

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 36» Нижнекамского муниципального

района Республики Татарстан

МБОУ «СОШ №36» НМР РТ

РАССМОТРЕНО

На педагогическом совете

Протокол № 1

От «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Офицера А.М.

Приказ № 235-О

От «31» августа 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Черчение»

для обучающихся 8-9 классов

г. Нижнекамск 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по «Черчению» для 8 класса составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. «О примерных программах по учебным предметам Федерального Базисного учебного плана» и примерной программы для общеобразовательных учреждений к УМК по «Черчению», авторы А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов.

Содержание рабочей программы направлено на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на базовом уровне и соответствует образовательной программе училища. Рабочая программа включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по «Черчению».

Цели программы: приоритетной целью курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности обучающихся. Черчение помогает овладеть одним из средств познания окружающего мира; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей обучающихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса обучающихся.

Задачи программы: 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 обучающихся на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность обучающихся.

Большую роль в обучении играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения.

Изучение графической грамоты необходимо, т.к. требуется подготовка кадров по военным специальностям и на промышленных предприятиях по техническим специальностям. Существует ряд факультетов в ВУЗах и ССУЗах для освоения графических дисциплин, которым должна предшествовать первоначальная подготовка в средних учебных заведениях.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Предлагаемый курс позволит обучающимся углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего военного образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Новизна данной программы состоит в том, что в программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

1. Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области черчения, а также начертательной геометрии, изобразительного искусства и технологии, а также более успешное овладение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.
2. Программа по черчению разработана с учётом логики учебного процесса общего среднего образования, межпредметных и внутрипредметных связей.
3. Преподавание курса черчения направлено на формирование и развитие графической культуры у обучающихся, творческого мышления через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.
4. Во всех разделах курса обучения черчению соблюдаются все этапы формирования, развития и применения полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера. Работа по решению творческих задач (требующих применения знаний в нестандартных заданиях) заложена во всех разделах курса.

В данном курсе преподавания черчения реализуется принцип связи с жизнью, осуществляется межпредметная связь с математикой, технологией, информатикой и другими учебными дисциплинами через интегрированные уроки.

5. Данная программа при обучении черчению учитывает различный уровень развития пространственного мышления у обучающихся в силу их индивидуальных психологических особенностей.
6. Основная часть учебного времени отводится на освоение учащимися практического материала.

Данная программа рассчитана на два года обучения черчению в 7 и 8 классах (1 час в неделю), то есть 34 часа в каждом классе.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения черчения, обучающиеся должны **знать/понимать:**

- 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.

Обучающиеся 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.

Планируемые результаты изучения предмета «Черчение» в 8 классе

В течение учебного года будет осуществляться формирование личностных УУД:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. Развитие у обучающихся общей системы мышления, пространственных представлений и графической грамотности. Владение пространственным мышлением, как одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования обучающихся; приобщает их к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей. Занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

5. Сформированность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами

обучающиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

7. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты обучения

К концу 8 класса обучающиеся смогут: в области регулятивных УУД:

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- 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;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

в области коммуникативных УУД:

- умение перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

в области познавательных УУД:

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

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений.

Предметные результаты

Обучающиеся научатся	Обучающиеся получают возможность
<p>понимать значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека;</p> <p>-работать с основными видами графических изображений: эскизами, чертежами, техническими рисунками, схемами, диаграммами, графиками</p> <p>-научатся работать с чертежными инструментами, материалами и принадлежностями;</p> <p>-использовать знания о стандартах, о правилах оформления чертежей;</p> <p>- научатся использовать знания о масштабах, шрифтах, типах линий;</p> <p>- читать и выполнять несложные чертежи, эскизы; аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;</p> <p>- понимать принцип образования поверхностей простых геометрических тел;</p> <p>- выполнять чертежи геометрических тел, развертки поверхностей предметов; владеть методом проецирования;</p> <p>-использовать особенности центрального, косоугольного и прямоугольного проецирования при выполнении графических работ;</p> <p>- правильно располагать виды на чертежах, выполнять дополнительные виды;</p> <p>-выполняют построения параллельного проецирования и аксонометрических проекций;</p> <p>- выполнять графические построения аксонометрических проекций плоских и объемных фигур;</p> <p>-выполнять графические построения; прямоугольной изометрической проекции;</p> <p>-использовать правила построения и выполнения технического рисунка, эскизов.</p>	<p>-сформировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;</p> <p>-развить статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.; научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;</p> <p>-воспитать трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, предприимчивость, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда;</p> <p>-получить опыт применения политехнических, технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности;</p> <p>-определять адекватные способы учебной задачи на основе заданных алгоритмов;</p> <p>-комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;</p> <p>-творчески решать учебные и практические задачи;</p> <p>-уметь мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности;</p> <p>-приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы;</p> <p>-перефразировать мысль (объяснять иными словами);</p>

