**Раздел I. Пояснительная записка.**

**Статус документа**

Настоящая программа по черчению для 10 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 2011. 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**

**Черчение 10 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№  п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **Контрольные графические работы** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  1 | Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации. Стандартизация приемов и способов изображения. | 6 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | Способы проецирования. | 8 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Чтение и выполнение чертежей. | 9 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4 | Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. | 11 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 | Резервное время. | 2 | 0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Всего:34+2 | 5 |

**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:

Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).

Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа).

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

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

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

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

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

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

**Оценка «4» ставится**, если ученик:

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

б) даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;

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

**Оценка «3» ставится**, если ученик:

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

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

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

**Оценка «2» ставится**, если  ученик:

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

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

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

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

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

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

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

**Оценка «4» ставится**, если ученик:

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

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

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

**Оценка «3» ставится**, если ученик:

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

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

**Оценка «2» ставится**, если ученик:

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

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

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

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

**Методическая литература:**

***Для учителя:***

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. М.:Вента-Граф , 2011.

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

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

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

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

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

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

***Для учащихся:***

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Вента-Граф», 2010.

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

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

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

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

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

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

***Учебные таблицы:***

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

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

Учебник «Черчение»;

Тетрадь в клетку формата 48 листов;

Рабочая тетрадь В.И. Вышнепольский к учебнику;

Чертежная бумага плотная нелинованная — формат А4;

Миллиметровая бумага;

Калька;

Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);

Линейка деревянная 30 см;

Чертежные угольники с углами:

90, 45, 45 - градусов;

90, 30, 60 - градусов.

Рейсшина;

Транспортир;

Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;

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

Ластик для карандаша (мягкий);

Инструмент для заточки карандаша.

**Календарно-тематическое планирование уроков черчения 10 класса**

**(базовый уровень)**

|  |
| --- |
| **Раздел 1. Правила оформления чертежей.  Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации. Стандартизация приемов и способов изображения.  6 часов.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Предмет «Черчение». Правила оформления чертежей. | Изучение нового материала. | а)        Понятие о чертеже как изображении  на плоскости формата.б)        Формированиеинтереса к изучениюконструкторскойдокументации.в) Развитие технического иобразного мышления. | Роль чертежа в жизни человека. Имена русских ученых и изобретателей, использовавших в своей деятельности  чертежи. Содержание данных в современном чертеже. Графические изображения. | Формирование понятий: чертеж, эскиз,схема, технический рисунок, развертка, формат. | Фронтальный опрос. | Учебная презентация./Учебник, тетрадь для конспектов. | Сравнение примеров изображений. Ознакомление с чертежными инструментами принадлежностями. | уч. стр. 3- 15, принести рабочую тетрадь, инструменты. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Правила оформления чертежей. Типы линий. | Изучение нового материала. | а)        Знакомствошкольников с правилами  оформления чертежей.б)        Воспитаниестремлениядобросовестнои рациональновыполнятьучебные задания.в) Развитие интереса к предмету. | Организация рабочего места. Подготовка чертежного инструмента к работе. Правила оформления чертежей.  Размеры  форматов. Назначение линий чертежа. | Формирование понятий: типы линий, рамка,основная надпись, формат. | Фронтальный опрос. Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа (рабочая тетрадь). Построение горизонтальных, вертикальных, наклонных линий и окружностей. | уч. стр.15-20, задание в рабочей тетради упр. 2. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Графическая работа №1 «Линии чертежа**»** | Закрепление нового материала. | а) Закрепление навыков выполнения линий.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие навыков логического  мышления. | Повторение теоретического материала по теме «Типы линий». | Формирование навыков: работы чертежными инструментами. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, План выполнения работы. | Выполнение упражнений на проведение различных типов линий.  Задание в рабочей тетради стр. 4-5. | Гр.раб.1 в рабочей тетради, уч. стр. 21 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом. | Изучение нового материала. | а) Знакомство с правилами  написания прописных и строчных букв и цифр чертежного шрифта.б)        Воспитание культуры труда, формированиенавыков самостоятельной работы.в)        Развитие  навыковв написании букв и цифр. | Шрифт, его размер и ширина. Написание прописных и строчных букв и цифр. | Формирование навыков начертания прописных и строчных букв и цифр. | Графическая работа. | Учебная презентация,  индивидуальные карточки-задания. | Упражнения в написании букв и цифр чертежного шрифта (по группам). | уч. стр.22-25, раб. Тетрадь – упр. 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Нанесение размеров. Масштабы. | Изучение нового материала. | а)        Знакомство с правилами  нанесения размеров, букв и цифр.б) Развитие ушкольников стремленияк овладению знаниями,формирование умений четко организовывать свою практическую деятельность.в) Развитие технического и образного  мышления. | 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. | Приемы работы чертежными инструментами. Формирование понятий: формат, рамка, основная надпись. | Фронтальныйопрос, графическая работа. | Учебная презентация. | Упражнения в написании знаков для нанесения размеров, стрелок, размерных и выносных линий. | уч. стр**.**26-30, раб. тетрадь  – упр. 5-6. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали». | Закрепление нового материала. | а) Закрепление уменийи навыков попостроению чертежа и обозначению размеров.б) Развитие стремленияк овладению знаниями,формирование уменийчетко  организовыватьсвою практическуюдеятельность.в) Развитиесамостоятельнойактивности итворческого отношенияк решению задач. | Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме. | Применение масштаба с нанесением размеров на чертеже. | Графическая работа. | Учебная презентация, гр.работа 2 в рабочей тетради (по вариантам) | Выполнение чертежа «плоской» детали с нанесением размеров и с применением масштаба. | уч. стр.  30-31 |

