

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика »
для обучающихся 6 класса.

Составитель: учитель математики
Павлова Елена Ильинична

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы ООО.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование УУД.

Регулятивные УУД:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

Познавательные УУД:

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах.

Предметными результатами изучения курса являются:

В результате успешного изучения курса обучающиеся **научатся**:

- основные ключевые понятия математики;

- способы решения головоломок, ребусов;
- некоторые сведения об истории математической науки, о счете у первобытных людей;
- о некоторых великих математиках и их достижениях;
- об открытии нуля;
- признак делимости на 11;
- иметь навыки быстрого счета, счета на руках;
- о некоторых областях применения математики в быту, науке, технике, искусстве;
- головоломку Пифагора, Колумбово яйцо;
- число Шахерезады; числа палиндромы;
- методы рассуждений;
- простые и сложные высказывания;
- составные части математических высказываний;
- необходимые и достаточные условия.

В результате изучения курса обучающиеся **получат возможность научиться:**

- решать занимательные задачи, задачи повышенной трудности;
- решать задачи на переливание жидкости;
- определять без вычислений делится или нет данное число на 11;
- правильно употреблять математические термины;
- решать задачи на математическую логику;
- строить логические рассуждения;
- самостоятельно принимать решения, делать выводы.

Использовать полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения задач.

Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел I. Из истории математики 6 часов

Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения? Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Счет у первобытных людей. Возникновение потребности в счёте. Счет пятерками, десятками, двадцатками - по количеству пальцев рук и ног «счетовода». Цифры у разных народов. Математическая наука в Вавилоне. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Чтение и запись цифр.

Раздел II. Великие математики 6 часов

Пифагор и его школа. Архимед. Краткое описание жизни Архимеда. Рассказ о жертвенном венце Гиерона. Труды и открытия Архимеда. Закон Архимеда. Архимедово правило рычага. Изобретения и приспособления Архимеда. Задачи на переливание жидкостей. Мухаммед из Хорезма и математика Востока. Развитие математики в России Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика». Краткое описание жизни Л.Ф.Магницкого. Доклады о великих математиках.

Глава III. Из науки о числах 9 часов

Открытие нуля. Основные свойства нуля. Нулевое число Фибоначчи. Число Шахерезады. Квадрат любого числа, состоящего из единиц. Математический палиндром. Получение палиндрома из любого числа. Признак делимости на 11. Числа счастливые и несчастливые. Некоторые факторы, которые определяют наше отношение к числам. Примеры счастливых и несчастливых чисел в разных странах (Россия, США, Япония, Китай, Италия).

Арифметические ребусы. Приемы быстрого счета. Числовые головоломки. Арифметическая викторина.

Глава IV. Логика в математике 8 часов

Логические рассуждения. Методы рассуждений. Простые и сложные высказывания. Составные части математических высказываний. Необходимые и достаточные условия. Задачи на математическую логику. Задачи на планирование.

V. Геометрические головоломки 6 часов

Головоломка Пифагора. Колумбово яйцо. Квадратура круга. Лист Мебиуса. Применение листа Мебиуса в науке, технике, живописи, архитектуре, в цирковом искусстве. Соразмерность.

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

№	Тема	Форма организации и виды деятельности	КОЛ-ВО ЧАСОВ
	Из истории математики		6
1	Арифметика каменного века	Беседа	1
2	Числа начинают получать имена	Обсуждение практикум	1
3	Загадка числа «7»	Обсуждение практикум	1
4	Живая счетная машина	Практикум соревнование	1
5	Дюжины и grosсы	Игра моделирование	1
6	Математика Вавилона	Беседа практикум	1
2	Великие математики		6
7	Пифагор и его школа	Исследовательская работа	1
8	Архимед	Обсуждение практикум	1
9	Задачи на переливание жидкостей	Беседа практикум	1
10	Мухаммед из Хорезма	Беседа	1
11	Развитие математики в России	Обсуждение практикум	1
12	Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	Исследовательская работа	1
3	Из науки о числах		9
13	Открытие нуля	Исследовательская работа	1
14	Число Шахеризады	Обсуждение конструирование	1
15	Любопытные свойства натуральных чисел	Исследовательская работа	1
16	Признак делимости на 11	Обсуждение практикум	1
17	Числа счастливые и несчастливые	Беседа лабораторный практикум	1
18	Арифметические ребусы	Исследовательская работа	1
19	Некоторые приемы быстрого счета	Проект	1
20	Числовые головоломки	Проект	1

21	Арифметическая викторина	Игра	1
4	Логика в математике		8
22	Учимся правильно рассуждать	Игра обсуждение	1
23	В математике «не», «и», «или»	Беседа	1
24	Понятия «следует», «равносильно»	Беседа	1
25	Составные части математических высказываний	Лабораторный практикум	1
26	Верные и неверные высказывания	Беседа	1
27	Необходимые и достаточные условия	Обсуждение Практикум	1
28	Затруднительные положения	Практикум	1
29	Несколько задач на планирование	Практикум	1
5	Геометрические головоломки		6
30	Головоломка Пифагора	Исследовательская работа	1
31	Удивительные луночки	Обсуждение практикум	1
32	Колумбово яйцо	Беседа практикум	1
33	Лист Мебиуса	Беседа	1
34	Не верь глазам своим	Обсуждение практикум	1
35	Заключительное занятие - игра «Верю, не верю»	Игра	1

Основные формы проведения занятий

1. Комбинированное тематическое занятие:

- ✓ Выступление учителя или кружковца.
- ✓ Самостоятельное решение задач по избранной теме.
- ✓ Разбор решения задач (обучение решению задач).
- ✓ Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений.
- ✓ Ответы на вопросы учащихся.
- ✓ Домашнее задание.

2. Конкурсы и соревнования по решению математических задач, олимпиады, игры, соревнования:

3. Заслушивание рефератов учащихся.

4. Разбор заданий олимпиады, анализ ошибок.