

**Содержание рабочей программы по черчению**

Тип программы: программа основного общего образования

Статус программы: рабочая программа учебного курса

Назначение программы:

- *для обучающихся* образовательная программа обеспечивает реализацию их права на информацию об образовательных услугах, права на выбор образовательных услуг и права на гарантию качества получаемых услуг;

- *для педагогических работников*  программа определяет приоритеты в содержании образования и способствует интеграции и координации деятельности по реализации общего образования;

- *для администрации*  программа является основанием для определения качества реализации общего образования.

Категория обучающихся: учащиеся 8 – 9-х классов

Сроки освоения программы: 2 года

Объем учебного времени: 68 часов

Форма обучения: очная

Режим занятий: 1 час в неделю

Формы контроля:

- устный контроль;

- тесты;

- контрольные работы;

- графические работы

Рабочая программа по черчению составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Приказ Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004 г. «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
2. Федеральный закон от 9 февраля 2007 г. № 17-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» пункт 4.
3. Федеральный базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации (приказ Минобразования России от 9 марта 2004г. № 1312).
4. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по технологии (письмо Департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.06.2005 г. №03– 1263).
5. Методическое письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 № 0З-12бЗ «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
6. Обязательный минимум содержания основного общего образования по черчению (Приказ МО РФ № 1236 от 19.05.1998г.).
7. Программа общеобразовательных учреждений «Черчение» под руководством А.Д. Ботвинникова – М.: Просвещение, 2015.

**Основная цель школьного предмета «Черчение»:**

* развитие образного мышления учащихся, пространственных представлений;
* обучение учащихся графической грамоте и элементам графической культуры;
* ознакомление их с процессом проектирования, осуществляемого средствами графики.
* обучение выполнению и чтению комплексных чертежей и эскизов несложных деталей и сборочных единиц, их наглядных изображений;
* понимать и читать простейшие архитектурно-строительные чертежи.

**В процессе обучения черчению ставятся задачи:**

* формирование у учащихся технического мышления, пространственных представлений, способностей к познанию техники с помощью графических изображений;
* познакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
* 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;
* 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: уметь правильно организовать рабочее место, применять рациональные приемы работы чертежными и измерительными инструментами, соблюдать аккуратность и точность в работе.

**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 справочными материалами.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение черчения на ступени основного общего образования отводится 68 часов из расчета 1 час в неделю с 8 по 9 класс (34 часа для 8 класса и 34 часа для 9 класса).

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

**Личностные УУД**

* устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
* сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств – чувства гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда при их нарушении;
* Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
* способность выбирать поступки в различных ситуациях, опираясь на общечеловеческие, российские, национальные и личные представления о нормах морали.
* уважение личности, ее достоинства, доброжелательное отношение к окружающим. Нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им.
* Осознание своего долга и ответственности перед людьми своего общества, своей страной;

**Регулятивные УУД**

* постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий, принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач;
* формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
* умение планировать пути достижения намеченных целей;
* умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
* умение адекватно оценить степень объективной и субъектной трудности выполнения учебной задачи;
* осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;
* владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
* формирование рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
* умение демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.
* Самостоятельно выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
* Формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение самостоятельно вырабатывать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности;

**Познавательные УУД**

* формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* осуществлять синтез как составление целого из частей;
* находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своѐ мнение;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
* выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;
* самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;
* самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
* Умение приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
* применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
* овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения
* синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
* самостоятельно создавать способы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера

**Коммуникативные УУД**

* уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
* умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;
* умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;
* уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
* вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи;
* овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
* умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, работать в группах над задачами исследовательского характера;
* строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
* уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
* владение навыками организации и участия в коллективной деятельности;
* умение контролировать, корректировать и оценивать свои действия и действия партнеров.