|  |
| --- |
| **Раздел 2. Способы проецирования. 8 часов.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Общие сведения о проецировании Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный). | Изучение нового материала. | а)        Понятие о проецировании как изображении предмета на плоскости.б) Формированиеинтереса к предмету.в) Развитие технического и образного мышления. | Общие сведения о проецировании. Примеры проекций. Проекция точки на плоскость. Центральное, параллельное, прямоугольное, косоугольное проецирование. | Формирование понятий: проецирование, плоскость - фронтальная, горизонтальная, вид - главный, сверху. | Фронтальный опрос. Графическая работа. | Учебная презентация. | Проецирование точки на плоскости, проекции фигуры, получение тени модели. | уч. стр. 32-37, раб. тетрадь – упражнение 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | Получение изображения на плоскости различными методами проецирования Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования. | Изучение нового материала | а)        Понятие о прямоугольном проецировании на плоскости проекций.б)        Формированиепознавательногоинтереса к предмету,активности, самостоятельности суждений.в)        Развитие творческогомышления, интереса к поиску решения задач. | Изображение предмета на три плоскостях проекций. Расположение видов на чертеже. Местные виды. | Формирование понятий: плоскость проекций; фронтальная, горизонтальная, профильная. Виды: главный, сверху, сбоку. | Фронтальный опрос. Графическая работа. | Учебная презентация. | Выполнение чертежа предмета в 3 плоскостях проекций. Нанесение размеров на чертеже. | Уч. стр**.**38-44, раб.тетрадь -  упр.9 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов. | Изучение нового материала | а)        Понятие о расположении видов на чертежах, формирование навыков построения видов на чертеже.б)        Развитие у школьников стремления к овладению знаниями, формирование умений находить главный вид.в) Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к решению задач. | Расположение видов на чертеже в проекционной связи. | Рациональное использование чертежных инструментов. Начертание основных линий чертежа. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, графическое упражнение рабочая тетрадь – индивидуально. | Выполнение чертежа предмета в 3 плоскостях проекций. Нанесение размеров на чертеже. | Уч.стр. 38-44 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Аксонометрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения. Нанесение размеров. | Изучение нового материала. | а)        Понятие об аксонометрии как изображении.б)        Формированиеинтереса к учению.в)        Развитиетехническогообразного мышления. | Диметрическая и изометрическая проекции. Построение осей аксонометрических проекций геометрических тел. | Формирование понятий: плоскостей проекций, расположение видов на чертеже. | Фронтальная работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Построение осей, показателей искажения, геометрических тел в аксонометрических проекциях. | Уч.стр. 46-50. Р.т.-упр.10, 11, 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | Аксонометрические проекции плоских геометрических фигур. | Изучение нового материала. | а)        Закрепление уменийи навыков по построению аксонометрий.б)        Развитие ушкольников стремленияк овладению знаниями,формирование умений четко организовыватьсвою практическуюдеятельность.в) Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к решению задач. | Расположение осей фронтальной диметрической проекции. Как откладывают размеры вдоль осей фронтальной диметрической и изометрической проекций и параллельно им. | Построение аксонометрических осей в изометрии и фронтальной диметрии. | Фронтальнаяграфическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Рациональные приемы работы чертежными инструментами. | Уч.стр. 50 52 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Аксонометрические проекции окружностей. Способы построение овала. | Изучение нового материала. | а)        Закрепление уменийи навыков по построению аксонометрий.б)        Развитие ушкольников стремленияк овладению знаниями,формирование умений четко организовыватьсвою практическуюдеятельность.в) Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к решению задач. | Способ построения аксонометрических проекций окружностей. Построение овала. | Построение аксонометрических осей в изометрии и фронтальной диметрии. | Фронтальнаяграфическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Построение окружностей вписанных в куб. | Уч.стр. 53-54, р.т. – упр. 13, 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности. | Изучение нового материала. | а)        Проверка качестваусвоения материалапо теме.б)        Формированиепознавательногоинтереса к предмету,активности,самостоятельности  суждений.в)        Развитиепространственныхпредставлений,пространственногомышления. | Способ построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности. | Построение аксонометрических осей. Начертание типов линий. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Построение овала в изометрии и окружности во фронтальной диметрии. | Уч.стр. 54 57, р.т. упр. 16 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | Технический рисунок. | Изучение нового материала. | а)        Закрепление уменийи навыков по построению аксонометрии.б)        Воспитание культурытруда, формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие пространственных представлений, пространственного мышления. | Построение аксонометрических осей иплоскогранныхпредметов. | Технический рисунок аксонометрических проекций и рациональный способ его построения. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Технический рисунок в системе прямоугольных проекций. Начертание линий штриховки | Уч.стр. 57 58, р.т. – упр. 17 |

