

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Тульской области
Управление образования
администрации муниципального образования город Алексин
МБОУ "Гимназия №18"

УТВЕРЖДЕНО
директор гимназии

Губанова И.Ю.
Приказ №161 от «29» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Умная линия»
для обучающихся 8 классов

г. Алексин
2023 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного стандарта основного общего образования к планируемым результатам освоения основной образовательной программы, с учетом целевого раздела Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия № 18», Рабочей программы воспитания МБОУ «Гимназия № 18» на уровне основного общего образования, учебного плана МБОУ «Гимназия № 18».

Приоритетной целью курса внеурочной деятельности «Умная линия» является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Курс 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.

Пространственное мышление - это фундамент, на которой строится большая часть учебной и впоследствии трудовой деятельности человека, поэтому развитие и формирование этого вида умственной активности очень важно для профессиональной успешности личности. Особенно это стало **актуальным** сейчас, когда возросла роль схематичности, графических изображений, условных обозначений.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Формирование графической культуры и творческих способностей обучающихся относится в настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования. Графические средства отображения информации широко используются во всех сферах жизни общества. Графические изображения характеризуются образностью, символичностью, компактностью, относительной легкостью прочтения. Именно эти качества графических изображений обуславливают их расширенное использование. Огромное количество информации в ближайшее время будет иметь графическую форму предъявления. Учитывая такую мировую тенденцию развития, общее среднее образование должно предусмотреть формирование знаний о методах графического предъявления информации, что обеспечит условия и возможность ориентации социума в обществе. Программа «Умная линия» открывает реальные возможности для развития творческой деятельности обучающихся, их графической подготовки. Графическая подготовка позволяет школьникам активно проявить себя в проектной и конструкторской деятельности.

Основная задача курса – 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.

В изучении курса внеурочной деятельности используются следующие методы: рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом

Цели и задачи программы

Программа ставит **целью**:

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

В процессе обучения черчению ставятся **задачи**:

- сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

-ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

-обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;

-прививать культуру графического труда.

Особенностью работы по данной программе является выявление творческих способностей учеников, поддержка их развития, формирование устойчивых профессиональных интересов и склонностей. Для этого используются подходы: метод активации учебно – познавательной деятельности, метод поэтапного формирования мастерства, исследовательский метод, метод проблемного изложения, информационно рецептивный метод. Для реализации названных подходов рекомендуется использовать технологию проблемного обучения, технологию развития визуального мышления, технологию сотрудничества и др., включить в привычные формы организации занятий проектную и исследовательскую деятельность.

Творческая деятельность с использованием художественных материалов и техник может быть дополнена творческими проектами на основе компьютерных мультимедийных технологий.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский И.С. Черчение.

Место курса внеурочной деятельности в учебном плане

В соответствии с учебным планом гимназии на освоение курса предусмотрено 34 часов в 8-классах из расчета 1 час в неделю. Срок реализации программы – 1 года.

Воспитательные задачи программы:

- нравственное самоопределение ребенка (со стороны педагога необходима реализация комплекса методов и форм индивидуальной работы с воспитанником, ориентированных на идеальное представление о нравственном облике современного человека, на формирование гражданской идентичности и патриотических чувств);
- педагогическое сопровождение социального выбора (помогает ребенку ответить на следующие вопросы: с кем быть, как строить свои отношения с людьми, как обеспечить свое участие в улучшении окружающей жизни? Дополнительное образование предоставляет ребенку возможности приобретения для него нового социального опыта);
- педагогическое сопровождение профессионального выбора (которое помогает ответить ребенку на вопрос кем быть?);
- педагогическое сопровождение (овладения ребенком нормами общественной жизни и культуры, помогает ответить на вопрос что такое красота жизни и искусства?).

Результатами освоения программы воспитания станут:

- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе;
- формирование у обучающихся основ российской гражданской идентичности;

- готовность обучающихся к саморазвитию;
- ценностные установки и социально-значимые качества личности;
- активное участие коллектива и его отдельных представителей в социально-значимой деятельности и др.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение (1 ч)

Что такое графика? Основные виды графических изображений: комплексный чертеж, эскиз, технический рисунок, набросок, техническая иллюстрация, схемы, диаграммы, график, символ, логотип, товарный знак. Краткая история развития графики на нашей планете и в нашей стране. Графика как средство развития творческих способностей человека, а также его эстетического, технического и художественного восприятия окружающего мира. Материалы, инструменты и принадлежности, применяемые на занятиях черчения. Приемы работы с инструментами. Рабочее место ученика.

