

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГБОУ «Чистопольская кадетская школа-интернат
имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича»

Рассмотрено
Руководитель МО

Ш
Протокол № 34
от 31.08.2023_г.

Согласовано
Заместитель директора по УР
ГБОУ «ЧКШИ»

Ш
от 31.08.2023_г.

Утверждаю
Директор ГБОУ «ЧКШИ»

Ш
Приказ № 128
от 31.08.2023_г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»
УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ШАБАЕВА И.А.
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7 А КЛАССА

г. ЧИСТОПОЛЬ, 2023 год

I. Пояснительная записка

С каждым годом все шире и шире вводятся новые технологии в различных областях производства, которые непосредственно связаны с математикой. Возрастает значение математики как науки, пользующейся спросом в научно-технических отраслях современного производства, экономике, бизнесе. Чтобы достичь современного уровня математического образования, необходимо принимать во внимание огромный потенциал внеклассной работы, так как в единстве с обязательным курсом внеурочная деятельность создаёт условия для более полного осуществления практических, воспитательных, общеобразовательных и развивающих целей обучения.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса. Внеурочная деятельность учащихся не только углубляет и расширяет знания математического образования, но и способствует формированию универсальных (метапредметных) умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики. Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Выбор темы внеурочной деятельности обучающихся для того или иного уровня обучения определяется, с одной стороны, объёмом математического материала, с другой стороны уровнем общеобразовательной подготовки учащихся, возможностью реализации межпредметных связей.

Общая характеристика курса

Актуальность разработки и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Одна из основных задач образования ФГОС – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Занятия содержат исторические экскурсы, фокусы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Предусмотрены создание и защита

проектов, игровые формы занятий, конкурсы, викторины, соревнования, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях. Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу.

Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Изучение материала программы способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений. Подобранный материал программы развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Таким образом, значимость содержания программы в общем образовании школьников повлияла на определение следующих:

II. Целей курса:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- формирование представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в различных сферах жизни.
- развитие логического мышления, внимания, памяти, творческого воображения, наблюдательности, последовательности рассуждений и его доказательность.

Задачи:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

Место курса в учебном плане

Программа «Занимательная математика» описывает познавательную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 34 час в год (1 час в неделю).

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

1. Личностные

У учащихся будут сформированы:

- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

2. Метапредметные

У учащихся будут сформированы:

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контр-примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

3. Предметные

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

- знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку - решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; - извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- выполнять вычисления с реальными данными;
- проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий по математике

Личностные:

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- реализация образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

Регулятивные:

- определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;
- оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

Коммуникативные:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам

- и взрослым;
- формирование умения коллективного взаимодействия.

Познавательные

- умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

2) в метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Программа данного курса обеспечивает достижение воспитательных результатов.

Результаты первого уровня – приобретение учащимися научного знания, понимание необходимости научных знаний для развития личности и общества, их роли в жизни, труде, творчестве, осознание важности непрерывного образования и самообразования в течение всей жизни.

Результаты второго уровня – получение учащимися опыта переживания позитивного отношения к учебной и учебно-трудовой деятельности, общественно полезным делам, умение осознанно проявлять инициативу и дисциплинированность.

Результаты третьего уровня – получение учащимися опыта планирования трудовой деятельности, рационального использования учебного времени, информации и материальных ресурсов, осуществлять коллективную работу, в том числе при разработке и реализации учебных и учебно-исследовательских проектов; соотносить свои интересы и возможности с профессиональной перспективой, получать дополнительные знания и умения, необходимые для профильного или профессионального образования.

Для **оценки эффективности занятий** используются следующие показатели: степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий; познавательная активность на занятиях: живость, заинтересованность, обеспечивающее положительные результаты; результаты выполнения тестовых заданий и олимпиадных заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно (словесная оценка); способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме; оригинальность ответа. Например, можно использовать качественные итоговые оценки успешности учеников «Проявил творческую самостоятельность на занятиях», «Успешно освоил программу», «Посещал занятия». Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

Содержание программы курса «Занимательная математика», 7 класс

За страницами учебника алгебры – Двухзначные и трехзначные числа. Запись чисел в виде многочлена. Арифметические действия с числами. Запись двухзначных и трехзначных чисел в виде многочлена. Возможности упрощения суммы, разности чисел. Нахождение чисел по записи в виде многочлена. Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применений диофантовых уравнений к практическим задачам. Определение диофантовых уравнений. Правила решения уравнений. Применение уравнений к практическим задачам.

Делимость целых чисел – Определение и свойства делимости. Теорема о делении с остатком. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости. Делители числа, кратные числа. Деление без остатка. Деление с остатком. Количество различных делителей любого простого числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Алгоритм Евклида. Признаки делимости. Сравнение чисел по модулю. Свойства сравнений. Арифметические действия сравнений с общим модулем. Сравнение степеней числа. Определение сравнимых чисел по модулю. Свойства, арифметические действия сравнений чисел. Доказательство деления алгебраических выражений на число. Остатки от деления степени на число. Формулы для разложения на множители $a^n - b^n$ и $a^{2n+1} + b^{2n+1}$ и их применение в решении задач.

