**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌Министерство образования Омской области‌‌**

**‌Департамент образования Администрации города Омска‌**​

**БОУ г. Омска "Средняя общеобразовательная школа № 162"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ермакова Н.М.  Приказ №1 от «31» 08 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Алексеева Е.А.  Приказ от «31» 08 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Чубарева И.Н.  Приказ от «31» 08 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКУМА**

**«ОСНОВЫ ЧЕРТЕЖНОЙ ГРАМОТЫ»**

для обучающихся 11 класса

​**Омск‌ 2023**

**Пояснительная записка**

**Актуальность**данного курса обусловлена тем, что черчение имеет особое значение для общего и политехнического образования обучающихся, приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства. Содержание программы призвано обеспечить подготовку обучающихся к построению индивидуальной образовательной траектории, а именно, способствовать определению профиля дальнейшего обучения.

Практикум «Основы чертежной грамоты» направлен на формирование графической культуры обучающихся, развитие технического мышления, пространственных представлений, а также творческого потенциала личности.

Применительно к обучению школьников под графической культурой подразумевается уровень совершенства, достигнутый школьниками в освоении графических методов и способов передачи информации, который оценивается по качеству выполнения и чтения чертежей.

Учебно-воспитательные задачи элективного курса способствуют формированию основ графической грамоты, умению составлять чертежно-графическую документацию и сознательно ею пользоваться. Чтение и выполнение чертежей деталей и сборочных единиц, их анализ создают предпосылки для развития у школьников склонности к изучению техники, в том числе и сельскохозяйственной. Тесная связь обучения черчению с жизнью, производительным трудом, широкое использование межпредметных связей, включение в процесс обучения черчению возможно более широкого круга познавательных и занимательных задач повышают интерес к изучению предмета и качество обучения.

Технический прогресс неразрывно связан с высокой графической культурой человека. Механизация и автоматизация производства коренным образом меняет не только характер трудовой деятельности, но и предполагает наличие определенных соответственных требований к технической подготовке обучающихся-выпускников. Техническое графическое образование обучающихся связано с умениями и навыками свободного составления конструкторской документации и чтения чертежей. В свете требований современной науки и техники необходимо обратить внимание на улучшение графической подготовки обучающихся, оканчивающих общеобразовательную школу. При сокращении учебных часов в средней школе по основной программе курса «Черчение», сохраняется возможность продолжить графическое образование в рамках практикума.

В современном производстве к чертежу предъявляются большие требования. Знание их, умение понимать различные обозначения, принятые для выполнения чертежей, необходимы для широкого круга специалистов. Обучение в колледжах на машиностроительных специальностях также требует от обучающихся пространственного представления и мышления в процессе выполнения различных курсовых графических работ.

Согласно современным принципам обучения обучающимся предлагается усвоить основной курс черчения за 1 год обучения (34 часа). Однако необходимо применить принцип систематического изучения предмета черчения в соответствии с его построением и внутренней логикой.

Каждое звено знаний прочно усваивается только тогда, когда основывается на хорошо усвоенных предыдущих знаниях. Приобретение и усвоение обучающимися системы знаний, умений и навыков обеспечивает последовательное развитие познавательной деятельности. Программа подчеркивает необходимость самостоятельности обучающихся при выполнении графических работ, что способствует повышению качества знаний и совершенствованию навыков в области черчения.

Рабочая программа практикума разработана учителем изобразительного искусства и черчения БОУ города Омска «СОШ №162» Дорогобид Е.В.

Реализация рабочей программы практикума осуществляется с использованием учебно-методического комплекта: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учеб. для 7-8 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2000 г. Программа рассчитана для общеобразовательных школ

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Рабочая программа практикума по черчению представляет собой целостный документ, включающий шесть разделов:

- пояснительную записку;

- учебно-тематический план;

- содержание тем элективного курса;

- требования к уровню подготовки обучающихся;

- перечень учебно-методического обеспечения,

- календарно-тематическое планирование.

**Целью**данного курса является обучение обучающихся графической грамоте и элементам графической культуры, а также формирование и развитие мышления школьников. Овладев базовым курсом, школьники должны научиться выполнять и читать комплексные чертежи и эскизы несложных деталей и сборочных единиц, их наглядные изображения; понимать и читать простейшие чертежи, кинематические и электрические схемы простых изделий.