Техника черчения и правила выполнения чертежей (8 ч)

Понятие о ЕСКД. Типы линий в соответствии с системой конструкторской документации. Шрифт: общие понятия; основные правила выполнения чертежного шрифта. Форматы, рамка и основная надпись на чертежах. Нанесение размеров на чертежах. Масштабы чертежа. Простейшие геометрические построения: деление отрезков, построение и деление углов, деление окружностей на равные части. Построение сопряжений прямых линий и дуг окружностей.

Формы и формообразование (5 ч)

Понятие формы. Формы плоские и пространственные. Параметры формы и положения. Образование простейших геометрических тел: многогранников, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, шара. Основные элементы плоских и пространственных форм. Образование форм методом сложения и вычитания их составных элементов. Анализ форм. Изготовление форм из бумаги по готовой развертке, наглядному изображению, инструкции.

Метод проецирования. Ортогональное проецирование и комплексный чертежи.

Эскизы предметов (7 ч)

Идея метода проецирования. Ортогональное проецирование. Чертеж предмета на одну плоскость проекции. Чертеж предмета на две и три плоскости проекции – комплексный чертеж. Основные виды – спереди, сверху, слева. Построение третьего вида по двум данным. Определение необходимого и достаточного количества видов. Выбор главного вида. Чертежи геометрических тел. Нахождение на чертеже проекций точек и линий, расположенных на поверхности геометрического тела. Анализ геометрической формы предмета по его комплексному чертежу. Нанесение размеров на чертеже предмета с учетом свойств его геометрической формы. Последовательность выполнения чертежа предмета с учетом правил его компоновки на листе определенного формата. Назначение и использование эскизов. Правила выполнения эскизов. Отличия эскиза от чертежа.

Развертки поверхностей, ограничивающих геометрические тела и предметы простых форм (3 ч)

определение понятия «развертка поверхности». Построение полных разверток поверхностей основных геометрических тел и несложных моделей по их комплексным чертежам. Определение предметов по их разверткам. Изготовление геометрических тел и различных моделей по разверткам. примеры использования разверток в жизни человека и в различных видах индустриального производства

Перспектива и аксонометрия (5 ч)

Что такое наглядные изображения? Центральные проекции и перспектива. Основные понятия и определения аппарата построения перспективы. Параллельные проекции и аксонометрия. Основные понятия и определения аппарата построения аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая проекция, аксонометрические оси и показатели искажения по ним. Косоугольная фронтальная диметрическая проекция, аксонометрические оси и показатели искажения по ним. построение аксонометрических проекций плоских фигур. Построение

изометрической проекции окружности – эллипса или овала. Построение стандартных аксонометрических проекций геометрических тел и объемных моделей несложных форм по их комплексным чертежам и эскизам.

Технический рисунок (5 ч)

Что такое технический рисунок и каковы его основные отличия от аксонометрических проекций? Передача объема и формы предметов посредством светотеневой обработки с использованием тонального масштаба. Техника оттенения. Выполнение технических рисунков геометрических тел. Выполнение набросков.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты изучения подразумевают:

- формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- накопление опыта графической деятельности;
- формирование творческого отношения к проблемам;
- развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- гармонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности;
- подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Метапредметными результатами освоения учащимися программы являются:

Регулятивные УУД:

- формировать навыки целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- уметь планировать пути достижения намеченных целей;
- уметь самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров уметь адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
- формировать рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
- уметь демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.

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 своё 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, 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 действий в новом учебном материале;

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.