|  |
| --- |
| **Раздел № 3 Чтение и выполнение чертежей. 9 часов.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков. | Изучение нового материала. | а)        Знакомство с правилами построения проекций геометрических тел.б)        Воспитание культурытруда, формированиенавыков самостоятельной работы.в)        Развитиесамостоятельнойактивности итворческого отношенияк решению задач. | Мысленное расчленение предмета на геометрические тела: анализ, чертеж, аксонометрические проекции. | Геометрические тела: призмы, конусы, цилиндры, пирамиды, шар и их части. | Фронтальный опрос, графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализ формы предметов. ГеометрическиеПостроения предметов: чертеж,акснометрические проекции. | Уч.стр. 59 61, р.т. упр. 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | Проекции геометрических тел. | Изучение нового материала. | а)        Понятие о проекциях геометрических тел, формирование навыков построения точек.б)        Формированиепознавательногоинтереса к предмету,активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Анализ чертежей геометрических тел. | Чертежи геометрических тел в 3 проекциях. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализ графического состава изображений. | Уч.стр. 62-63 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Особенности проецирования правильных пирамид. | Изучение нового материала. | а)        Понятие о проекциях геометрических тел, формирование навыков построения точек.б)        Формированиепознавательногоинтереса к предмету,активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Анализ чертежей геометрических тел. Построение проекций правильных пирамид. | Формирование навыков построения проекций правильных пирамид. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Построение проекций правильных пирамид. | Уч.стр. 64-65 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | Особенности проецирования цилиндра и конуса. | Изучение нового материала. | а)        Знакомство с правилами построения проекций геометрических тел.б)        Воспитание культурытруда, формированиенавыков самостоятельной работы.в)        Развитиесамостоятельнойактивности итворческого отношенияк решению задач. | Анализ чертежей геометрических тел. Построение проекций цилиндра и конуса. | Формирование навыков построения проекций цилиндра и конуса. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Построение проекций цилиндра и конуса. | Уч.стр. 65-67 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | Проекции группы геометрических тел. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции. | Изучение нового материала. | а)        Понятие о проекциях группы геометрических тел, формирование навыков построения.б)        Формированиепознавательногоинтереса к предмету,активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Анализ чертежей групп геометрических тел. | В основе форм деталей машин и механизмов находятся геометрические тела. Проекции геометрических тел. Проекции группы геометрических тел. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализ группы геометрической формы предмета. Проецирование геометрических тел. Построение проекции  группы геометрических тел. | Уч.стр. 67-69, р.т. упр. 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | Проекции вершин, ребер, граней предмета. | Изучение нового материала. | а)        Понятие о проекциях вершин, ребер, граней предмета, формирование навыков построения точек.б)        Формированиепознавательногоинтереса к предмету,активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Построение чертежа предмета с нахождением проекций точек,вершин, ребер и граней. | Понятие вида, построение видов на плоскостях проекций.Типы линий. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Нахождение на чертеже вершин,ребер, образующих, поверхностей тел, составляющих форму предмета. | Уч.стр. 69 79, р.т. упр – 21-28 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | Графическая работа № 3  «Проекции группы геометрических тел.» | Закрепление нового материала. | а) Закрепление навыковвыполнения проекций,граней, ребер и точек.б) Формированиенавыков выполненияпроекций, граней, ребери точек.в) Развитие навыковлогического мышления. | Знать и уметь: построение аксонометрических проекций, чертежи геометрических тел. | Формирование навыков: анализа формы предметов по их чертежам, геометрические построения предметов в 3 плоскостях. | Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализ графического состава изображенийЧертеж группы геометрических тел. | Р.т. гр.р. 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | Построение третьего вида. | Изучение нового материала. | а)        Проверка качественного усвоения материала по теме прямоугольное проецирование.б)        Воспитание культуры труда, формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие пространственных представлений, пространственного мышления школьников. | Анализ формы предмета. Последовательность построения видов на чертеже детали. Построение вырезов на геометрических телах. Построение 3-го вида. | Последовательность построения видов и нанесения размеров на чертеже. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Способпостроения чертежа предмета на основе анализа формы предмета. | Уч.стр. 80 91Р.т. упр. – 31,  33, 34 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | Построение третьего вида по двум данным. | Закрепление нового материала. | а)        Понятие о проекциях третьем виде, формирование навыков построения третьего вида по двум заданным.б)        Формированиепознавательногоинтереса к предмету,активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Выполнение основ прямоугольного проецирования на 3 плоскости проекции. | Построение третьего вида по двум заданным. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Правила выполнения чертежей. | Уч.стр. 86-88, р.т. – упр. 35. Гр.р. 5, на дом. Упр..36 |