**Задачи:**

* формирование технической грамотности, нравственной и культурной ценности народа; овладение технической культурой межнационального общения;
* дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к техническому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков;
* освоение знаний о чертежном языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; начертательной норме и ее разновидностях; нормах чертежа в различных сферах технической деятельности;
* овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать виды чертежей, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности чертежа и технически моделировать в соответствии с задачами общения;
* применение полученных знаний и умений в собственной графической практике; повышение уровня технической культур.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

***Личностные результаты***

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего

многообразие современного мира.

***Метапредметные результаты***

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

• выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;

• объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;

• строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;

• излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

• создавать абстрактный или реальный образ предмета;

• строить модель на основе условий задачи;

• создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;

• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством.

***Предметные результаты***

Обучающийся научится:

• выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;

• выполнять чертежи и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;

• производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;

• получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);

• использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

Обучающийся получит возможность научиться:

• методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;

• условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;

• порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях.

Примерная программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. При этом приоритетными видами общеучебной деятельности для всех направлений образовательной области «Технология» на этапе основного общего образования являются:

— определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;

- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности;

- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов! Отражение в устной пли письменной форме результатов своей деятельности;

- умение перефразировать мысль (объяснять иными словами). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, технологическая карта н др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

- владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;

- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

**Общая характеристика учебного предмета**

В число задач подготовки входят ознакомление обучающихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами, 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 обучающихся. В задачу обучения курса «Основы чертежной грамоты» 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 практикума используются следующие методы:***

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

**Содержание курса составляют**:

* Теоретический компонент, раскрывающий основные понятия, относящиеся к области изучения форм трехмерных объектов, методов и способов графического отображения информации о них, а также правил чтения графических изображений;
* Деятельностный компонент, в котором представлены умения, формируемые в процессе обучения курса;
* Творческий компонент, обеспечивающий развитие логического пространственного мышления, пространственных представлений, творческих способностей, а также приобретение некоторого опыта в решении задач с элементами преобразования формы предметов;
* Эмоционально-чувственный компонент, направленный на создание положительной мотивации к изучению курса, активизации положительного интереса школьников

**Методические рекомендации к реализации программы**

При изучении сложных разрезов и сечений основное внимание уделяется проекционным понятиям. Обучение чтению сборочных чертежей рекомендуется проводить в определенной последовательности считывания информации об изделии для формирования сведений о геометрической форме изделия, об его составных частях, способах соединения деталей. В заключительном этапе курса подразумевается самооценка и самоконтроль знаний и умений обучающихся, рефлексирующих свою деятельность.

***При изучении темы "Сечения":***

* Необходимо показать целесообразность применения сечений на примерах.
* Выработать умение определять положение секущей плоскости для получения необходимого сечения, а также выбирать тот тип сечения, который необходим в каждом конкретном случае для определенных деталей.
* Рассмотреть различные варианты расположения сечений и обозначений.
* При анализе работ отметить заключение, что основное назначение сечений - показать на чертеже поперечную форму отдельных элементов деталей.

***При изучении темы "Разрезы":***

* При рассмотрении изображений соединения части вида и части разреза, а также половины вида и половины разреза, показать, какое из этих изображений наилучшим образом дает представление о внешней и внутренней форме предмета.
* Подчеркнуть, что местный разрез выделяется на виде сплошной волнистой линией, которая не должна совпадать с какими-либо другими линиями на изображении, а также, что местный разрез всегда соединяется с видом и по нему можно судить о внутреннем устройстве предмета лишь в определенной его части.
* При изучении особых случаев разрезов необходимо отметить о назначении тонких стенок типа ребер жесткости, обратить внимание обучающихся на отдельные элементы колеса (обод, ступица, спица, диск). Показать особенности изображения этих элементов на разрезах (при различном положении секущей плоскости).
* При изучении сложных разрезов необходимо рассмотреть их назначение и случаи применения, каким образом выполняется ступенчатый и ломаный разрезы. Правила их оформления.

***При изучении темы "Сборочные чертежи":***

* При ознакомлении с различными видами соединений обратить внимание на выполнение продольных разрезов на сборочных чертежах.
* Рассмотреть сходство и различие между болтовым и шпилечным соединением.
* Познакомить обучающихся с условным изображением зубчатых колес и винтовых пружин на чертеже.
* При деталировании сборочных чертежей обратить внимание на размеры сопрягаемых деталей, а также на оформление рабочих чертежей.