**Предметные результаты**

**Ученик получит возможность научиться:**

* осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;
* иметь представление о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах формы, положении и ориентации предметов в пространстве;
* правилам и приемам выполнения и чтения чертежей различного назначения;
* развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета.
* применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
* основным правилам выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
* условным обозначениям материалов на чертежах;
* познакомиться с основными типами разъемных и неразъемных соединений;
* условным изображениям и обозначениям резьбы на чертежах;
* особенностям выполнения чертежей общего вида и сборочных;
* условностям и способам упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
* особенностям выполнения архитектурно-строительных чертежей;
* способам построения развѐрток преобразованных геометрических тел; методам вспомогательных секущих плоскостей

**Ученик научится:**

* осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
* представлять форму предметов и геометрических тел, их состав, структуру, размеры, положение и ориентацию предметов в пространстве;
* правилам выполнения и чтения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
* правилам выполнения шрифтов и чертежей;
* методам графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования);
* методу прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекции;
* способам построения проекций;
* последовательности выполнения чертежа детали;
* простейшим геометрическим построениям;
* принципам построения наглядных изображений;
* основным правилам построения линий пересечения простейших геометрических образов;
* анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
* отображать форму изделия выбирая необходимое число изображений (в том числе главное изображение чертежа);
* читать и выполнять проекционные изображения, развѐртки простых геометрических тел и моделей деталей;
* проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
* анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
* анализировать графический состав изображений;
* выполнять геометрические построения (деление окружности на равные чести, сопряжения);
* читать и выполнять чертежи несложных деталей, эскизы и наглядные изображения предметов;
* Развивать визуально-пространственное мышление (осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже);
* Рационально использовать чертежные инструменты.
* проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
* правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
* выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
* выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
* читать и деталировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех - шести деталей;
* ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
* читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи;
* пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
* выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
* выполнять необходимые разрезы;
* правильно определять необходимое число изображений;
* выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
* применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).
* осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
* развивать зрительную память, ассоциативное мышление, статическое, динамическое и пространственное представления;
* развивать творческое мышление и формировать элементарные умения преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
* опыту создания творческих работ с элементами конструирования;
* применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
* формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

**Минимум содержания образования по разделам**

**8 класс**

***Введение в предмет черчения:***

* Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнение чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе;
* Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

***Правила оформления чертежей:***

* Понятие о стандартах. Формат, рамка и основная надпись;
* Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная;
* Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах;
* Применение и обозначение масштаба;
* Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел;

***Геометрические построения:***

* Деление окружности на равные части (3, 4, 5, 6, 8) при помощи циркуля;
* Сопряжение;
* Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений.

***Способы проецирования:***

* 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: главный вид, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах;
* Аксонометрические проекции: фронтально – диметрическая и изометрическая. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров;
* Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.
* 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;

***Чтение и выполнение чертежей деталей:***

* Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел;
* Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета;
* Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Развертывание поверхностей некоторых тел;
* Анализ графического состава изображений;
* Чтение чертежей детали;
* Решение графических задач, в том числе творческих.

**9 класс**

***Обобщение сведений о способах проецирования***

***Сечения и разрезы:***

* 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:***

• 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;
* 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.

***Строительные чертежи:***

* Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах;
* Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования;
* Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником

**Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса**

***Учащиеся должны знать:***

* приемы работы с чертежными инструментами;
* правила оформления чертежа;
* основные сведения о шрифте;
* приемы геометрических построений;
* приемы построения сопряжений;
* основные правила нанесения размеров;
* правила и последовательность выполнения чертежей;
* основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
* иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений.

***Учащиеся должны уметь:***

* рационально использовать чертежные инструменты;
* анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
* анализировать графический состав изображений;
* читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
* выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;
* осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей.
* проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
* приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

**Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса**

***Учащиеся должны знать:***

* основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов;
* условные обозначения материалов на чертежах;
* основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);
* условности изображения и обозначения резьбы;
* особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных, условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
* правила оформления сборочного чертежа;
* некоторые условности упрощения, применяемые на сборочных чертежах;
* особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
* место и роль графики в процессе проектирования и создания изделий (на пути «от идеи – до изделия»).

***Учащиеся должны уметь:***

* правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
* выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
* выполнять чертежи основных типовых соединений деталей;
* читать и выполнять деталирование несложных сборочных чертежей состоящих из трех – шести деталей;
* анализировать форму детали по сборочному чертежу;
* читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
* пользоваться основными государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой, учебником учебными пособиями;
* применять полученные знания при выполнении графических и практических работ;
* выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