|  |
| --- |
| **Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. 11 часов.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | Дополнительные сведения о нанесении размеров с учетом формы предмета. | Закрепление пройденного материала. | а)        Проверка качественного усвоения материала по теме. Дополнительные сведения о нанесении размеров.б)        Воспитание культуры труда, формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие пространственных представлений, пространственного мышления школьников. | Основные правила нанесенияразмеров и дополнительные сведения о нанесении размеров. | Правила построения основных размеров на чертеже, типы линий. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Выполнение приемов построения чертежа предмета цилиндрической формы. | Уч.стр. 92-98, р.т. упр.38. 39 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Деление окружности на равные части. | Изучение нового материала. | а) Знакомствос правиламигеометрическихпостроений.б) Воспитание культурытруда, формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитиепространственныхпредставлений,пространственногомышления школьников. | Анализ графического состава изображений. | Анализ графического состава изображений. Прямоугольное проецирование. | Фронтальный опрос.Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализ графического состава изображений. Деление окружности на части. | Уч.стр. 98-102 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 | Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного радиуса. | Изучение нового материала. | а) Знакомствос правиламигеометрическихпостроений.б) Воспитание культурытруда, формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитиепространственныхпредставлений,пространственногомышления школьников. | Применение сопряжений при выполнении чертежей деталей. | Анализ графического состава изображений. Прямоугольное проецирование. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Нахождение центров и точек сопряжений. | Уч.стр. 103-105, р.т. упр. 41 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | Геометрические построения для чертежей и разметки деталей. | Актуализация знаний и умений. | а) Закрепление знаний, умений и навыков в чтении чертежей.б) Развитие ушкольников стремленияк овладению знаниями,формирование уменийчетко читать чертежи.в) Развитиесамостоятельнойактивности итворческого отношенияк чтению чертежа. | Формирование навыков геометрического построения чертежей. | Повторение и закрепление теоретического материала по теме геометрические построения. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализирование контура детали и нанесение разметки. | Уч.стр. 105-106 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28 | Графическая работа №4. «Чертежи деталей имеющих сопряжения». | Актуализация знаний и умений. | а) Закрепление навыковвыполнения геометрических построений.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитиепространственногомышления. | Формирование навыков: нахождение точек и центров сопряжений. Нанесение размеров. | Повторение и закрепление теоретического материала по теме геометрические построения. | Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Выполнение работы. | Р.т. гр.р. 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29 | Развертки поверхностей некоторых тел. | Изучение нового материала. | а) Знакомство справилами построенияразверток.б) Воспитание,стремлениядобросовестнои рациональновыполнять учебныезадания.в) Развитие навыковлогического мышления. | Развертывание поверхностей некоторых геометрических тел. | Построение чертежей разверток с учетом анализа графического состава | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Построение разверток призмы, цилиндра, конуса, пирамиды. | Уч.стр. 108-110 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30 | Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих  предметов на чертеже. Конструирование по изображениям. | Актуализация знаний и умений | а) Закрепление навыковв выполнении чертежапредмета в трех видах.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие навыковлогического мышления. | Закрепление знаний теоретического материала. | Повторение и закрепление теоретического материала по теме геометрические построения. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Выполнение работы в тетради. | Р.т. упр. 42, пр.р. 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | Порядок чтения чертежей деталей. | Актуализация знаний и умений. | а) Закрепление навыковвыполнения геометрических построений.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитиепространственногомышления. | Название, материал, масштаб, вид,геометрические тела, общая форма детали. | Порядок чтения чертежей деталей: основная надпись, виды чертежа, главный вид, форма детали, размеры детали. | Фронтальный опрос. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Обладание навыками чтения чертежей деталей. | Уч.стр. 111-114 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | Графическая работа №5. «Выполнение чертежа детали с элементами конструирования» | Обобщение знаний и умений. | а) Закреплениетеоретических знанийи использование их в конструировании.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие навыковлогического мышления. | Анализ графического состава изображений с элементами конструирования. | Последовательность построения видов чертежа и нанесение размеров. | Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Последовательность построения вырезов, размеров,  нанесения и обозначения точек  на чертеже. | Р.т. гр.р. 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33 | Эскизы деталей с натуры. | Изучение нового материала. | а) Закрепление навыков в выполнении эскиза и технического рисунка.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие навыковлогического мышления. | Порядок последовательности выполнения эскизов. Основные этапы снятия эскиза с натуры. | Последовательноe построение изображения детали на эскизе, с нанесением размеров. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Правила выполнения эскизов на формате А-4. | Уч.стр. 119-123р.т. упр.43 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34 | Итоговая графическая работа №6. | Обобщение знаний и умений. | а)  Обобщение знаний, полученныхпри изучении курса в 8-м классе.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие навыковлогического мышления. | Приемы построения видов чертежа детали и нанесение размеров. | Анализ графического состава изображений. | Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Нанесение размеров на чертеже с учетом формы предмета. | Р.т. гр.раб. 11 |