Содержание учебного предмета 34 ч.

Техника выполнения чертежей и правила их оформления (5 ч)

Основные теоретические сведения

Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Области применения графики и ее виды. Основные виды графических изображений: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема. Диаграмма, график. Виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей. Понятие о стандартах. Правила оформления чертежей. Форматы, масштабы, шрифты, виды линий.

Практические работы

Знакомство с единой системой конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ). Знакомство с видами графической документации. Организация рабочего места чертежника. Подготовка чертежных инструментов, Оформление формата А4 и основной надписи. Выполнение основных линий чертежа.

Варианты объектов труда

Образцы графической документации. ЕСКД. Формат А 4 для чертежа.

Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 ч)

Основные теоретические сведения

Образование поверхностей простых геометрических тел. Чертежи геометрических тел. Развертки поверхностей предметов. Формообразование. Метод проецирования. Центральное прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Дополнительные виды. Параллельное проецирование и аксонометрические проекции.

Аксонометрические проекции. Технический рисунок (7 ч)

Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Прямоугольная изометрическая проекция. Фронтальная диметрическая проекция. Аксонометрические проекции предметов, имеющие круглые поверхности. Особенности технического рисунка. Эскизы, их назначение и правила выполнения.

Практические работы

Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежа (эскиза) детали и ее описание. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного вида и масштаба изображения. Выполнение чертежей (эскизов) плоских и объемных деталей в системах прямоугольной и аксонометрической проекций. Нанесение размеров на чертеже (эскизе) с учетом геометрической формы и технологии изготовления детали. Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры.

Варианты объектов труда

Чертежи и эскизы плоских и объемных фигур, модели и образцы деталей, электрические и кинематические схемы.

Чтение и выполнение чертежей (14 ч)

Основные теоретические сведения

Образование поверхностей простых геометрических тел. Чертежи геометрических тел. Развертки поверхностей предметов. Формообразование. 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, рёбер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учётом формы предметов. Использование знака квадрата. Развёртывание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деления отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей. Выполнение детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих. Эскизы

Эскизы (2 ч.)

Выполнение эскиза детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов и технического рисунка той же детали.

Выполнение эскизов детали в необходимом количестве видов с включением элементов конструирования (с преобразованием формы предмета)

Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции или с натуры в необходимом количестве видов (изображений)

Практические работы

Чтение информации, представленной графическими средствами.

Обязательный минимум графических работ.

1. Формат, основная надпись, типы линий, чертежный шрифт.
2. Чертеж плоской детали
3. По наглядному изображению детали выполнить чертежи в трех видах.
4. Выполнить чертежи детали по ее наглядному изображению.
5. Выполнить технический рисунок в косоугольной фронтальной диметрии.
6. Выполнить технический рисунок в прямоугольной изометрии
7. Выполнить эскиз детали с натуры (с нанесением размеров) и ее технический рисунок.

Типы графических работ, изображений.

Чертеж, технический рисунок, проекция, вид, эскиз.

Требования к уровню усвоения учебного предмета.

Знать и понимать

уметь:

- выбирать способы графического отображения объекта или процесса;
- выполнять чертежи и эскизы, составлять учебные технологические карты; соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- выполнять графические работы с использованием инструментов, приспособлений для чтения и выполнения чертежей, эскизов, технических рисунков деталей и изделий.

