

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Увлекательная математика (общеинтеллектуальное направление)

срок реализации программы: 2 года

возраст обучающихся: 12-13 лет

Рабочая программа внеурочной деятельности для 6 и 7 классов по математике «Увлекательная математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Рабочая программа внеурочной деятельности направлена на создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, формирование устойчивого интереса к предмету «математика».

В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

Обучающийся на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

В системе заданий реализован принцип «спирали», то есть возвращение к одному и тому же заданию, но на более высоком уровне трудности. Задачи по каждой из тем могут быть включены в любые занятия другой темы в качестве закрепления.

Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности

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 задач и задач в смежных учебных предметах;

В ходе реализации рабочей программы внеурочной деятельности «Увлекательная математика» обучающиеся должны/получат возможность **знать/понимать:**

- 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 Шахерзады; числа палиндромы;
- методы рассуждений;
- простые и сложные высказывания;
- составные части математических высказываний;
- необходимые и достаточные условия.

уметь:

- 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 внеурочной деятельности

Раздел I. Из истории математики. 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 русские математики. Биографии и интересные факты из жизни великих ученых. Виктор Яковлевич Буняковский. Николай Иванович Лобачевский. Пафнутий Львович Чебышев. С фья Васильевна Ковал вская. Андрей Николаевич Колмогоров.

Доклады о великих математиках.

Глава III. Из науки о числах. 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. Арифметический квест.

Глава IV. Логика в математике. 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. Головоломка Пифагора. Колумбово яйцо. Квадратура круга. Лист Мебиуса. Применение листа М биуса в науке, технике, живописи, архитектуре, в цирковом искусстве. Соразмерность.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел и основное содержание темы	часы
-------	-----------------------------------	------

1	Из истории математики	6
1.1 1	Арифметика каменного века	1
1.2 2	Числа начинают получать имена	1
1.3 3	Загадка числа «7»	1
1.4 4	Живая счетная машина	1
1.5 5	Дюжины и гроссы	1
1.6 6	Математика Вавилона	1
2	Великие математики	6
2.1 7	Биография Виктора Яковлевича Буняковского	1
2.2 8	Николай Иванович Лобачевский и его геометрия	1
2.3 9	Пафнутий Львович Чебышев	1
2.4 10	СóфьяВасильевнаКовалёвская	1
2.5 11	Развитие математики в России	1
2.6 12	Андрей Николаевич Колмогоров	1
3	Из науки о числах	9
3.1 13	Открытие нуля	1
3.2 14	Число Шахеризады	1
3.3 15	Любопытные свойства натуральных чисел	1
3.4 16	Признак делимости на 11	1
3.5 17	Числа счастливые и несчастливые	1

3.6 18	Арифметические ребусы	1
3.7 19	Некоторые приемы быстрого счета	1
3.8 20	Числовые головоломки	1
3.9 21	Арифметическая викторина	1
4	Логика в математике	8
4.1 22	Учимся правильно рассуждать	1
4.2 23	В математике «не», «и», «или»	1
4.3 24	Понятия «следует», «равносильно»	1
4.4 25	Составные части математических высказываний	1
4.5 26	Верные и неверные высказывания	1
4.6 27	Необходимые и достаточные условия	1
4.7 28	Затруднительные положения	1
4.8 29	Несколько задач на планирование	1
5	Геометрические головоломки	6
5.1 30	Головоломка Пифагора	1
5.2 31	Удивительные луночки	1
5.3 32	Колумбово яйцо	1
5.4 33	Лист Мебиуса	1
5.5 34	Не верь глазам своим	1
5.6	Заключительное занятие - игра «Верю, не верю»	1

35		
----	--	--