 .



 **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 **по черчению для 11 класса**

**Раздел I. Пояснительная записка.**

**Статус документа**

Настоящая программа по черчению для 11 класса создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов. 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 (5 часа),- сборочные чертежи изделий (9 часов) | 14 |
| Чтение строительных чертежей | 2 |
| Контрольная работа | 2 |
| Обзор разновидностей графических изображений | 1 |
|  Всего | 34 |

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

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

**Сечения и разрезы (14 часов)**

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

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

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

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

Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.

Решение графических задач, в том числе творческих.

**Сборочные чертежи (14 часов):**

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

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

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

Выполнение чертежей резьбовых соединений.

**Сборочные чертежи изделий (9 часов)**

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

Изображения на сборочных чертежах.

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

Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

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

**Чтение строительных чертежей (2 часа)**

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

Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы.

Размеры на строительных чертежах.

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

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

**Контрольная работа (2 час)**

**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**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **№** |  **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 |

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

**Раздел IV. Требования к уровню подготовки учащихся за курс черчения 11 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.

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

**Методическая литература:**

**Для учителя**

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

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

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

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

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

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

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

**Для учащихся**

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

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

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

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

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

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

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

**Учебные таблицы:**

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

**Инструменты, принадлежности и материалы для черчения**

1)Учебник «Черчение»;

2) Тетрадь в клетку формата А4 без полей;

3) Чертежная бумага плотная нелинованная

 - формат А4

4) Миллиметровая бумага;

5) Калька;

6) Готовальня школьная

 (циркуль круговой, циркуль разметочный);

7) Линейка деревянная 30 см.;

8) Чертежные угольники с углами:

      а) 90, 45, 45 -градусов;

      б) 90, 30, 60 - градусов.

9) Рейсшина;

10) Транспортир;

11) Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;

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

13) Ластик для карандаша (мягкий);

14) Инструмент для заточки карандаша.