**Содержание курса**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Основная цель | Важнейшие результаты учащихся |
| **Введение в предмет черчения (1 час)** | | |
| Учебный предмет «Черчение». Инструменты, принадлежности, материалы. Приемы работы чертежными инструментами. | Познакомить учащихся с новым предметом, его значением, практической деятельностью людей; с историей развития чертежей. Рассказать об инструментах и материалах. Прививать навыки организационной работы на уроке. Формировать интерес к предмету. | Знать основные инструменты, материалы, принадлежности. Уметь различать твердость карандашей, готовить инструменты к использованию. |
| **Правила оформления чертежей (5 часов)** | | |
| Понятие о ГОСТах. Формат, рамка, основная надпись. Линии чертежа. | Дать понятие о стандартизации, её роли во взаимозаменяемости. Познакомить с правилами оформления чертежей.  Углубить интерес учащихся к предмету. | Знать, что такое ЕСКД, правила оформления чертежей, линии чертежа. Уметь чертить линии по правилам, предусмотренным ЕСКД. |
| Графическая  работа №1.  «Линии чертежа» | Способствовать привитию культуры труда при выполнении графических работ. Закреплять навыки оформления чертежей: вычерчивание рамки, основной надписи, линий чертежа согласно требованиям ГОСТа. | Знать правила оформления чертежей, подготовки инструментов и принадлежностей для графической работы. Уметь вычерчивать рамку, графы, линии чертежа в соответствии с правилами. |
| Чертежный шрифт. | Учить писать буквы согласно требованиям стандарта.  Прививать аккуратность, внимательность при выполнении надписей чертежа. | Знать правила написания букв и цифр. Уметь писать шрифтом 7; 5. |
| Нанесение размеров. Масштабы. | Закреплять основные понятия оформления чертежей. Учить наносить размеры согласно требованиям ГОСТа. Развивать и углублять интерес к предмету, графические навыки.  Воспитывать аккуратность и усидчивость. | Знать правила нанесения размеров на чертеже; виды масштабов. Уметь определять масштаб на чертеже, выполнять чертеж плоской детали с нанесением размеров. |
| Графическая работа №2  «Чертеж плоской детали» | Закреплять основные правила оформления чертежей, нанесения размеров. Отрабатывать приемы работы чертежными инструментами.  Вырабатывать усидчивость, организованность, культуру графического труда. | Знать правила оформления чертежей, нанесения размеров. Уметь определять масштаб на чертеже, выполнять чертеж плоской детали с нанесением размеров. |
| **Геометрические построения (3 часа)** | | |
| Геометрически построения. Сопряжения. | Учить выполнять геометрические построения: деление отрезков и окружности на равные части. Дать понятие о сопряжении. Углублять знания о практическом применении чертежей. Воспитывать организованность, самостоятельность. | Знать особенности деления окружности на части, что такое сопряжение. Уметя выполнять геометрические построения. |
| Графическая работа №3  «Чертеж детали с элементами сопряжения» | Закрепление навыков геометрических построений и сопряжений. Выявление знаний по данной теме. Учить экономному использованию времени. | Знать особенности деления окружности на части, как выполняется сопряжение. Уметь самостоятельно выполнять чертеж детали с элементами сопряжения. |
| **Способы проецирования (17 часов)** | | |
| Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование. | Дать понятие о способах и видах проецирования. | Знать, что такое проецирование, способы проецирования. Уметь находить разницу между центральным, параллельным проецированием. |
| Прямоугольное проецирование. Проецирование на одну плоскость проекций. | Познакомить с элементами прямоугольного проецирования на одну плоскость. Развитие пространственного мышления. | Знать способ получения проекции при прямоугольном проецировании. Уметь выполнять проекцию предмета на одну плоскость. |
| Прямоугольное проецирование. Проецирование на две плоскости проекций. | Показать необходимость проецирования на две плоскости проекций. Неопределенность формы.  Учить проецировать на две плоскости проекций. Развивать пространственное мышление. | Знать, что такое проецирование, способы проецирования. Уметь выполнять проекции на две плоскости. |
| Прямоугольное проецирование. Прямоугольное проецирование на три плоскости проекций. Расположение видов на чертеже. | Показать необходимость проецирования на три плоскости проекций. Формирование познавательных интересов к предмету, самостоятельность суждений, активность. Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Знать, что такое проецирование, способы проецирования. Уметь выполнять проекции на три плоскости. |
