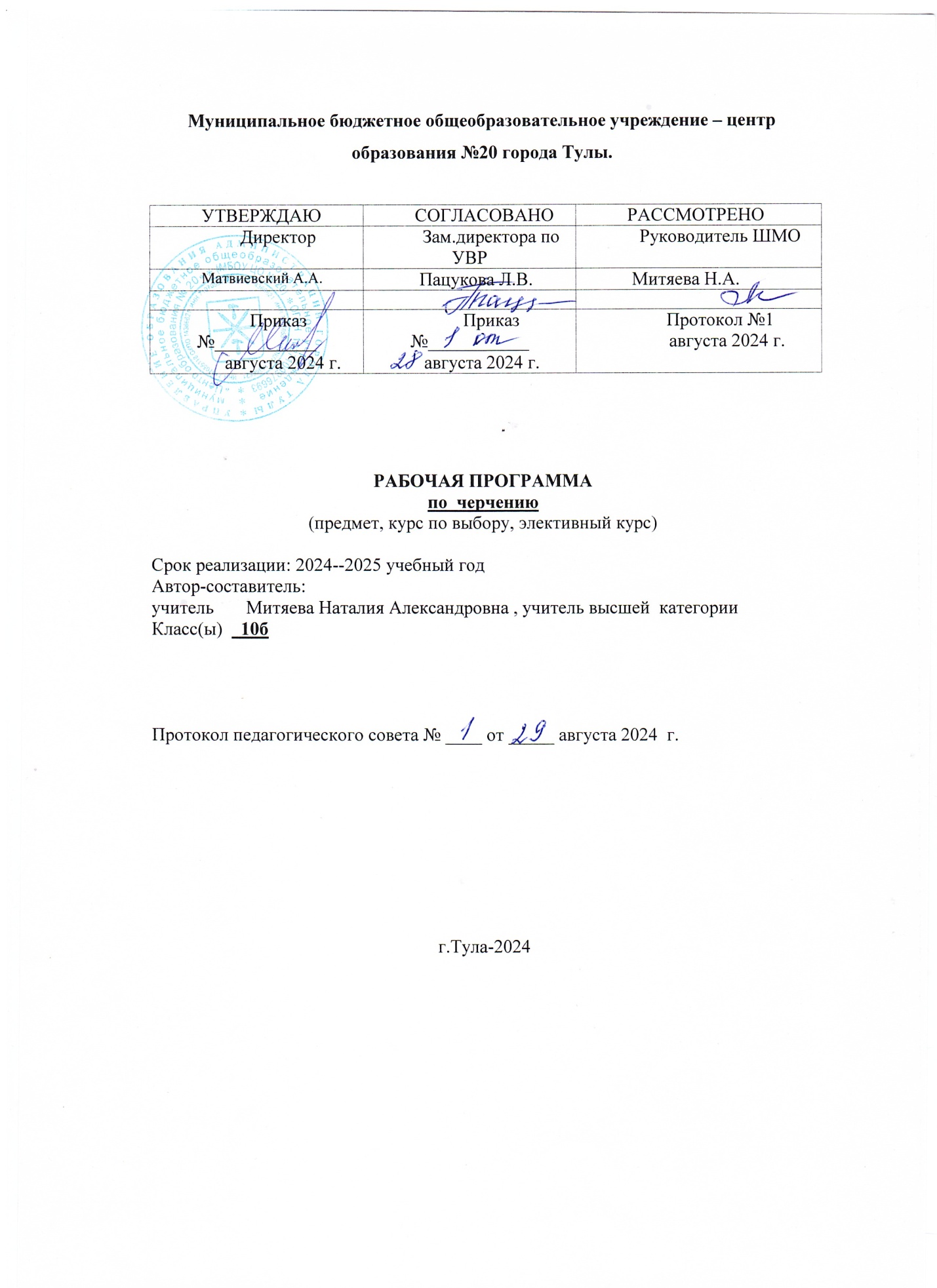
**Раздел I. Пояснительная записка.**

**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)        Формирование интереса к изучению конструкторской документации.  в) Развитие технического и образного 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)        Знакомство школьников с правилами  оформления чертежей.  б)        Воспитание стремления добросовестно и рационально выполнять учебные 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) Формирование навыков 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, формирование навыков самостоятельной работы.  в)        Развитие  навыков в 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 у школьников стремления к 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. | Фронтальный  опрос, 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 умений и навыков по построению чертежа и обозначению размеров.  б) Развитие стремления к овладению знаниями, формирование умений четко  организовывать свою практическую деятельность.  в) Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к 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) Формирование интереса 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)        Формирование познавательного интереса к предмету, активности, самостоятельности суждений.  в)        Развитие творческого мышления, 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)        Формирование интереса к учению.  в)        Развитие технического образного 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 умений и навыков по построению аксонометрий.  б)        Развитие у школьников стремления к овладению знаниями, формирование умений  четко организовывать свою практическую деятельность.  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. | Фронтальная  графическая 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 умений и навыков по построению аксонометрий.  б)        Развитие у школьников стремления к овладению знаниями, формирование умений  четко организовывать свою практическую деятельность.  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. | Фронтальная  графическая 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 качества усвоения материала по теме.  