

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Волковская средняя общеобразовательная школа

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ Волковской СОШ  
К. А. Маргазов  
Приказ №75-ОД от 30.08.2024 г.

**Рабочая программа**  
**элективного курса**  
**«Занимательная математика»**  
**5 класс**

Составители: Вахитова Л.Л.

Сарварова Л.Ф., Вахрушева Н.В.

учителя математики Волковской СОШ

п. Новый, 2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа факультативного курса «Занимательная математика» составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и предназначена для работы в 5-х классах общеобразовательной школы.

Цель факультативной работы с учащимися: придать предмету математика привлекательность, расширить творческие способности учащихся, укрепить в них математические знания.

Внеклассная работа - одна из эффективных форм математического развития учащихся. Учитель математики не может ограничиться рамками своей работы только обучению детей на уроке. Успех учителя в работе определяется не только высоким уровнем учебной деятельности учащихся на уроке, но и кропотливой «черновой» работой в различных видах внеурочных занятий. В классах обычно имеются учащиеся, которые хотели бы узнать больше того, что они получают на уроке, есть дети, которых интересуют задачи «повышенной трудности», задачи на смекалку. Правильно поставленная и систематически проводимая внеклассная работа, помогают решить задачи факультативной работы:

### ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

- Привитие интереса и овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучение смежных дисциплин, продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Развитие математического мышления, смекалки, эрудиции и формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

### ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

- Приобретение математических знаний и умений;
- Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- Освоение компетенции (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

### Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Математика играет важную роль в формировании у школьников умения учиться. Обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

### Описание места факультативного курса в учебном плане

Отбор материала обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизации знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей,

актуальных для этого возраста; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала. Планирование работы факультативного курса отводится 1 ч в неделю, итого 34 занятия.

#### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного курса

В результате освоения факультативного курса 5 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Независимость и критичность мышления;
- Воля и настойчивость к достижению цели.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать ( и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно ( в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

- Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки и Интернета;
- Осуществлять выбор наиболее эффективный способ решения задач в зависимости от конкретных условий;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

*Коммуникативные УУД:*

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- Учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи т.е. мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

#### Предметные результаты

*Предметным результатом* изучения курса является сформированность следующих умений:

##### *Предметная область «Арифметика»*

- сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками; умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число; деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную — в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь - в виде процентов;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
  - решать текстовые задачи.
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

##### *Предметная область «Алгебра»*

- использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

#### *Предметная область «Геометрия»*

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.
- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

#### Обучающиеся научится

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.
- Оперировать понятиями: целое число, рациональное число;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

#### Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями: Фигура, многоугольник, треугольник, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.
- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.
- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

#### Обучающиеся получают возможность научиться

- Оперировать понятиями: множество, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.
- Оперировать понятиями: множество целых чисел и рациональных чисел, геометрическая интерпретация, целых, рациональных;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 5, 10, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и

характеристики реальных процессов и явлений.

- Решать сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- анализировать всевозможные ситуации и исследовать всевозможные ситуации при решении задач .

#### Геометрические фигуры

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

#### Содержание учебного предмета, курса.

- Доклад кружковца 5-10 мин. ( по истории математики, об ученом – математике, о развитии современной математике, о математике в жизни человека и т.д.).
- Решение задач занимательного характера и задач на смекалку, в том числе и повышенной сложности.
- Ознакомление с задачами, предполагаемыми на олимпиадах.
- Ответы на разные вопросы учащихся.

Основные формы проведения факультативной работы:

- Комбинированное тематическое занятие;
- Выступление учителя или кружковца;
- Самостоятельное решение задач по избранной определённой теме;
- Разбор решения задач;
- Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений;
- Ответы на вопросы учащихся;

Тематическое планирование с указанием количество часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ урок	Тема занятий	Виды деятельности	Дата проведения 5 Б	Фактическая дата 5В
1	Вводное занятие. История возникновения цифр и чисел	Выступление учителя или кружковца	1 четв 04.09	02.09
2	Задачи-шутки, ребусы система счисления. История нуля.	Комбинированное тематическое занятие	11.09	09.09
3	Задачи-шутки, ребусы система счисления. История нуля.	Комбинированное тематическое занятие	18.09	16.09
4	Правила и приемы быстрого счета. Секреты быстрого счета.	Выступление учителя или кружковца	25.09	23.09
5	Правила и приемы быстрого счета. Секреты быстрого счета.	Комбинированное тематическое занятие	02.10	30.09
6	История математических знаков. Геометрические фигуры. История циркуля.	Выступление учителя или кружковца	09.10	07.10
7	История возникновения геометрии. Геометрические термины.	Выступление учителя или кружковца	16.10	14.10
8	История возникновения геометрии. Геометрические термины.	Разбор решения задач	2 четв 30.10	28.10
9	Треугольник. Египетский треугольник. Задачи на разрезание.	Комбинированное тематическое занятие	06.11	02.11

10	Треугольник. Египетский треугольник. Задачи на разрезание.	Разбор решения задач	13.11	11.11
11	Параллелограмм, прямоугольник, квадрат. Пять правил. Задачи на разрезание.	Комбинированное тематическое занятие	20.11	18.11
12	Параллелограмм, прямоугольник, квадрат. Пять правил. Задачи на разрезание.	Разбор решения задач	27.11	25.11
13	Упражнение с куском бумаги. Геометрическая викторина	Самостоятельное решение задач	04.12	02.12
14	Математическая олимпиада. Задачи и ее решение	Выступление учителя или кружковца	11.12	09.12
15	Математическая олимпиада. Задачи и ее решение	Разбор решения задач	18.12	16.12
16	Математическая олимпиада. Задачи и ее решение	Разбор решения задач	25.12	23.12
17	Комбинированные задачи с квадратом	Решение задач занимательного характера	3 четв. 15.01	09.01
18	Числовые головоломки. Задачи-шутки	Комбинированное тематическое занятие	22.01	16.01
19	Числовые головоломки. Задачи-шутки	Разбор решения задач	29.01	23.01
20	Задачи на взвешивание. Задачи на переливание	Решение задач занимательного характера	05.02	30.01
21	Задачи на взвешивание. Задачи на переливание	Разбор решения задач принесенными детьми		06.02
22	Задачи на взвешивание. Задачи на переливание	Разбор решения задач		13.02
23	Задачи логического характера	Выступление учителя или кружковца		20.02
24	Задачи логического характера	Разбор решения задач		27.02
25	Кроссворды, ребусы, математические сказки	Выступление кружковца и самостоятельное решение задач		
26	Кроссворды, ребусы, математические сказки	Разбор решения задач		
27	Кроссворды, ребусы, математические сказки	Разбор решения задач принесенные детьми		
28	Решение олимпиадных задач.	Разбор решения задач	4 четв.	
29	Решение олимпиадных задач.	Разбор решения задач		
30	Решение олимпиадных задач.	Разбор решения задач		
31	Приемы быстрого счета.	Комбинированное тематическое занятие		
32	Приемы быстрого счета.	Разбор решения задач		
33	Математическая игра КВН.	Выступление учителя или кружковца		
34	Итоговый урок			

## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Математические кружки в школе.5-8 классы/А.В. Фарков.-М.:Айрис-пресс,2007.

Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 1984.- 158с.: ил.

Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся [Текст] /Автор – сост. Н.В. Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2006.- 99с.

Онучкова, Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб.пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.: ил.

Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб.пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.: ил.

Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике [Текст]: учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2007.- 157с.

Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 3-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2007.- 144с.- (Школьные олимпиады).

Фарков, А.В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 4-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2009.- 176с.: ил.- (Школ-ыеолим.).