| Расположение видов. Задачи на составление чертежей по разрозненным изображениям. | Закрепление знаний о расположении видов, формирование понятий о необходимом и достаточном количестве видов на чертеже.  Углубить знания о графических изображениях, формировать навыки построения видов на чертежах. Развитие стремление к овладению знаниями, творческого отношения к решению задач. | Знать расположение видов на чертеже, название плоскостей проекций. Уметь выполнять чертеж детали, используя полученные знания о прямоугольном проецировании. |
| Графическая работа №4  «Комплексный чертеж детали с нанесением размеров» | Развивать пространственное мышление, закрепить знания по теме: «Проецирование». | Знать правила оформления чертежей, правила выполнения комплексного чертежа детали, правила нанесения размеров. Уметь применять полученные знания при выполнении работы. |
| Аксонометрические проекции. | Дать понятие об аксонометрии как изображении. Учить строить оси аксонометрии. Развитие образного мышления, формирования интереса к предмету. | Знать понятие аксонометрии, виды аксонометрических проекций. Уметь строить оси для аксонометрических проекций. |
| Аксонометрические проекции плоских фигур. | Учить строить плоские фигуры в аксонометрии. | Знать виды аксонометрических проекций. Уметь строить оси, плоские фигуры в разных плоскостях. |
| Аксонометрические проекции объемных плоскогранных предметов. | Учить строить аксонометрические проекции объемных плоскогранных предметов. Познакомить с методом отсечения и суммы при построении аксонометрии. Развивать пространственное мышление. | Знать, как строить оси для аксонометрических проекций. Уметь строить аксонометрические проекции объемных плоскогранных предметов, используя метод отсечения и суммы. |
| Аксонометрические проекции предметов с цилиндрическими элементами. | Учить строить окружность в изометрии. Познакомить с понятиями – овал, эллипс.  Развитие пространственного представления и мышления. | Знать правила построения окружностей в изометрии. Уметь использовать полученные знания и графические навыки при выполнении задания. |
| Технический рисунок. Приемы от руки и на глаз. | Дать основные понятия о техническом рисунке. Углубить знания по теме: «Аксонометрические проекции». Развитие пространственного мышления, формирование интереса к учебе. | Знать, что такое технический рисунок, правила выполнения технического рисунка. Уметь использовать полученные знания и графические навыки при выполнении задания. |
| Эскизы. Выполнение эскизов деталей. | Дать понятие об эскизе, правилах выполнения эскизов. | Знать правила выполнения эскизов деталей. Уметь самостоятельно выполнять эскиз детали. |
| Графическая  работа №5  «Эскиз детали и технический рисунок» | Учить последовательной работе над эскизами, закреплять знания о построении трех видов с нанесением размеров. Воспитывать интерес к предмету, развивать образное мышление. | Знать, что такое эскиз, правила выполнения эскизов. Уметь самостоятельно выполнять эскиз по наглядному изображению детали. |
| Анализ геометрической формы предмета. Чертежи, наглядные изображения и развертки геометрических тел. Группа геометрических тел. | Учить анализировать геометрическую форму предмета, разделять на простые геометрические тела.  Способствовать развитию технического и образного мышления. | Знать названия простых геометрических тел. Уметь делать анализ геометрической формы предмета, разделяя его на простые геометрические тела. |
| Проекции вершин, ребер, граней и точек. | Показать, что в основе построения чертежей предмета лежит процесс построения проекций граней, ребер, вершин. Формирование навыков построения проекций этих элементов. Развивать мышление и интерес к поиску геометрических тел. | Знать, как построить проекции вершин, ребер, граней и точек предмета. Уметь строить проекции этих элементов, используя полученные знания. |
| Порядок построения изображений на чертежах. | Учить выполнять чертежи деталей имеющих вырезы, преобразовывать форму деталей. Закреплять знания по теме: «Проецирование». Развитие образного мышления, творческих способностей. | Знать правила выполнения чертежа детали, виды аксонометрических проекций и правила их выполнения. Уметь преобразовывать форму детали, используя навыки пространственного мышления. |
| Графическая  работа №7  «Чертеж детали в трех видах по двум данным» | Закрепление навыков построения проекций предметов. Отработка последовательности выполнения чертежей, анализа формы детали.  Формирование навыков самостоятельной работы. Развитие пространственного мышления. | Знать правила выполнения чертежа детали, расположение видов на чертеже. Уметь выполнять третий вид по двум данным, наносить размеры. |
| **Чтение и выполнение чертежей деталей. (8 часов)** | | |
| Нанесение размеров с учетом формы предмета. Нанесение знаков диаметра и квадрата. | Закрепление знаний о правилах нанесения размеров. Сообщение новых знаний о нанесении размеров с учетом формы предмета.  Развитие логического мышления. | Знать правила нанесения размеров с учетом формы предмета. Уметь выполнять изометрическую проекцию детали по двум заданным видам. |