Предметные результаты :

в познавательной сфере:

Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, моделирование, конструирование;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
 - приемы работы с чертежными инструментами
 - правила выполнения чертежей;
 - основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
 - принципы построения наглядных изображений;
 - анализировать графический состав изображений;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
 - пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
 - выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

в мотивационной сфере:

- формирование представлений о мире профессий;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно - трудовой деятельности;

в коммуникативной сфере:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;
- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта
- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия, устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

в физиолого-психологической сфере:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с чертёжными инструментами (циркуль, транспортир, треугольники, маркированные карандаши), достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций при моделировании;

- соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического и пространственного мышления в чертёжной деятельности.

Обучающийся научится:

- выполнять чертежи в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
- рационально использовать чертежные инструменты;
- основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости;
- понимать способы построения несложных аксонометрических изображений;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с преобразованием;
- приемам основных геометрических построений;
- основным правилам выполнения и обозначения сечений, а также их назначение;
- основным правилам выполнения и обозначения простых и сложных разрезов;
- основным правилам условности изображения и обозначения резьбы;
- основным способам построения развёрток преобразованных геометрических тел;
- применять методы вспомогательных секущих плоскостей;
- узнавать на изображениях соединение деталей;
- характеризовать особенности выполнения строительных чертежей;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником.

в физиолого-психологической сфере:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с чертёжными инструментами (циркуль, транспортир, треугольники, маркированные карандаши), достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций при моделировании;
- соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического и пространственного мышления в чертёжной деятельности.

Обучающийся получит возможность научиться:

- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- читать несложные строительные чертежи.

В результате обучения учащийся:

- владеет приёмами работы с чертёжными инструментами;
- выполняет простейшие геометрические построения;
- владеет основными сведениями о ЕСКД;
- умеет выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ, находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- владеет правилами выполнения чертежей, приёмами чтения чертежей;
- выбирает главный вид, определяет необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате;
- знает и применяет основы прямоугольного проецирования на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции;
- владеет принципами построения наглядных изображений;

- выполняет геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей;
- читает и выполняет чертежи и наглядные изображения несложных предметов;
- наносит размеры с учётом формы предмета;
- применяет графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- читает и выполняет эскизы несложных предметов;
- проводит самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- выполняют необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- применяют разрезы в аксонометрических проекциях;
- различает типы разъёмных и неразъёмных соединений;
- изображает резьбу на стержне и в отверстии, понимает условные изображения и обозначения резьбы на чертежах, читает обозначение метрической резьбы;
- выполняет несложные сборочные чертежи, пользуется ЕСКД и справочной литературой;
- выполняет чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читает и детализует чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3-6 деталей;
- читает несложные архитектурно-строительные чертежи;
- выполняет несложные строительные чертежи;
- ориентируется на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- знаком информационными технологиями в производстве, конструировании и моделировании, перспективными технологиями;
- анализируют форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществляют несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читает и выполняет виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- анализирует графический состав изображений;
- читает и выполняет наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- проводит самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводит примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- подробно ознакомиться с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;
- навыками чтения и составления конструкторской и технологической документации, измерения параметров технологического процесса; выбора, проектирования, конструирования, моделирования объекта труда и технологии с использованием компьютера (справочный материал, схема и техинструкция и т. д.);
- знаком с профессиями и специальностями (чертёжник, архитектор, топограф, картограф и др.);
- умеет соотносить личные потребности с требованиями, предъявляемыми различными массовыми профессиями к личным качествам человека (апробация профессиональных знаний и умений в рамках тематического урока).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол- во часов</i>	<i>Основное содержание</i>	<i>Форма занятия</i>	<i>Основные виды учебной деятельности</i>
1	Введение. Инструменты, принадлежности, материалы. Приемы работы чертежными инструментами	1	Формирование понятия о типах графических изображений: чертежи, развертки, схемы – их особенности в передаче информации.	Беседа Устный опрос	Проговаривать последовательность действий на занятии; Учиться работать по предложенному учителю плану; Учиться отличать выполненное задание от неверного
2	Понятие о ГОСТах Формат, рамка, основная надпись. Линии чертежа.	1	Графическая работа «Линии чертежа». Вычерчивание рамки, построение горизонтальных, вертикальных, наклонных линий и окружностей в соответствии с требованиями ЕСКД.	Практическая работа	Ориентироваться в системе знаний; Делать предварительный отбор источников информации; Добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя учебник; Перерабатывать полученную информацию; Преобразовывать информацию из одной темы в другую Уметь пользоваться основными понятиями по черчению; Донести свою позицию до собеседника; Оформить свою мысль в устной или письменной форме; Уметь слушать и понимать высказывания собеседников; Уметь согласованно работать в группе.
3	Графическая работа «Линии чертежа»	1			
4	Чертежный шрифт	1	Графическая работа «Чертежный шрифт» Знакомство с параметрами чертежного шрифта, правилами написания, конструкцией прописных и строчных букв.	Практическая работа	
5	Нанесение размеров	1	Упражнения в написании знаков, нанесении размеров, стрелок, проведении размерных и выносных линий.	Практическая работа	
6	Масштабы	1	Знакомство с видами масштабам, способами их применения.	Практическая работа	
7	Графическая работа «Чертеж плоской детали»	1	Закрепление навыков построения плоской детали с применением знаний построения детали в масштабе и нанесения размеров.	Практическая работа	