Организация рабочего места для выполнения графических работ.

Использование условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах.

Понятие о системах конструкторской, технологической документации и ГОСТах, видах документации.

Чтение чертежей, схем, технологических карт.
Выполнение чертежных и графических работ от руки.

Учебно – тематическое планирование 34 часа

№ п/п	Раздел/Тема	Кол-во часов	Практич - я работа	Тесты
1	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	5	5	
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	6	6	
3	АксонOMETрические проекции. Технический рисунок	7	7	1
4	Чтение и выполнение чертежей	14	14	1
5	Эскизы	2	2	
	Итого: 34 часа	34	34	2

**Календарно-тематическое планирование
по предмету «Черчение» (8 класс) на 2023-2024 учебный год**

№ урока	Тема урока	Кол. час.	Дата	Практическая работа	Основные виды деятельности
Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (5 ч.)					
1	Графический язык. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности.	1		Работа с чертежными инструментами. Начертание различных типов линий	Рассмотрение, сравнение чертежей, эскизов, технических рисунков. Правила оформления чертежей.
2	Правила оформления чертежей. Типы линий.	1		Графическая работа №1 Формат. Основная надпись, рамка. Типы линий.	Рассмотрение, сравнение. Формирование понятий чертежа эскиза, технического рисунка.
3	Шрифты чертежные.	1		Написание чертежным шрифтом основной надписи на формате	Рассмотрение, сравнение, анализ Формирование навыков работы с чертежным шрифтом
4	Как наносятся размеры. Масштабы.	1		Графическая работа №2 Чертеж плоской детали в рабочей тетради.	Рассмотрение, сравнение, анализ. Формирование приемов работы чертежными инструментами.
5	Чертеж плоской детали	1		Графическая работа №2 Чертеж плоской детали в рабочей тетради.	Рассмотрение, сравнение, анализ. Формирование приемов работы чертежными инструментами.
Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций. (6 ч.)					
6	Проецирование. Общие сведения о проецировании.	1		Построение графических изображений.	Рассмотрение, сравнение, анализ Развитие пространственного мышления.
7	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости	1		Построение чертежа в системе прямоугольных проекций.	Рассмотрение, сравнение, анализ. Развитие пространственного и логического мышления.

8	Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций	1			Построение чертежа в системе прямоугольных проекций.	Рассмотрение, сравнение, анализ. Развитие пространственного и логического мышления.
9	Расположение видов на чертеже.				Построение чертежа в системе прямоугольных проекций.	Анализ, сравнение. Развитие пространственного и логического мышления. Навыки работы чертежными инструментами.
10	Расположение видов на чертеже.				Построение чертежа в системе прямоугольных проекций.	Анализ, сравнение. Развитие пространственного и логического мышления. Навыки работы чертежными инструментами
11.	Местные виды.				Построение чертежа в системе прямоугольных проекций.	Анализ, сравнение. Развитие пространственного и логического мышления. Навыки работы чертежными инструментами
Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок (7час.)						
12	Построение аксонометрических проекций.	1			Косоугольная фронтальная диметрия и прямоугольная изометрия.	Формирование навыков построение в системе косоугольного проецирование. Анализ, сравнение.
13	Аксонометрические проекции плоских фигур в диметрии и изометрии	1			Построение ромба и треугольника в диметрии и изометрии	Анализ, сравнение, рассмотрение. Формирование навыков пространственного мышления.
14	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов	1			Построение предмета в диметрии и изометрии	Анализ, сравнение, рассмотрение. формирование навыков построения.
15	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	1			Построение овала в диметрии и изометрии	Анализ, сравнение, рассмотрение. формирование навыков построения
16	Технический рисунок	1			Построение технического рисунка детали в диметрии и изометрии	Наблюдение, сравнение, анализ, рассмотрение. Развитие пространственного и логического мышления.