| Практическая работа  «Чтение чертежей деталей» | Познакомить с понятием «чтение чертежей», порядком чтения чертежей. Закрепление знаний по пройденным темам. Развитие пространственного и логического мышления. | Знать порядок чтения чертежей. Уметь по алгоритму читать чертеж, используя нужные термины. |
| Общие понятия о преобразовании формы. Связь чертежа с разметкой. | Учить осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей. Способствовать развитию пространственного и образного мышления. Прививать культуру труда при выполнении графической документации. | Уметь осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей. |
| Графическая  работа №7  «Чертеж детали в трех видах с преобразованием формы» | Закрепление навыков построения вырезов на геометрических телах, анализ формы предмета. Отработать навыки последовательного построения чертежа. Развитие культуры труда, самостоятельности, активности. | Знать правила выполнения чертежа детали. Уметь выполнять чертеж детали с преобразованием формы. |
| Графический диктант. Чертеж и технический рисунок детали по словесному описанию. | Закрепление навыков построения видов и технического рисунка.  Развитие пространственного представления. Воспитание культуры труда, организации рабочего места. | Знать правила выполнения чертежа детали, правила выполнения технического рисунка. Уметь самостоятельно выполнять задание, используя полученные знания и навыки. |
| Графическая  работа №8  «Чертеж детали с элементами конструирования» | Закрепление и выявление знаний по изученному материалу за первый год обучения черчению. Формирование познавательных интересов к предмету. Развитие культуры труда, самостоятельности, активности. | Знать правила выполнения чертежа детали. Уметь самостоятельно выполнять чертеж по наглядному изображению детали. |
| Обзор разновидностей графических изображений. | Проверка всех знаний полученных на уроках черчения за первый год обучения. Уяснить значимость чертежей в жизни. Закрепление полученных знаний. | Знать виды графических изображений. Уметь использовать полученные знания при решении творческих задач. |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Основная цель | Важнейшие результаты учащихся |
| **Чертежи в системе прямоугольных проекций (1 час)** | | |
| Обобщение сведений о способах проецирования. | Выявление знаний за первый учебный год. Развитие пространственного, технического и образного мышления. Обобщить навыки последовательного построения чертежа. | Знать способы проецирования. Уметь применять полученные знания в практической деятельности. |
| **Сечения и разрезы на чертежах (14 часов)** | | |
| 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). Познакомить учащихся с типичными конструктивными элементами деталей для выявления формы, которых необходимо применение сечений. | Знать определение сечения, виды сечений. Уметь видеть места, усложненные конструктивными элементами, пользоваться справочными таблицами для определения видов конструктивных элементов. |
| 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. | Знать определение сечения, виды сечений. Уметь применять полученные знания в практической деятельности. |
| 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. | Знать определение разрезов. Уметь выполнять целесообразные разрезы. |
| 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. | Знать определение разрезов. Уметь применять полученные знания в практической деятельности. |
| 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 | Знать правила соединения половины вида и половины разреза. Уметь правильно применять графические навыки при выполнении задания. |
| Соединение части разреза счастью вида. | Формирование у учащихся правильных приемов построения целесообразных разрезов. Закрепление навыков чтения чертежей. Развитие логического мышления, пространственного представления | Знать правила соединения части вида и части разреза. Уметь читать чертеж, применяя необходимые термины; применять графические навыки при выполнении задания. |
| 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». | Знать особенности соединения вида и разреза. Уметь применять полученные знания в практической деятельности. |
| 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 | Знать определение выреза. Уметь использовать навыки пространственного мышления при решении практических задач. |
| Решение задач на реконструкцию внешней и внутренней формы. | Закрепление навыков выполнения соединения половины вида детали с половиной разреза. Развитие навыков логического мышления, пространственного представления. | Знать правила соединения половины вида и половины разреза, части вида и части разреза. Уметь использовать навыки пространственного мышления при решении практических задач. |