б)        Формирование познавательного интереса к предмету, активности, самостоятельности  суждений.  в)        Развитие пространственных представлений, пространственного мышления. | 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 умений и навыков по построению аксонометрии.  б)        Воспитание культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.  в) Развитие пространственных представлений, пространственного мышления. | Построение аксонометрических осей и  плоскогранных  предметов. | 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 культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.  в)        Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к 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. Геометрические  Построения 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)        Формирование познавательного интереса 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)        Формирование познавательного интереса 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 культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.  в)        Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к 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)        Формирование познавательного интереса 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)        Формирование познавательного интереса 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 навыков выполнения проекций, граней, ребер и точек.  б) Формирование навыков выполнения проекций, граней, ребер и точек.  в) Развитие навыков логического 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 изображений  Чертеж 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, формирование навыков 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. | Способ  построения чертежа предмета на основе анализа формы предмета. | Уч.стр. 80 91  Р.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)        Формирование познавательного интереса 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, формирование навыков самостоятельной работы.  в) Развитие пространственных представлений, пространственного мышления школьников. | Основные правила нанесения  размеров 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) Знакомство с правилами геометрических построений.  б) Воспитание культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.  в) Развитие пространственных представлений, пространственного мышления 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) Знакомство с правилами геометрических построений.  б) Воспитание культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.  в) Развитие пространственных представлений, пространственного мышления 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 у школьников стремления к овладению знаниями, формирование умений четко читать чертежи.  в) Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к 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 навыков выполнения геометрических построений.  б) Формирование навыков самостоятельной работы.  в) Развитие пространственного мышления. | 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 с правилами построения разверток.  б) Воспитание, стремления добросовестно и рационально выполнять учебные задания.  в) Развитие навыков логического 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 навыков в выполнении чертежа предмета в трех видах.  б) Формирование навыков самостоятельной работы.  в) Развитие навыков логического 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 |

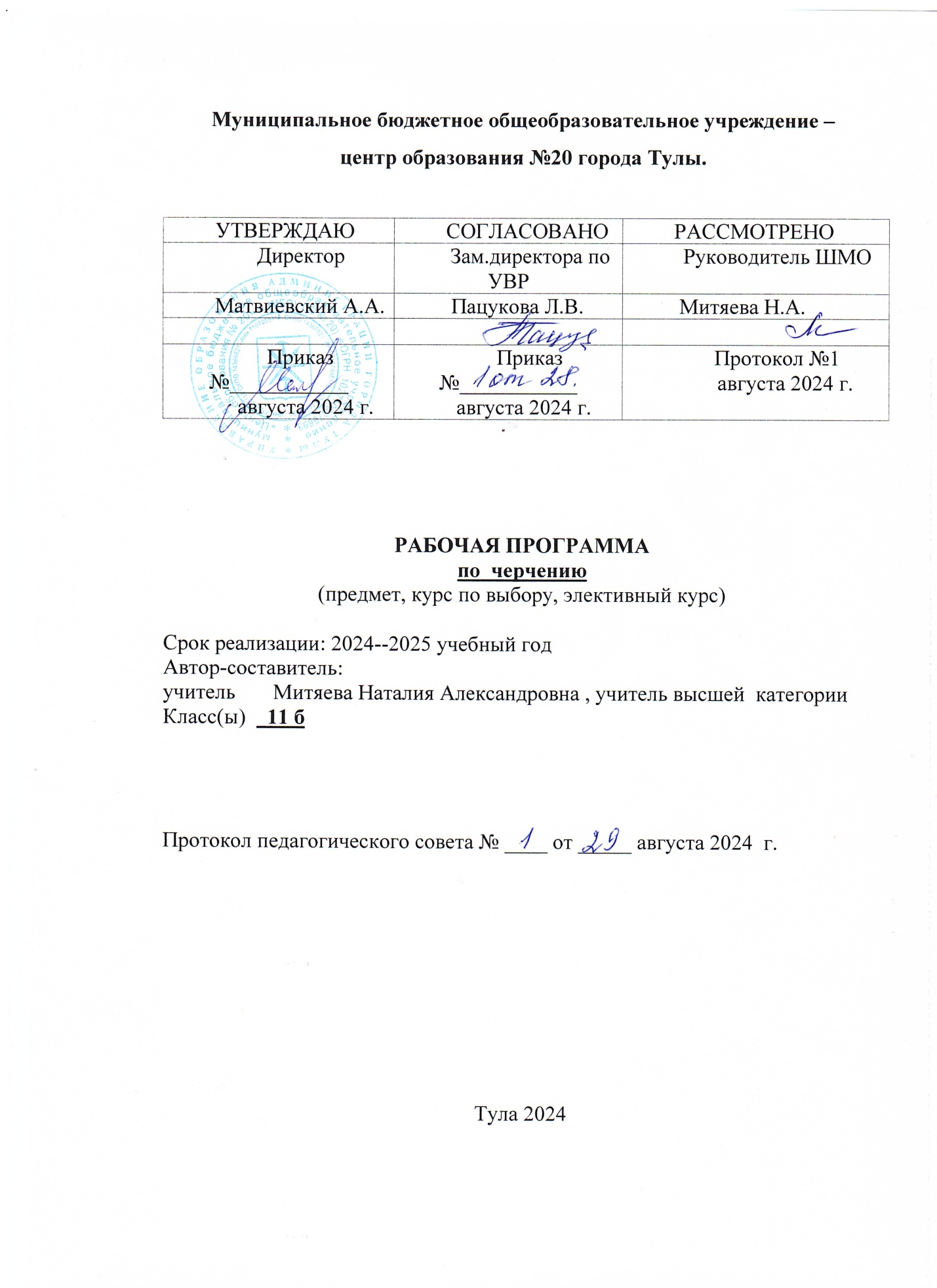
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | Порядок чтения чертежей деталей. | Актуализация знаний и умений. | а) Закрепление навыков выполнения геометрических построений.  б) Формирование навыков самостоятельной работы.  в) Развитие пространственного мышления. | 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) Закрепление теоретических знаний и использование их в конструировании.  б) Формирование навыков самостоятельной работы.  в) Развитие навыков логического 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) Формирование навыков самостоятельной работы.  в) Развитие навыков логического 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, полученных  при изучении курса в 8-м классе.  б) Формирование навыков самостоятельной работы.  в) Развитие навыков логического 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 штифтовые  соединения»  -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 А4  чертежные 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. |  |  |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  |