****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Цели изучения предмета.**

Программа ставит **целью:**

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

**Задачи:**

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.

**Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ

"Об образовании в Российской Федерации"

1. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2014/2015 учебный год.
2. Примерные программы по биологии, разработанные в соответствии с государственными образовательными стандартами 2013 г.
3. И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-граф, 2010.

**Обоснование выбора данной программы**

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.

**Место и роль учебного курса**

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 по черчению ориентирована на обучающихся 8-9-ых классов. В соответствии с учебным планом (в том числе часов для проведения практических и графических работ) расчитана на 1 час в неделю в каждом классе, что составляет 34часов в год в 8 классе и 34 часа в год в 9 классе. Данное количество часов, содержание предмета полностью соответствует варианту авторской программы А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов по курсу «Черчение» для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, рекомендованной Министерством образования и науки РФ.

**Формы организации учебного процесса**

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

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

**Технологии обучения.**

* Современное традиционное обучение,
* педагогика сотрудничества
* уровневая дифференциация
* коллективный способ обучения
* технология групповой деятельности
* здоровьесберегающие технологии

**Виды и формы контроля**

* ***Текущий контроль*** проводится систематически на каждом уроке и позволяет выявить степень усвоения изученного учебного материала. Он проводится в форме индивидуального и фронтального опроса, работы по карточкам. Большое внимание уделяется домашним работам.
* ***Тематический контроль*** осуществляется по завершении (темы) в форме графической работы;
* ***Итоговый контроль*** осуществляется по завершении учебного материала за год в форме контрольной работы (с теоритическими и графическими заданиями).

**Виды контроля:**

Практические работы, индивидуальные задания, тесты, устный опрос, графические работы.

**Планируемый уровень подготовки**

**Личностные образовательные результаты**

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

* развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
* воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
* овладение установками, нормами и правилами организации труда;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
* готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
* ;формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
* развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

**Метапредметные результаты**

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

* определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
* планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
* способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

**Предметные результаты**

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

* приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
* развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
* развитие визуально – пространственного мышления;
* рациональное использование чертежных инструментов;
* освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
* развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
* приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
* применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
* формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

**Учебно-методический комплект**

1. Черчение / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. 4-е издание – М.: АСТ: Астрель, 2010 г.

**Содержание курса**

**8 класс**

**Раздел 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.** Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами.

Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы Формат, рамка, основная надпись. Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел).

Понятие о симметрии. Виды симметрии.

Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

**Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.**

Проецирование. Центральное и параллельное проецирова­ние. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений пред­метов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоско­стях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточно­го числа видов на чертежах. Понятие о местных видах.

**Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.**

Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели иска­жения, нанесение размеров.

Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.

Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксо­нометрической проекции и рационального способа ее построе­ния.

**Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей.**

Анализ геометрической формы предметов. Мысленное расчленение предмета на геометриче­ские тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи и аксонометрические проекции геомет­рических тел. Чертежи группы геометрических тел.

Проекции вершин, ребер и граней предмета. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и по­верхностей тел, составляющих форму предмета.

Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Анализ графического состава изображений.

 Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чер­тежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряже­ний.

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

**Раздел  5. Эскизы.**

Выполнение эскизов деталей.

Повторение сведений о способах проецирования.

**Перечень упражнений и практических работ в 8 классе:**

* Вычерчивание линий чертежа.
* Анализ правильности оформления чертежа.
* Деление окружности, углов, отрезков на равные части.
* Выполнение сопряжений (углов, двух окружностей, двух параллельных прямых, окружности и прямой).
* Построение овала.
* Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.
* Вычерчивание аксонометрических проекций несложных деталей.
* Определение и построение недостающих проекций точек по заданным проекциям.
* Построение третьей проекции по двум заданным с нанесением размеров.
* Выполнение эскиза и технического рисунка.
* Анализ геометрической формы предмета.
* Чтение чертежа детали.

**Обязательный минимум графических работ в 8 классе:**

1. Линии чертежа.
2. Чертеж «плоской» детали.
3. Чертеж детали (с использованием геометрических построений).
4. Построение трёх видов детали по её наглядному изображению.
5. Построение аксонометрической проекции детали по её ортогональному чертежу и нахождение проекций точек.
6. Построение третьего вида по двум данным.
7. Чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета).
8. Эскиз и технический рисунок детали.
9. Чертеж предмета по аксонометрической проекции или с натуры **(контрольная**).