**РАЗДЕЛ VI. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **№ урока** |  **Кол.часов** |  **Тема урока.** **Цели урока.** |  **Формы занятий** |  **Наглядные пособия** |  **Домашнее задание** | агрокомпонент | дата |
| По плану | факт |
|   |  |  |  |
|  **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** |  **Общие понятия о сечениях и разрезах. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений, их обозначение. Графическое обозначение материалов**-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) |  Примеры сечений и разрезов на деталях трактора |   |  |
|  **4.** | **1 час** |  **Графическая работа №1.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 | Эскиз детали машины с применением сечений |   |  |  |
|  **5.** | **1 час** |  **Разрезы. Простые разрезы. Отличие разреза от сечения. Расположение, обозначение на чертежах. Местные 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 №2. 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 | Эскиз детали трактора с применением необходимого разреза |   |  |  |
|  **7.** | **1 час** |  **Соединение половины разреза с половиной вида. Особенности нанесения размеров. Особые случаи разрезов (тонкие стенки, ребра жесткости).**-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 |  |   |  |  |
|  **8.** | **1 час** |  **Соединение части разреза счастью вида.**-Формирование у учащихся правильных приемов построения целесообразных разрезов-Закрепление навыков чтения чертежей.-Развитие логического мышления, пространственного представления | -рассказ по таблицам-графические упражнения-работа с учебником | -учебник- таблица прошлого урока-карточки-задания №9 | §25, §26 повторить-формат А4 (горизонтальный) | Пример чертежа соединения части разреза с частью вида (деталь машины) |   |  |  |
|  **9.** | **1 час** |  **Графическая работа №3****Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали).**- 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 |  |   |  |  |
|  **II четверть (7 часов).** |  |  |  |
|  **10** | **1 час** |  **Разрезы на аксонометрических проекциях (вырезы 1/4 части детали)**- 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 (пластмасса)-карточки-задания №13 | §26, §27 | Разрезы на аксонометрических проекциях деталей трактора |   |  |  |
|  **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** |  **Практическая работа №4** **Устное чтение чертежей**- Закрепление навыков по правилам чтения чертежей-Формирование навыков самостоятельной работы-Развитие навыков логического мышления | -чтение чертежей | -карточки-задания № 11  |   | Чтение чертежей деталей машин |   |  |  |
|  **13** | **1 час** |  **Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертежах. Выбор главного изображения.**-Знакомство с правилами выбора главного вида и необходимого количества изображений, условности и упрощения на чертежах.-Формирование познавательного интереса к предмету.-Развитие навыков логического мышления | -беседа-чтение чертежей | -учебные таблицы «Выбор изображений на чертеже»-карточки-задания №11 | §28-29 стр. 154-157-формат для эскизов |  |   |  |  |
|  **14** | **1 час** |  **Графическая работа №5****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 | Эскиз детали машины |   |  |  |
|  **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).** |  |  |  |
|  **16** | **1 час** |  **Общие сведения о соединениях деталей. Разъемные соединения. Шпоночные и штифтовые соединения.**-Дать основные понятия о соединениях деталей.-Научить правилам изображения на чертежах разъемных соединений деталей.-Закрепление знаний, умений и навыков выполнения чертежей с использованием разрезов. | -рассказ по таблицам с показом | -учебные таблицы «Разъемные и неразъемные соединения», «Шпоночные и штифтовыесоединения»-учебник-чертежные принадлежности и инструменты | §30; §33-чертежные принадлежности | Сведения о соединениях деталей машин, трактора |   |  |  |