Методы решения логических задач – Использование разных способов решения логических задач. Метод рассуждений. Прием моделирования на полупрямой, моделирования с помощью таблицы, моделирования с помощью графов, моделирования с помощью диаграмм (кругов) Эйлера-Венна, моделирования с помощью блок-схемы, моделирования с помощью алгебры высказываний.

Геометрические задачи – Историческая справка. Архимед. Решение задач на вычисление площади многоугольника с помощью клетчатой бумаги, способом перекраивания и способом достройки. Формула Пика. Решение задач на площадь. Решение геометрических задач путём разрезания на части. Математическое соревнование. Виды математических соревнований. Решение олимпиадных задач. Решение задач с конкурса «Кенгуру».

Математические развлечения – Математический КВН, «Математическая карусель».

Тематическое планирование

7 класс

Тема	Содержание	Формы организации видов деятельности
За страницами учебника алгебры	Двухзначные и трехзначные числа. Запись чисел в виде многочлена. Арифметические действия с числами. Запись двухзначных и трехзначных чисел в виде многочлена. Возможности упрощения суммы, разности чисел. Нахождение чисел по записи в виде многочлена. Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений.	беседа, лекция, доклад, сообщение; построение алгоритма действий
Делимость целых чисел	Определение и свойства делимости. Теорема о делении с остатком. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости. Делители числа, кратные числа. Деление без остатка. Деление с остатком. Количество различных делителей любого простого числа. Сравнение чисел по модулю. Свойства сравнений. Арифметические действия сравнений с общим модулем. Сравнение степеней числа. Определение сравнимых чисел по модулю.	синхронная работа под управлением учителя; постановка проблемной задачи и совместное ее решение
Методы решения логических задач	Использование разных способов решения логических задач. Метод рассуждений. Прием моделирования на полупрямой, моделирования с помощью таблицы, моделирования с помощью графов, моделирования с помощью диаграмм (кругов) Эйлера-Венна, моделирования с помощью блок-схемы, моделирования с помощью алгебры высказываний.	проектирование (учебный, исследовательский, информационный проект, творческие работы)
Геометрические задачи	Историческая справка. Архимед. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Решение задач на вычисление площади многоугольника с помощью клетчатой бумаги, способом перекраивания и способом достройки. Формула Пика. Решение задач на площадь. Решение геометрических задач путём разрезания на части. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Математическое соревнование. Виды математических соревнований. Решение олимпиадных задач.	выполнение индивидуальных заданий в течение занятия; обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах
Математические развлечения	Составление орнаментов, паркетов, мозаик. Мозаика из бумаги (все виды). Мозаика из природных материалов. Математические	обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах; проектирование

	софизмы, фокусы, ребусы и игры. Математический КВН, «Математическая карусель».	(учебный, исследовательский, информационный проект, творческие работы)
--	--------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

Поурочное планирование, 7 класс

№ п/п	Основное содержание	Основные виды деятельности учащихся	Дата изучения по плану	Дата изучения факт
За страницами учебника алгебры - 8 часов				
1.	Двузначные и трехзначные числа. Запись чисел в виде многочлена.	Организованно обсуждают сообщения по теме: Двузначные и трехзначные числа. Записывают двузначные и трехзначные числа в виде многочлена. Находят числа по записи в виде многочлена. Решают задачи с применением записи чисел в виде многочлена.	5.09.23	
2.	Графики элементарных функций. Построение графиков.	Ведут работу с графиками элементарных функций и работу по построению их графиков. Выполняют практические задания по теме.	12.09.23	
3.	Графическая интерпретация уравнений.	Знакомятся с презентацией по теме. Обсуждают и осознают графическую интерпретацию уравнений. Находят координаты точек пересечения.	19.09.23	
4.	Соревнование по нахождению корней уравнений с помощью графиков функций.	Соревнуются при нахождении корней уравнений. Определяют число решений уравнений с параметрами.	26.09.23	
5.	Творческое занятие. Графическое решение уравнений	Решают задачи практического характера с последующим осмыслением результатов, рассматривают разные способы решения одной задачи.	3.10.23	
6.	Исторический экскурс. Линейные диофантовые уравнения	Просматривают презентацию по теме. Распознают диофантовые уравнения из предложенных. Обсуждают правила решений уравнений.	10.10.23	
7.	Определение уравнений Диофанта. Решение диофантовых уравнений.	Определяют уравнения Диофанта. Осознано применяют диофантовы уравнения к практическим задачам.	17.10.23	
8.	Проектная работа Применение диофантовых уравнений к практическим задачам. Правила решений	Представляют учебные проекты, решают практические задачи с использованием известных правил решений диофантовых уравнений.	24.10.23	