8	Простейшие геометрические построения	1	Построение параллельных и перпендикулярных прямых, деление отрезка прямой на равные части, построение и деление углов, деление окружности на равные части, построение правильных многоугольников.	Практическая работа	Проговаривать последовательность действий на занятии; Учиться работать по предложенному учителю плану; Учиться отличать выполненное задание от неверного.
9	Геометрические построения, сопряжения.	1	Построение сопряжений прямого, острого и тупого углов. Сопряжение двух параллельных прямых. Построение внутреннего и внешнего сопряжения окружностей.	Практическая работа	Ориентироваться в системе знаний; Делать предварительный отбор источников информации;
10	Графическая работа «Чертеж детали с элементами сопряжения»	1	Графическая работа «Чертеж детали с использованием геометрических построений»	Практическая работа	Добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя учебник; Перерабатывать полученную информацию; Преобразовывать информацию из одной темы в другую Уметь пользоваться основными понятиями по черчению; Донести свою позицию до собеседника; Оформить свою мысль в устной или письменной форме; Уметь слушать и понимать высказывания собеседников; Уметь согласованно работать в группе.
11	Способы проецирования	1	Сравнительный анализ проекционных изображений (перспективных, ортогональных, аксонометрических).	Практическая работа	Проговаривать последовательность действий на занятии; Учиться работать по предложенному учителю плану; Учиться отличать
12	Аксонометрические проекции деталей. Аксонометрические	1	Отработка навыков получения геометрических проекций, развитие умений строить оси с использованием различных чертежных	Практическая работа	

	проекция плоских фигур		принадлежностей, умения работы с рейсшиной.		выполненное задание от неверного.
13	АксонOMETрические проекции объемных плоскогранных фигур	1	техническая проработка построения аксонOMETрических проекций различных геометрических тел.	Практическая работа	Ориентироваться в системе знаний; Делать предварительный отбор источников информации;
14	Графическая работа «Чертеж детали»	1	Графическая работа «АксонOMETрические проекции». Построение аксонOMETрической проекции тела вращения в фронтальной диметрической и изометрической проекциях.	Практическая работа	Добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя учебник; Перерабатывать полученную информацию; Преобразовывать информацию из одной темы в другую Уметь пользоваться основными понятиями по черчению; Донести свою позицию до собеседника; Оформить свою мысль в устной или письменной форме; Уметь слушать и понимать высказывания собеседников; Уметь согласованно работать в группе.
15	АксонOMETрические проекции предметов с цилиндрическими элементами	1	Техническая проработка правил построения эллипса в изометрической и диметрической проекциях.	Практическая работа	Проговаривать последовательность действий на уроке; Учиться работать по предложенному учителю плану; Учиться отличать выполненное задание от неверного.
16	Общие сведения о проекциях. Проецирование на одну плоскость проекций	1	Построение проекции предмета с натуры на одну плоскость проекций.	Практическая работа	Ориентироваться в системе знаний; Делать предварительный отбор источников информации;
17	Проецирование на две и три плоскости проекций.	1	Построение проекции предмета с натуры на	Практическая работа	источников информации;