|   |  |  |  |
|  **17** | **1 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 | Изображение резьбы на стержне и в отверстии |   |  |  |
|  **18** | **1 час** |  **Графическая работа №6** **Чертеж резьбового соединения (Болтовое соединение)**-Закрепление навыков выполнения сборочных чертежей-Совершенствование навыков резьбового соединения-Формирование навыков самостоятельной работы | -графическая работа | -карточки-задания №18 (или рис. 217 г)-формат А4-чертежные принадлежности и инструменты | §30-33 повторить |  |   |  |  |
|  **19** | **1 час** |  **Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций). Общие и отличительные признаки сборочных и рабочих чертежей.**-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 | Сборочные чертежи деталей трактора |   |  |  |
|  **20** | **1 час** |  **Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей, последовательность.**-Познакомить учащихся с условностями и упрощениями на сборочных чертежах.-Научить читать сборочные чертежи-Развивать устную речь учащихся.  | -рассказ с показом-чтение сборочных чертежей | -учебные таблицы: «Сборочный чертеж», «Чертежи деталей»-учебник-тетрадь | §35-36 |  |   |  |  |
|  **21** | **1 час** |  **Практическая работа №7** **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 | Чтение сборочных чертежей машин и с/х оборудований |   |  |  |
|  **22** | **1 час** |  **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 |  |   |  |  |
|  **23-24** | **2 часа** |  **Деталирование сборочного чертежа. Выполнение чертежей без нанесения размеров.**-Закрепление знаний по темам: «Чтение сборочного чертежа», «Деталирование».-Совершенствовать навыки выполнения чертежей деталей, по сборочным чертежам изделий.-Формирование графической грамотности. | -выполнение чертежей деталей по чертежам изделий без нанесения размеров | -учебная таблица: «Порядок деталирования сборочного чертежа»-задание из учебника рис. 244 (1); 245 (1). | §37 | Деталирование сборочных чертежей с/х оборудований |   |  |  |
|  **25** | **1 час** |  **Определение размерных данных при деталировании. Использование пропорционального масштаба.**-Научить определять действительные размеры детали входящей в сборочную единицу, при помощи графика углового масштаба.-Закрепление знаний по теме «Деталирование», «Нанесение размеров»-Закрепление знаний, умений и навыков по деталированию сборочного чертежа, в выборе изображения детали. | -построение пропорционального масштаба-определение размеров деталей входящих в изделие | -учебные таблицы прошлых уроков-учебник-тетрадь | §37-формат А4чертежные принадлежности |  |   |  |  |
|  **26** | **1 час** |  **Графическая работа №8 (1 часть)** **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 | Деталирование сборочных чертежей с/х оборудований |   |  |  |
|   |  |  |  |
|  **27** | **1 час** |  **Графическая работа №8 (2 часть)** **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 №9** **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, их значение. Отличие от машиностроительных чертежей.**-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 | Строительные чертежи теплиц, коровника |   |  |  |
|  **31** | **1 час** |  **Практическая работа №10****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 | Чтение строительных чертежей теплиц, коровников |   |  |  |
|  **32-33** | **2 часа** |  **Графическая работа №11 (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 |  |   |  |  |
|  **34** | **1 час** |  **Обзор разновидностей графических изображений.**-Проверка всех знаний полученных на уроках черчения за два года обучения.-Закрепление полученных знаний.  | -графические упражнения. | -учебные таблицы «Разновидности графических изображений» 2 штуки. |   |  |   |  |  |