**9 класс**

**Раздел 6. Сечения и разрезы.**

Общие сведения о сечениях и разрезах.

 Назначение сечений. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов.

Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов.Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соеди­нения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Мест­ные разрезы. Особые случаи разрезов. Сложные разрезы (ступенчатый и ломаный).

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о сечениях и разрезах.

**Раздел  7. Определение необходимого количества изображений.**

Выбор количества изображений и главного изображения. Определение необходимого и достаточного числа изображе­ний на чертежах. Выбор главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

**Раздел  8. Сборочные чертежи.**

Общие сведения 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 и обозначение резьбы. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение мет­рической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соедине­ний.

Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.

Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудово­го обучения.

Изображения на сборочных чертежах.

Порядок чтения сборочных чертежей.

Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Понятие о деталировании.

**Раздел  9. Чтение строительных чертежей.**

Основные особенности строительных чертежей. Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назна­чении. Разтличия между строительными чертежами и машиностроительными. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей.

**Перечень упражнений и практических работ в 9 классе:**

* Выбор необходимого сечения и его изображения.
* Определение названия материала по типу штриховки в сечениях.
* Выбор необходимого разреза и его изображения.
* Чтение и выполнение чертежей деталей с применением соединения половины вида и половины разреза.
* Выполнение и чтение чертежей резьбовых соединений.
* Выполнение и чтение чертежей нерезьбовых соединений.
* Выполнение чертежей (эскизов) деталей, имеющих резьбы.
* Решение творческих задач с элементами конструирования.
**Обязательный минимум графических работ в 9 классе:**
1. (10)Эскиз детали с выполнением сечений.
2. (11)Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.
3. (12)Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали).
4. (13)Эскиз с натуры (с применением необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений).
5. (14)Чертеж резьбового соединения.
6. (15)Чтение сборочных чертежей (с выполнением технических рисунков 1—2 деталей).
7. (16)Деталирование (выполняются чертежи 1—2 деталей).
8. (17)Решение творческих задач с элементами конструирования **(контрольная**).
9. (18)Чертёж плана своего дома (квартиры).

**Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения:**

- Готовальня школьная или циркуль.

- Угольники с углами 300, 600, 900; 450, 450, 900.

- Транспортир.

- Линейка.

- Карандаши простые марки Т, ТМ, М.

- Ластик

- Тетрадь в клетку.

- Формат А4.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел | Тема | Количество часов |
| 8 кл. | 9 кл. |
| 1. | Техника выполнения чертежей и правила их оформления.  | 7 |  |
| 2. | Геометрические построения  | 4 |  |
| 3. | Чертежи в системе прямоугольных проекций | 3 | 2 |
| 4. | Чтение и выполнение чертежей.  | 12 |  |
| 5. | Аксонометрические проекции. Технический рисунок | 4 |  |
| 6. | Эскизы | 4 |  |
| 7. | Сечения и разрезы. |  | 14 |
| 8. | Сборочные чертежи. |  | 11 |
| 9. | Определение необходимого количества изображений  |  | 2 |
| 10. | Чтение строительных чертежей |  | 4 |
|  | Резервные уроки | 1 | 1 |
|  | Итого  | **35** | **34** |