| Практическая  работа №4  Устное чтение чертежей | Закрепление навыков по правилам чтения чертежей  Формирование навыков самостоятельной работы  Развитие навыков логического мышления | Знать правила чтения чертежей. Уметь читать чертеж, применяя необходимые термины. |
| 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 | Знать правила выбора главного вида и необходимого количества изображений. Уметь читать чертеж, применяя необходимые термины; применять графические навыки при выполнении задания. |
| 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. | Знать определение эскиза; правила выполнения разрезов. Уметь применять графические навыки при выполнении задания. |
| 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 мышления. | Знать правила соединения половины вида и половины разреза. Уметь использовать навыки пространственного мышления при решении практических задач. |
| **Сборочные чертежи (14 часов)** | | |
| 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. | Знать виды соединений; иметь представление о штифтовых и шпоночных соединениях деталей. Уметь определять по чертежу виды соединения деталей. |
| Изображение резьбы на стержне и в отверстии | Дать основные понятия о резьбовых соединениях.  Научить правилам изображения резьбы на стержне и в отверстии на чертежах. | Знать правила изображения резьбы на чертеже. Уметь применять графические навыки при выполнении задания. |
| Графическая  работа №6  Чертеж резьбового соединения (Болтовое соединение) | Закрепление навыков выполнения сборочных чертежей. Совершенствование навыков изображения резьбового соединения. | Знать правила изображения резьбы на чертеже. Уметь применять графические навыки при выполнении задания. |
| 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. | Знать общие и отличительные признаки сборочных и рабочих чертежей. Уметь делать сравнительную характеристику рабочего и сборочного чертежей. |
| Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей, последовательность. | Познакомить учащихся с условностями и упрощениями на сборочных чертежах.  Научить читать сборочные чертежи. | Знать условности и упрощения на сборочных чертежах. Уметь читать сборочные чертежи. |
| 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. | Знать последовательность чтения сборочных чертежей. Уметь читать чертеж, применяя необходимые термины. |
| Деталирование сборочного чертежа. Порядок выполнения чертежей деталей. Выбор числа изображений. | Познакомить учащихся с понятием – деталирование.  Изучить порядок деталирования.  Закрепить знания по теме: «Чтение сборочных чертежей». Научить выделять стандартные детали, входящие в изделие. | Знать, что такое деталирование, порядок деталирования. Уметь выделять стандартные детали, входящие в изделие. |
| 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. | Знать, что такое деталирование, порядок деталирования. Уметь применять графические навыки при выполнении задания. |
| 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». | Знать, как определять действительные размеры детали, входящей в сборочную единицу, при помощи графика углового масштаба. Уметь применять графические навыки при выполнении задания. |
| 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. Формировать графическую культуру. | Знать, что такое деталирование, порядок деталирования; правила нанесения размеров на чертеже. Уметь применять графические навыки при выполнении задания. |
| 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. | Знать, что такое сборочный чертеж, деталирование, правила нанесения размеров на чертеже. Уметь применять графические навыки при выполнении задания. |
| 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 | Уметь использовать навыки пространственного мышления при решении практических задач. |
| **Основы архитектурно-строительного черчения (5 часов)** | | |
| 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. | Знать виды архитектурно-строительных чертежей, правила их оформления и выполнения. Уметь читать строительные чертежи. |
| Практическая  работа №10  Чтение строительных чертежей. | Закрепление знаний по теме: «Архитектурно-строительные чертежи», «Условные изображения на строительных чертежах». Развитие творческих способностей, фантазии, пространственного мышления. | Знать условные изображения на строительных чертежах, обозначение материалов. Уметь создавать творческий проект, используя полученные знания. |
| 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. | Знать виды графических изображений. Уметь использовать полученные знания при решении творческих задач. |
| Обзор разновидностей графических изображений. | Проверка всех знаний полученных на уроках черчения за два года обучения. Закрепление полученных знаний. | Знать виды графических изображений. Уметь использовать полученные знания при решении творческих задач. |

**Тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Кол-во уроков |
|  | **Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (8 часов)** |  |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Инструменты, материалы, организация рабочего места | 1 |
| 3 | Правила оформления чертежей | 1 |
| 4 | Линии | 1 |
| 5 | Шрифты чертежные | 1 |
| 6 | Нанесение размеров | 1 |
| 7 | Масштабы | 1 |
| 8 | Графическая работа | 1 |
|  | **Чертежи в системе прямоугольных проекций (5 часов)** |  |
| 9 | Общие сведения о проецировании | 1 |
| 10 | Прямоугольное проецирование | 1 |
| 11 | Местные виды | 1 |
| 12 | Расположение видов на чертеже | 1 |
| 13 | Графическая работа | 1 |
|  | **Аксонометрические проекции. Технический рисунок (6 часов)** |  |
| 14 | Получение аксонометрических проекций | 1 |
| 15 | Построение аксонометрических проекций | 1 |
| 16 | Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности | 1 |
| 17 | Способы построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности | 1 |
| 18 | Практическая работа | 1 |
| 19 | Технический рисунок | 1 |
|  | **Чтение и выполнение чертежей (13 часов)** |  |
| 20 | Анализ геометрической формы предмета | 1 |
| 21 | Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел | 1 |
| 22 | Проекции вершин, ребер и граней предмета | 1 |
| 23 | Построение проекций точек на поверхности предмета | 1 |
| 24 | Графическая работа | 1 |
| 25 | Порядок построения изображений на чертежах | 1 |
| 26 | Построения третьего вида | 1 |
| 27 | Нанесение размеров с учетом формы предмета | 1 |
| 28 | Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей | 1 |
| 29 | Сопряжение | 1 |
| 30 | Чертеж разверток поверхностей геометрических тел | 1 |
| 31 | Порядок чтения чертежей деталей | 1 |
| 32 | Графическая работа | 1 |
|  | **Эскизы (2 часа)** |  |
| 33 | Выполнение эскизов деталей | 1 |
| 34 | Графическая работа | 1 |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Кол. часов |
|  | **Повторение (1 час)** |  |
| 1 | Способы проецирования | 1 |
|  | **Сечения и разрезы (12 часов)** |  |
| 2 | Общие сведения о сечениях и разрезах | 1 |
| 3 | Назначение сечений | 1 |
| 4 | Правила выполнения сечений | 1 |
| 5 | Графическая работа | 1 |
| 6 | Назначение разрезов | 1 |
| 7 | Правила выполнения разрезов | 1 |
| 8 | Обозначение разрезов | 1 |
| 9 | Соединение вида и разреза | 1 |
| 10 | Тонкие стенки и спицы на разрезе | 1 |
| 11 | Графическая работа | 1 |
| 12 | Другие сведения о сечениях и разрезах | 1 |
| 13 | Графическая работа | 1 |
|  | **Определение необходимого количества изображений (3 часа)** |  |
| 14 | Выбор количества изображений и главного изображения | 1 |
| 15 | Условности и упрощения на чертежах | 1 |
| 16 | Графическая работа | 1 |
|  | **Сборочные чертежи (16 часов)** |  |
| 17 | Сборочные чертежи | 1 |
| 18 | Общие сведения о соединениях деталей | 1 |
| 19 | Взаимозаменяемость | 1 |
| 20 | Изображение резьбы | 1 |
| 21 | Обозначение резьбы | 1 |
| 22 | Как работать со справочным материалом | 1 |
| 23 | Чертежи болтовых и шпилечных соединений | 1 |
| 24 | Графическая работа | 1 |
| 25 | Чертежи шпоночных и штифтовых соединений | 1 |
| 26 | Практическая работа | 1 |
| 27 | Общие сведения о сборочных чертежах изделий | 1 |
| 28 | Спецификация | 1 |
| 29 | Разрезы на сборочных чертежах | 1 |
| 30 | Порядок чтения сборочных чертежей | 1 |
| 31 | Условности и упрощения на сборочных чертежах | 1 |
| 32 | Понятие о деталировании | 1 |
|  | **Чтение строительных чертежей (2 часа)** |  |
| 33 | Основные особенности строительных чертежей | 1 |
| 34 | Порядок чтения строительных чертежей | 1 |