**Место в учебном плане**

Изучение практикума «Основы чертежной грамоты» рассчитано на **один года** обучения, **один час** в неделю. Всего за год **34 часа.** Рабочая программа рассматривают следующее распределение учебного материала.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1. | Общие сведения о способах проецирования | 1 |  |  |
| 2. | Сечения и разрезы | 14 |  |  |
| 3. | Сборочные чертежи:  чертежи типовых соединений деталей (5 часов),  сборочные чертежи изделий (9 часов) | 14 |  |  |
| 4. | Чтение строительных чертежей | 2 |  |  |
| 5. | Промежуточная аттестация | 2 |  |  |
| 6. | Обзор разновидностей графических изображений | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |

**Содержание учебного практикума.**

**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 часов)**

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

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

Выполнение чертежей резьбовых соединений.

**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.

**Промежуточная аттестация (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 обучающихся практикума «Основы чертежной грамоты»**

**Обучающиеся должны знать:**

- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;

- условные изображения и обозначения резьбы.

**Обучающиеся должны иметь понятие:**

- об изображениях соединений деталей;

- об особенностях выполнения строительных чертежей.

**Обучающиеся 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).

**Форма и средства контроля**

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 практикума предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют учителю контролировать и систематизировать знания обучающихся программного материала. Одна из обязательных графических работ является контрольной (промежуточной аттестацией).

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

Формы и средства контроля:

* Индивидуальная работа по моделям и карточкам
* Графическая работа

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**с указанием количества часов, отводимых** н**а освоение каждой темы элективного курса 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Дата** | | | **Виды контроля** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Обобщение сведений о способах проецирования. |  |  |  | Участие в беседе с просмотром таблиц. Просмотр презентации. Работа в тетради. Работа с учебником. |
| **Сечения и разрезы на чертежах (14 часов)** | | | | | |
| 2 | Понятие о сечении. Наложенные сечения. |  |  |  | Участие в беседе с показом примеров. Работа по таблице. Просмотр презентации по теме «Сечение». Выполнение заданий по карточке |
| 3 | Вынесенные сечения. Графическое обозначение материалов. |  |  |  | Участие в беседе с показом примеров. Работа по таблице. Просмотр презентации по теме «Сечение». Выполнение заданий по карточкам. |
| 4 | Графическая работа №1 «Сечение»  «Эскиз деталей с применением сечений» |  |  |  | Выполнение графической работы №1(проверка знаний) на формате А4 |
| 5 | Разрезы. Отличие разреза от сечения. |  |  |  | Работа по карточкам. Прослушание рассказа учителя, работа с учебником и тетрадью. Выполнение практической работы построение простого разреза. |
| 6 | Простые разрезы.  Расположение, обозначение на чертежах. Местные разрезы. |  |  |  | Тестирование. Участие в беседе. Просмотр и обсуждение презентации по теме урока. Выполнение простых разрезов в тетради. |
| 7 | Графическая работа №2 «Эскиз детали с применением необходимого разреза» |  |  |  | Тестирование. Участие в беседе, выполнение, выполнение чертежа «простые разрезы» на листе формата А4 по индивидуальным заданиям. |
| 8 | Соединение половины разреза с половиной вида. Особенности нанесения размеров. Особые случаи разрезов (тонкие стенки, ребра жесткости) |  |  |  | Работа с карточками. Участие в беседе. Просмотр и обсуждение презентации по теме урока. Выполнение чертежа соединение половины вида и половины разреза. |
| 9 | Соединение части разреза с частью вида. |  |  |  | Участие в диалоге. Просмотр и обсуждение презентации по теме урока. Выполнение чертежа соединение части вида с частью разреза.  Работа в тетради. |
| 10 | Графическая работа №3«Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали). |  |  |  | Участие в беседе, выполнение, выполнение чертежа «простые разрезы» на листе формата А4 по индивидуальным заданиям. |
| 11 | Разрезы на аксонометрических проекциях (вырезы 1/4 части детали) |  |  |  | Участие в беседе. Просмотр презентации. Работа с таблицей. Выполнение графических упражнений, работа в тетради. |
| 12 | Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. |  |  |  | Участие в беседе. Просмотр презентации. Работа с таблицей. Выполнение графических упражнений по карточке, работа в тетради. |
| 13 | Графическая работа №4 «Устное чтение чертежей» |  |  |  | Выполнение графической работы по теме. А-4 |
| 14 | Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертежах. Выбор главного изображения. |  |  |  | Выполнение тестового задания. Просмотр презентации. Работа в тетради по карточкам. |
| 15 | Графическая работа №5 «Эскиз детали с применением условностей и упрощений» |  |  |  | Выполнение графической работы по теме «Условности и упрощения на чертежах» |
| 16 | Творческие задачи на графическое моделирование формы по чертежу с неполными данными. |  |  |  | Участие в беседе. Выполнение творческих задач, работа в тетради. |
| **Сборочные чертежи - (14 часов).** | | | | | |
| 17 | Общие сведения о соединениях деталей. Разъемные соединения. Шпоночные и штифтовые соединения. |  |  |  | Участие в беседе. Просмотр презентации, работа по учебным таблицам «Разъемные и неразъемные соединения». Работа в тетради. |
| 18 | Изображение резьбы на стержне и в отверстии |  |  |  | Участие в беседе. Просмотр презентации, работа по учебным таблицам «Разъемные и неразъемные соединения». Работа в тетради. |
| 19 | Графическая работа №6 «Чертеж резьбового соединения (Болтовое соединение) |  |  |  | Выполнение графической работы разъемного резьбового соединения по карточке. Работа в тетради. |
| 20 | Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций). Общие и отличительные признаки сборочных и рабочих чертежей. |  |  |  | Тестирование. Участие в беседе, работа в группах, выполнение задания в тетради по карточкам. |
| 21 | Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей, последовательность. |  |  |  | Участие в беседе. Работа на доске и тетрадях. Выполнение чтение чертежа детали. Анализирование выполненной работы. |
| 22 | Практическая работа №7 «Чтение сборочных чертежей» |  |  |  | Выполнение практической работы в тетради. Анализ работы. |
| 23 | Деталирование сборочного чертежа. Порядок выполнения чертежей деталей. Выбор числа изображений. |  |  |  | Участие в беседе, работа по таблицам и учебником, практическая работа. Просмотр презентации по теме урока. |
| 24 | Деталирование сборочного чертежа. |  |  |  | Выполнение индивидуальной практической работы, решение творческих задач с элементами конструирования. Анализ работы. |
| 25 | Выполнение чертежей без нанесения размеров. |  |  |  | Участие в беседе. Показ презентации. Выполнение графической работы «Чертеж деталей, по сборочным чертежам изделия». Работа с учебником. |
| 26 | Определение размерных данных при деталировании. Использование пропорционального масштаба. |  |  |  | Беседа, работа по карточкам, выполнение графической работы в тетради, определение размеров деталей входящих в сборочную единицу. |
| 27 | Графическая работа №8 (1 часть)  Деталирование сборочного чертежа |  |  |  | Графическая работа по теме «Деталирование» |
| 28 | Графическая работа №8 (2 часть)  Деталирование сборочного чертежа |  |  |  | Графическая работа по теме «Деталирование» |
| 29 | Графическая работа №9 «Решение творческих задач с элементами конструирования». |  |  |  | Выполнение контрольного тестирования, практической работы. Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач (в том числе с элементами конструирования). |
| **Чтение строительных чертежей (2 часа)** | | | | | |
| 30 | Общие сведения об архитектурно-строительных чертежах, их значение. Отличие от машиностроительных чертежей. |  |  |  | Участие в беседе. Просмотр презентации. Работа в парах с раздаточным материалом. Чтение строительных чертежей. |
| 31 | Практическая работа №10  Чтение строительных чертежей. |  |  |  | Выполнение индивидуальной практической работы в тетради. Анализ работы. |
| **Контрольная работа – 2 часа** | | | | | |
| 32  33 | Графическая работа №11 (контрольная)  Чертежи детали по сборочному чертежу. |  |  |  | Тестирование, работа по плакатам, выполнение практической работы «Виды графических изображений». Решение творческих задач. |
| **Обзор разновидностей графических изображений 1 час** | | | | | |
| 34  35 | Обзор разновидностей графических изображений. |  |  |  | Работа по карточкам, выполнение практической работы на формате А4 с элементами конструирования. Анализ работы. |
|  | **Итого 34 часа** |  |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ 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, 2007.

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.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

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.