17	Технический рисунок	1			Построение технического рисунка в прямоугольной изометрии	Наблюдение, сравнение, анализ. Развитие пространственного и логического мышления
18	Технический рисунок	1			Выполнение технического рисунка детали по двум видам в изометрической проекции.	Наблюдение, сравнение, анализ, рассмотрение. Формирование навыков работы чертежными инструментами
Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей (14 час.)						
19	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел	1			Построение проекций куба, треугольной призмы, пирамиды в изометрии	Наблюдение, сравнение, анализ, рассмотрение. Формирование навыков работы в аксонометрии.
20	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел	1			Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда.	Наблюдение, рассмотрение, анализ, сравнение. Формирование навыка пространственного мышления
21	Порядок построения изображений на чертеже.	1			Построение третьего вида при помощи постоянной прямой.	Наблюдение, рассмотрение, сравнение, анализ. Формирование навыков пространственного мышления
22	Порядок построения изображений на чертеже	1			Построение третьего вида при помощи постоянной прямой	Наблюдение, рассмотрение, сравнение, анализ. Формирование навыков пространственного мышления
23	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1			Построение чертежа в трех видах с определением проекций ребер, граней, точек.	Наблюдение, рассмотрение, сравнение, анализ. Формирование навыков пространственного мышления
24	Нанесение размеров с учетом формы предмета	1			Построение чертежа с нанесением размеров	Рассмотрение, анализ, наблюдение. Формирование навыков пространственного мышления.
25	Построение чертежа с нанесением размеров	1			Нанесение размеров на чертеже	Рассмотрение, анализ, наблюдение. Формирование навыков работы

						чертежными инструментами, развитие наблюдательности.
26	Построение чертежа с нанесением размеров	1			Нанесение размеров на чертеже	Наблюдение, рассмотрение, сравнение, анализ. Формирование навыков пространственного мышления
27	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	1			Деление окружности на равные части	Наблюдение, рассмотрение, сравнение, анализ. Формирование навыков пространственного мышления
28	Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса.	1			Построение сопряжения двух прямых дугой заданного радиуса	Наблюдение, рассмотрение, сравнение, анализ. Формирование навыков пространственного мышления. Умение приводить доказательства, аргументировать свои высказывания, делать выводы.
29	Сопряжения. Применение геометрических построений на практике.	1			Построение сопряжения двух прямых дугой заданного радиуса.	Наблюдение, рассмотрение, сравнение, анализ. Формирование навыков графической работы. Умение приводить доказательства
30	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	1			Построение разверток геометрических тел.	Наблюдение, рассмотрение, сравнение, анализ. Формирование навыков пространственного мышления, умений работы чертежными инструментами. Формирование графической культуры.
31	Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы	1			Преобразование формы предмета с помощью вырезов. Выполнение чертежа в трех проекциях.	Наблюдение, сравнение, анализ. Закрепление навыков графической работы. Умение приводить доказательства, аргументировать.

					Выполнение технического рисунка детали	Формирование графической культуры, пространственного мышления.
32	Порядок чтения чертежей деталей	1			Устное чтение чертежей по вопросам.	Наблюдение, сравнение, анализ. Формирование навыков технического и пространственного мышления Формирование навыков работы чертежными инструментами.
Эскизы (2 ч.)						
33	Назначение эскизов. Выполнение эскизов деталей.	1			Выполнение эскиза и технического рисунка детали с элементами конструирования, творческого преобразования формы.	Наблюдение, сравнение, анализ. Формирование навыков пространственного мышления, графической культуры, а так же умений работать чертежными инструментами
34	Выполнение эскиза детали с элементами конструирования	1			Выполнение эскиза и технического рисунка детали с элементами творческого конструирования, преобразования формы.	Наблюдение, сравнение, анализ. Формирование навыков логического, пространственного и графического мышления. Умение приводить доказательства, делать выводы, сравнения.
Итого: 34 часа						

ЛИТЕРАТУРА

Для преподавателя:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2021.-224с.
2. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 8 класса. – М.: Просвещение, 2020.-239с.
3. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 2008.-192с.
4. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений.-4-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2020.-224с
5. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Кн.для учителя.-М.: Владос, 2020.
6. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост. С.В. Титов.- Волгоград: Учитель, 2021.-210с.

Для обучающихся:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2021. – 224с.
2. Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского И.С. /Вышнепольский - М.: Изд. Оникс 21 век, 2020 - 64 с.