки-задания по черчению для 8 класса/ под редакцией В.В. Степаковой. – М.: Просвещение, 2007 год