	диофантовых уравнений.			
Делимость целых чисел – 7 часов				
9.	Познавательная беседа. Определение и свойства делимости.	Организованно обсуждают сообщения по теме: Определение и свойства делимости. Демонстрируют умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	7.11.23	
10.	Делимость чисел. Делимость суммы и произведения	Просматривают презентацию по теме. Определение делимости, свойства, теоремы о делимости. Применяют свойства для доказательства делимости на конкретное число. Демонстрируют умение применять полученные знания при решении задач.	14.11.23	
11.	Деление с остатком. Теорема о делении с остатком.	Знакомятся с теоремой о делении с остатком. Рассматривают свойства деления. Применяют свойства для нахождения остатка от деления на конкретное число, неполного частного	21.11.23	
12.	Интеллектуальная игра. Формулы для разложения на множители	Соревнуются в игровой форме в применении формулы для разложения на множители $a^n - b^n$ и $a^{2n+1} + b^{2n+1}$ и в их применение в решении задач. Демонстрируют умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	28.11.23	
13.	Количество делителей простых чисел.	Просматривают презентацию по теме. Количество различных делителей любого простого числа. Демонстрируют умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки.	5.12.23	
14.	Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости. Теоремы делимости	Организованно обсуждают сообщения по теме: Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Знакомятся с признаками делимости. Находят делители числа, кратные числа. Выполняют деление без остатка, деление с остатком.	12.12.23	
15.	Сравнения. Периодичность остатков при возведении в степень	Демонстрируют умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	19.12.23	

Методы решения логических задач – 8 часов				
16.	Познавательная беседа. Метод рассуждений	Знакомятся с самым примитивным способом рассуждений. Решают самые простые логические задачи. Проводят рассуждения, используя последовательно все условия задачи, и приходят к выводу, который и будет являться ответом задачи. Демонстрируют умение логически рассуждать при решении задач.	26.12.23	
17.	Творческая мастерская. Прием моделирования на полупрямой	Распознают множество объектов, устанавливают взаимоотношение между элементами этого множества, решают задачи на полупрямой. Демонстрируют умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки.	9.01.24	
18.	Прием моделирования с помощью таблицы	Устанавливают соответствие между элементами двух или нескольких различных множеств, решают задачи с использованием таблицы. Решают задачи типа «Кто есть кто?»	16.01.24	
19.	Прием моделирования с помощью графов	Рассматривают ситуации, в которых требуется найти соответствие между элементами различных множеств, моделируют с помощью графов. Решают задачи типа «Кто есть кто?»	23.01.24	
20.	Логическая игра. Прием моделирования с помощью диаграмм (кругов) Эйлера-Венна.	Графически решают математические задачи на основе применения теории множеств.	30.01.24	
21.	Прием моделирования с помощью блок-схемы	Работа по группам: заранее подобрали материал, обсуждают и осмысливают прием моделирования с помощью блок-схемы. Демонстрируют умение применять изученные методы к решению сложных задач.	6.02.24	
22.	Творческое занятие. Прием моделирования с помощью алгебры высказываний	Просматривают презентацию по теме. Переводят текст задачи на язык формул. Упрощают выражения, преобразуют и приходят к ответу, который расшифровывают, исходя из принятых обозначений.	13.02.24	
23.	Выпуск экспресс-газеты по разделам: примеры решения логических задач,	Подготавливают заранее материал. Работают в группах, обсуждают подобранный материал, презентуют свою газету. Демонстрируют умение	20.02.24	

	заметки по истории математики; биографические миниатюры; математический кроссворд	планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.		
Геометрические задачи – 10 часов				
24.	Познавательная беседа. Историческая справка. Архимед	Заслушивают сообщения по теме. Демонстрируют умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	27.02.24	
25.	Творческое занятие. Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика	Осмысливают представление о методах и способах решения геометрических задач. Демонстрируют умение переносить информацию в новую, нестандартную ситуацию.	5.03.24	
26.	Исторический экскурс. Математический бюллетень: Георг Александр Пик	Подготавливают заранее материал. Работают в группах, обсуждают подобранный материал, презентуют свою газету. Демонстрируют умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	12.03.24	
27.	Решение задач на вычисление площади многоугольника с помощью клетчатой бумаги	Просматривают презентацию по теме, знакомятся с правилами вычисления площадей составных фигур. Работают в творческих группах по решению практических задач	19.03.24	
28.	Творческая работа. Решение нестандартных задач на площадь	Выполняют практико - ориентированные задания на нахождение площади. Решают практические задачи способом перекраивания и способом достройки.	2.04.24	
29.	Паркетты, мозаики. Исследование и построение геометрических, художественных паркетов.	Беседа в форме фронтальной работы. Осуществляют замеры, осуществляют дизайн и производят расчет. Представление расчетов в форме мини - проекта.	9.04.24	
30.	Задачи «Геометрия в природе».	Демонстрируют умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем, а так же умение планировать и осуществлять	16.04.24	

		деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.		
31.	Творческая работа. Математика растений	Демонстрируют умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем, а так же умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	23.04.24	
32.	Практикум. Решение олимпиадных задач.	Демонстрируют умение осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный результат.	30.04.24	
33.	Практикум. Решение олимпиадных задач.	Демонстрируют умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического и конкурсного характера.	7.05.24	
Математические развлечения – 1 часа				
34.	Итоговое занятие Математический КВН	Развивают поисковую деятельность, учатся пользоваться информационными и техническими средствами для получения информации.	14.05.24	

Список использованной литературы

1. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М.,1996г.
2. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
3. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
4. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
5. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
6. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969