	Расположение видов на чертеже		две и три плоскости проекций.		Добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя учебник; Перерабатывать полученную информацию; Преобразовывать информацию из одной темы в другую; Уметь пользоваться основными понятиями по черчению; Донести свою позицию до собеседника; Оформить свою мысль в устной или письменной форме; Уметь слушать и понимать высказывания собеседников; Уметь согласованно работать в группе.
18	Анализ геометрической формы предмета.	1	Чтение чертежей, анализ содержания информации, представленных на графических изображениях. Отработка навыков информационного анализа геометрических тел	Устный опрос	
19	Группа геометрических тел	1	Анализ содержания геометрических тел: состав, структура, размеры - представленных на графических изображениях.	Устный опрос	
20	Проекция вершин, ребер, граней и точек	1	Отработка навыков проецирования вершин, граней и точек.	Практическая работа	
21	Нанесение размеров с учетом формы предмета. нанесение знаков диаметра и квадрата.	1	Выполнение чертежа предложенной модели и нанесение размеров с учетом формы предмета	Практическая работа	
22	Понятие об эскизах	1	Отработка способов построения эскиза детали, знакомство с его назначением.	Практическая работа	
23	Чертежи и развертки куба, параллелепипеда и призмы	1	Анализ формы геометрического тела, анализ геометрической формы предмета, расчет площади фигуры развертки. Освоение метода графического отображения формы поверхности (оболочки) предмета	Практическая работа	
24	Чертежи и развертки цилиндра, конуса, пирамиды	2	Техническая отработка построения развертки геометрического тела.	Практическая работа	
25	Форма и ее виды	1	Чтение чертежей, анализ содержания информации, представленных на графических изображениях. Отработка навыков информационного анализа геометрических тел	Устный опрос	Проговаривать последовательность действий на занятии; Учиться работать по предложенному учителю плану; Учиться отличать выполненное задание от неверного.
26	Образование простых геометрических тел	2	Анализ содержания геометрических тел: состав, структура, размеры - представленных на графических изображениях.	Практическая работа Устный опрос	

27	Моделирование по чертежу	1	Графическая работа «Моделирование» Выполнение различных графических операций с трехмерными объектами (преобразование формы, изменение положения в пространстве)	Практическая работа	
28	Технический рисунок. Приемы от руки и на глаз	1	Отработка способов построения технического рисунка детали, знакомство с его назначением	Практическая работа	Ориентироваться в системе знаний; Делать предварительный отбор источников информации;
29	Чтение чертежей деталей	1	Чтение чертежа детали. Зачет по индивидуальным работам.	Практическая работа	Добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя учебник;
30	Практическая работа «Чтение чертежей»	1	Закрепление навыков выполнения и чтения чертежей деталей.	Практическая работа	используя учебник;
31	Графическая работа «Чертеж детали»	2	Работа по карточкам-заданиям. Обобщение и закрепление знаний, полученных при изучении курса.	Практическая работа	Перерабатывать полученную информацию; Преобразовывать информацию из одной темы в другую; Уметь пользоваться основными понятиями по черчению; Донести свою позицию до собеседника; Оформить свою мысль в устной или письменной форме; Уметь слушать и понимать высказывания собеседников; Уметь согласованно работать в группе.

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ УЧАЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ У УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

- приемы работы с чертежными инструментами;
- простейшие геометрические построения;
- приемы построения сопряжений;
- основные сведения о шрифте;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципы построения наглядных изображений.

Учащиеся должны уметь:

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

Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения.

- Готовальня школьная или циркуль.
- Угольники с углами
- Транспортёр
- Линейка
- Карандаши простые. Марки Т,ТМ,М.
- Ластик
- Две тетради в клетку, 12 листов
- Формат А4

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – Москва, изд-во «АСТ»
2. Вишнепольский И.С. Рабочая тетрадь к учебнику «Черчение» для 7-8 кл. – Москва, изд-во «АСТ»
3. Воротников И.А. Виноградов В.Г. и др. Словарь-справочник по черчению – М., Просвещение,
4. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение,
5. Пособия по черчению. Авторы: Н.Г.Преображенская, И.Ю. Преображенская. Черчение: рабочие тетради – М., Вентана-Граф,