**Календарно - тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **№ в теме** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Сроки**  | **Тип урока** | **Формы и виды контроля** | **Примечания**  |
| **По плану** | **фактически** |
| **Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6 часов).** |
| 1 | 1 | Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. | 1 | 1неделясентября |  | Усвоение новых знаний и умений | Ответы на вопросы |  |
| 2 | 2 | Правила оформления чертежей. | 1 | 2 неделясентября |  | Усвоение новых знаний и умений | Устный опрос |  |
| 3 | 3 | *Графическая работа № 1по теме «* Линии чертежа». | 1 | 3 неделясентября |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 4 | 1 | Шрифты чертёжные. | 1 | 4 неделясентября |  | Урок-практикум | Графическая работа |  |
| 5 | 2 | Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. | 1 | 1 неделяоктября |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 6 | 1 | *Графическая работа № 2 по теме «*Чертеж «плоской» детали». | 1 | 2 неделяоктября |  | Урок-практикум | Графическая работа |  |
| **Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).** |
| 7 | 2 | Проецирование общие сведения. | 1 | 3неделяоктября |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест  |  |
| 8 | 3 | Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.  | 1 | 4 неделяоктября |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест |  |
| 9 | 4 | Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. | 1 | 2 неделя ноября |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 10 | 5 | Составление чертежей по разрозненным изображениям. | 1 | 3 неделя ноября |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 11 | 6 | Расположение видов на чертеже. Местные виды. | 1 | 4 неделя ноября |  | Урок-практикум | Графическая работа |  |
| 12 | 7 | *Практическая работа № 3* по теме «Моделирование по чертежу». | 1 | 1 неделя декабря |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| **Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)** |
| 13 | 8 | Построение аксонометрических проекций. | 1 | 2 неделя декабря |  | Усвоение новых знаний и умений | Таблица |  |
| 14 | 9 | Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции. | 1 | 3 неделя декабря |  | Урок контроля знаний и умений | Тест  |  |
| 15 | 1 | Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. | 1 | 4 неделя декабря |  | Усвоение новых знаний и умений | Устный опрос |  |
| 16 | 2 | Технический рисунок. | 1 | 2 неделя января  |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест  |  |
| **Чтение и выполнение чертежей (18 часов).** |
| 17 | 3 | Анализ геометрической формы предмета. | 1 | 3 неделя января |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест  |  |
| 18 | 4 | Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. | 1 | 4 неделя января |  | Усвоение новых знаний и умений | Устный опрос |  |
| 19 | 5 | Решение занимательных задач. | 1 | 1 неделя февраля |  | Усвоение новых знаний и умений | Решение задач |  |
| 20 | 6 | Проекции вершин, ребер и граней предмета. *Графическая работа № 4 по теме «*Чертежи и аксонометрические проекции предметов». | 1 | 2 неделя февраля |  | Усвоение новых знаний и умений | ТестГрафическая работа |  |
| 21 | 7 | Порядок построения изображений на чертежах. | 1 | 3 неделя февраля |  | Урок контроля знаний и умений | Тест  |  |
| 22 | 1 | Построение вырезов на геометрических телах. | 1 | 4 неделя февраля |  | Усвоение новых знаний и умений | Устный опросГрафическая работа |  |
| 23 | 2 | Построение третьего вида по двум данным видам. | 1 |  |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест |  |
| 24 | 3 | Графическая работа № 5по теме «Построение третьей проекции по двум данным».  | 1 | 1 неделя марта |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 25 | 4 | Нанесение размеров с учётом формы предмета. | 11 | 2 неделя марта |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест Графическая работа |  |
| 26 | 5 | Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. | 1 | 3 неделя марта |  | Усвоение новых знаний и умений | Таблица  |  |
| 27 | 1 | Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)» | 1 | 1 неделя апреля |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 28 | 1 | Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. | 1 | 2 неделя апреля |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест Графическая работа |  |
| 29 | 2 | Порядок чтения чертежей деталей. | 1 | 3 неделя апреля |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест |  |
| 30 | 1 | *Практическая работа № 7 по теме «*Устное чтение чертежей». | 1 | 4 неделя апреля |  | Урок-практикум | Графическая работа |  |
| 31 | 2 | *Графическая работа № 8 по теме «*Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы». | 1 | 1 неделя мая |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| **Эскизы (3 часа).** |
| 32 | 3 | *Графическая работа № 9*  по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали». | 1 | 2 неделя мая |  | Урок контроля знаний и умений | Графическая работа |  |
| 33 | 1 | *Графическая работа № 10 по теме «*Эскизы деталей с включением элементов конструирования». | 1 | 3 неделя мая |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 34 | 2 | *Графическая работа № 11 по теме «*Выполнение чертежа предмета». | 1 | 4 неделя мая |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |

**Календарно- тематическое планирование**

 **9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **№ в теме** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Сроки**  | **Тип урока** | **Формы и виды контроля** | **Примечания**  |
| **По плану** | **фактически** |
| 1 | 1 | Повторение сведений о способах проецирования. | 1 | 1неделясентября |  | Усвоение новых знаний и умений | Ответы на вопросы |  |
| **Сечения и разрезы** |
| 2 | 2 | Сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений. | 1 | 2 неделясентября |  | Усвоение новых знаний и умений | Ответы на вопросы |  |
| 3 | 3 | Правила выполнения сечений. | 1 | 3 неделясентября |  | Усвоение новых знаний и умений | Устный опрос |  |
| 4 | 1 | Графическая работа №12 по теме «Эскиз детали с выполнением сечений». | 1 | 4 неделясентября |  | Урок-практикум | Графическая работа |  |
| 5 | 2 | Назначение разрезов. | 1 | 1 неделяоктября |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 6 | 1 | Правила выполнения разрезов. | 1 | 2 неделяоктября |  | Урок-практикум | Графическая работа |  |
| 7 | 2 | Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях. | 1 | 3неделяоктября |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 8 | 3 | Графическая работа №13 по теме «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза». | 1 | 4 неделяоктября |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 9 | 4 | Графическая работа №14 по теме «Чертёж детали с применением разреза». | 1 | 2 неделя ноября |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| **Определение необходимого количества изображений.** |
| 10 | 5 | Выбор необходимого количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. | 1 | 3 неделя ноября |  | Усвоение новых знаний и умений | Опрос  |  |
| 11 | 6 | Практическая работа №15 по теме «Чтение чертежей». | 1 | 4 неделя ноября |  | Урок-практикум | Графическая работа |  |
| 12 | 7 | Графическая работа №16 по теме «Эскиз с натуры». | 1 | 1 неделя декабря |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| **Сборочные чертежи** |
| 13 | 8 | Общие сведения о соединениях деталей. | 1 | 2 неделя декабря |  | Усвоение новых знаний и умений | Ответы на вопросы |  |
| 14 | 9 | Изображение и обозначение резьбы. | 1 | 3 неделя декабря |  | Урок контроля знаний и умений | Устный опрос |  |
| 15 | 1 | Чертежи болтовых и шпилечных соединений. | 1 | 4 неделя декабря |  | Усвоение новых знаний и умений | Опрос  |  |
| 16 | 2 | Графическая работа №17 по теме «Чертежи резьбового соединения». | 1 | 2 неделя января  |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 17 | 3 | Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. | 1 | 3 неделя января |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 18 | 4 | Общие сведения о сборочных чертежах изделий. | 1 | 4 неделя января |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест |  |
| 19 | 5 | Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. | 1 | 1 неделя февраля |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест |  |
| 20 | 6 | Практическая работа № 18 по теме «Чтение сборочных чертежей». | 1 | 2 неделя февраля |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 21 | 7 | Понятие о деталировании. | 1 | 3 неделя февраля |  | Урок контроля знаний и умений | Графическая работа |  |
| 22 | 1 | Графическая работа №19 по теме «Деталирование». | 1 | 4 неделя февраля |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 23 | 2 | Практическая работа № 20 по теме «Решение творческих задач с элементами конструирования». | 1 |  |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| **Чтение строительных чертежей** |
| 24 | 3 | Основные особенности строительных чертежей. | 1 | 1 неделя марта |  | Усвоение новых знаний и умений | Ответы на вопросы |  |
| 25 | 4 | Условные изображения на строительных чертежах. | 11 | 2 неделя марта |  | Усвоение новых знаний и умений | Устный опрос |  |
| 26 | 5 | Порядок чтения строительных чертежей. | 1 | 3 неделя марта |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест |  |
| 27 | 1 | Практическая работа №21 по теме «Чтение строительных чертежей». | 1 | 1 неделя апреля |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 28 | 1 | Графическая работа №22 по теме «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы». | 1 | 2 неделя апреля |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 29 | 2 | Разновидности графических изображений. | 1 | 3 неделя апреля |  | Усвоение новых знаний и умений | Тест |  |
| 30 | 1 | Применение компьютерных технологий выполнение графических работ. | 1 | 4 неделя апреля |  | Урок-практикум | опрос |  |
| 31 | 2 | Повторение. | 1 | 1 неделя мая |  | Усвоение новых знаний и умений | Графическая работа |  |
| 32 | 3 | Повторение. | 1 | 2 неделя мая |  | Урок контроля знаний и умений | Графическая работа |  |
| 33 | 1 | Повторение. | 1 | 3 неделя мая |  | Усвоение новых знаний и умений | Опрос  |  |
| 34 | 2 | Повторение. | 1 | 4 неделя мая |  | Усвоение новых знаний и умений | Опрос  |  |