**Календарно-тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Кол-во уроков | По плану | По факту |
|  | **1-я четверть** |  |  |  |
| 1 | Введение | 1 |  |  |
| 2 | Инструменты, материалы, организация рабочего места | 1 |  |  |
| 3 | Правила оформления чертежей | 1 |  |  |
| 4 | Линии | 1 |  |  |
| 5 | Шрифты чертежные | 1 |  |  |
| 6 | Нанесение размеров | 1 |  |  |
| 7 | Масштабы | 1 |  |  |
| 8 | Графическая работа | 1 |  |  |
| 9 | Общие сведения о проецировании | 1 |  |  |
|  | Итого: | 9 |  |  |
|  | **2-я четверть** |  |  |  |
| 1 | Прямоугольное проецирование | 1 |  |  |
| 2 | Местные виды | 1 |  |  |
| 3 | Расположение видов на чертеже | 1 |  |  |
| 4 | Графическая работа | 1 |  |  |
| 5 | Получение аксонометрических проекций | 1 |  |  |
| 6 | Построение аксонометрических проекций | 1 |  |  |
| 7 | Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности | 1 |  |  |
|  | Итого: | 7 |  |  |
|  | **3-я четверть** |  |  |  |
| 1 | Способы построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности | 1 |  |  |
| 2 | Практическая работа | 1 |  |  |
| 3 | Технический рисунок | 1 |  |  |
| 4 | Анализ геометрической формы предмета | 1 |  |  |
| 5 | Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел | 2 |  |  |
| 6 | Проекции вершин, ребер и граней предмета | 1 |  |  |
| 7 | Построение проекций точек на поверхности предмета | 1 |  |  |
| 8 | Графическая работа | 1 |  |  |
| 9 | Порядок построения изображений на чертежах | 1 |  |  |
|  | Итого | 10 |  |  |
|  | **4-я четверть** |  |  |  |
| 1 | Построения третьего вида | 1 |  |  |
| 2 | Нанесение размеров с учетом формы предмета | 1 |  |  |
| 3 | Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей | 1 |  |  |
| 4 | Сопряжение | 1 |  |  |
| 5 | Чертеж разверток поверхностей геометрических тел | 1 |  |  |
| 6 | Порядок чтения чертежей деталей | 1 |  |  |
| 7 | Графическая работа | 1 |  |  |
| 8 | Выполнение эскизов деталей | 1 |  |  |
|  | Итого: | 8 |  |  |
|  | Всего: | 34 |  |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Кол. часов | По плану | По факту |
|  | **1-я четверть** |  |  |  |
| 1 | Повторение. Способы проецирования | 1 |  |  |
| 2 | Общие сведения о сечениях и разрезах | 1 |  |  |
| 3 | Назначение сечений | 1 |  |  |
| 4 | Правила выполнения сечений | 1 |  |  |
| 5 | Графическая работа | 1 |  |  |
| 6 | Назначение разрезов | 1 |  |  |
| 7 | Правила выполнения разрезов | 1 |  |  |
| 8 | Обозначение разрезов | 1 |  |  |
| 9 | Соединение вида и разреза | 1 |  |  |
|  | Итого: | 9 |  |  |
|  | **2-я четверть** |  |  |  |
| 1 | Тонкие стенки и спицы на разрезе | 1 |  |  |
| 2 | Графическая работа | 1 |  |  |
| 3 | Другие сведения о сечениях и разрезах | 1 |  |  |
| 4 | Графическая работа | 1 |  |  |
| 5 | Выбор количества изображений и главного изображения | 1 |  |  |
| 6 | Условности и упрощения на чертежах | 1 |  |  |
| 7 | Графическая работа | 1 |  |  |
|  | Итого: | 7 |  |  |
|  | **3-я четверть** |  |  |  |
| 1 | Сборочные чертежи | 1 |  |  |
| 2 | Общие сведения о соединениях деталей | 1 |  |  |
| 3 | Взаимозаменяемость | 1 |  |  |
| 4 | Изображение резьбы | 1 |  |  |
| 5 | Обозначение резьбы | 1 |  |  |
| 6 | Как работать со справочным материалом | 1 |  |  |
| 7 | Чертежи болтовых и шпилечных соединений | 1 |  |  |
| 8 | Графическая работа | 1 |  |  |
| 9 | Чертежи шпоночных и штифтовых соединений | 1 |  |  |
| 10 | Практическая работа | 1 |  |  |
|  | Итого: | 10 |  |  |
|  | **4-я четверть** |  |  |  |
| 1 | Общие сведения о сборочных чертежах изделий | 1 |  |  |
| 2 | Спецификация | 1 |  |  |
| 3 | Разрезы на сборочных чертежах | 1 |  |  |
| 4 | Порядок чтения сборочных чертежей | 1 |  |  |
| 5 | Условности и упрощения на сборочных чертежах | 1 |  |  |
| 6 | Понятие о деталировании | 1 |  |  |
| 7 | Основные особенности строительных чертежей | 1 |  |  |
| 8 | Порядок чтения строительных чертежей | 1 |  |  |
|  | Итого: | 8 |  |  |
|  | Всего: | 34 |  |  |