

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 184 с углубленным изучением отдельных  
предметов им. М.И. Махмутова» Советского района  
города Казани

Принято  
Педагогическим советом  
протокол от 25.05.21 № 1



Утверждаю  
Директор МБОУ «Школа №184»  
Э.М. Салахова

Введено приказом № 159 от 01 » 05 2021г

Программа  
внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»  
для 6 классов (1 час в неделю, 35 часов в год)  
направление общеинтеллектуальное  
Составитель: учитель математики  
Жулина Татьяна Петровна

### Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 6 класса по математике «За страницами учебника математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

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.

Основная цель курса внеурочной деятельности:

- создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, формирование устойчивого интереса к предмету математика

Задачи курса:

Обучающие:

- Научить правильно применять математическую терминологию;
- Совершенствовать навыки счёта;
- Научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные:

- Формировать навыки самостоятельной работы;
- Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- Развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Новизна программы заключается в том, что содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Курс внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» предназначен для 6 класса на 35 часов в год (по 1 часу в неделю).

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

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 задач и задач в смежных учебных предметах;

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «Увлекательная математика» обучающиеся должны/получают 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 Шахерезады; 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 курса внеурочной деятельности

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
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.	6 часов
Великие математики	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.	6 часов
Из науки о числах	Открытие нуля. Основные свойства	9 часов

	<p>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).</p> <p>Арифметические ребусы. Приемы быстрого счета. Числовые головоломки. Арифметическая викторина.</p>	
Логика в математике	<p>Логические рассуждения. Методы рассуждений. Простые и сложные высказывания. Составные части математических высказываний. Необходимые и достаточные условия. Задачи на математическую логику. Задачи на планирование.</p>	8 часов
Геометрические головоломки	<p>Головоломка Пифагора. Колумбово яйцо. Квадратура круга. Лист Мебиуса. Применение листа Мёбиуса в науке, технике, живописи, архитектуре, в цирковом искусстве. Соразмерность.</p>	6 часов

Тематическое планирование.

№ п/п	Название разделов, тема занятий	количество часов	Основные формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Дата проведения	
					План	Факт
1	Из истории математики	6				
1.1 1	Арифметика каменного века	1	Лекция	Иметь представление: о арифметике каменного века, об истории развития математики Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
1.2 2	Числа начинают получать имена	1	Лекция, практикум	Иметь представление: как числа получили свои названия Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
1.3 3	Загадка числа «7»	1	Практикум	Владеть понятием числа 7 в истории, мифологии, природе и д.р. Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
1.4 4	Живая счетная машина	1	Практикум	Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры по теме		
1.5 5	Дюжины и гроссы	1	Консультация, практикум	Иметь представление о двенадцатеричной системе счисления Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме		
1.6 6	Математика Вавилона	1	Беседа, практикум	Иметь представление о развитии математики в Вавилоне Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		

2	Великие математики	6				
2.1 7	Пифагор и его школа	1	Лекция, практикум	Иметь представление о Пифагоре, его школе и учении Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры		
2.2 8	Архимед	1	Лекция, практикум	Иметь представление о Архимеде Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
2.3 9	Задачи на переливание жидкостей	1	Практикум	Уметь решать задачи на переливание жидкостей		
2.4 10	Мухаммед из Хорезма	1	Лекция, практикум	Иметь представление о Мухаммеде из Хорезма, его учении о счете Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
2.5 11	Развитие математики в России	1	Лекция, практикум	Иметь представление о развитии математической науки в России, об Остроградском, Ковалевской, Лобачевском и д.р. Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
2.6 12	Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	1	Лекция, практикум	Иметь представление об арифметике Магницкого Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по арифметике		
3	Из науки о числах	9				
3.1 13	Открытие нуля	1	Лекция, практикум	Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры по теме		

3.2 14	Число Шахеризады	1	Лекция, практикум	Иметь представление о числе Шахеризады Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
3.3 15	Любопытные свойства натуральных чисел	1	Лекция, практикум	Иметь представление о некоторых свойствах натуральных чисел Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме		
3.4 16	Признак делимости на 11	1	Практикум	Уметь решать простейшие примеры и задачи по теме		
3.5 17	Числа счастливые и несчастливые	1	Лекция, практикум	Иметь представление о различных числах и суевериях с ними связанных Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
3.6 18	Арифметические ребусы	1	Практикум	Уметь решать ребусы		
3.7 19	Некоторые приемы быстрого счета	1	Практикум	решать простейшие примеры и задачи , используя приемы быстрого счета		
3.8 20	Числовые головоломки	1	Практикум	Иметь представление о числовых головоломках Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать некоторые головоломки		
3.9 21	Арифметическая викторина	1	Практикум	Уметь применять полученные знания в викторине		
4	Логика в математике	8				
4.1 22	Учимся правильно рассуждать	1	Лекция, практикум	Иметь представление о рассуждениях в математике, о математической логике Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме		



4.2 23	В математике «не», «и», «или»	1	Лекция, практикум	Иметь представление: о языке математической логики Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме		
4.3 24	Понятия «следует», «равносильно»	1	Лекция, практикум	Иметь представление: о языке математической логики Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме		
4.4 25	Составные части математических высказываний	1	Лекция, практикум	Иметь представление о логике математических высказываний Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме		
4.5 26	Верные и неверные высказывания	1	Лекция, практикум	Иметь представление о логике математических высказываний Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме		
4.6 27	Необходимые и достаточные условия	1	Лекция, практикум	Иметь представление о необходимых и достаточных условиях Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме		
4.7 28	Затруднительные положения	1	Практикум	Уметь приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие задачи на избыток и недостаток		
4.8 29	Несколько задач на планирование	1	Практикум	Уметь решать задачи на планирование		
5	Геометрические головоломки	6				
5.1 30	Головоломка Пифагора	1	Практикум	Иметь представление о головоломке Пифагора Уметь приводить примеры по		

				теоретическому материалу		
5.2 31	Удивительные луночки	1	Практикум	Иметь представление о квадратуре круга Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
5.3 32	Колумбово яйцо	1	Практикум	Иметь представление о головоломке «Колумбово яйцо» Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
5.4 33	Лист Мебиуса	1	Практикум	Иметь представление о листе Мебиуса Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
5.5 34	Не верь глазам своим	1	Практикум	Иметь представление о соразмерности в геометрии Уметь приводить примеры по теоретическому материалу		
5.6 35	Заключительное занятие - игра «Верю, не верю»	1	Практикум	Уметь применять полученные знания по пройденным темам		

В данном документе  
пронумеровано, прошито и скреплено  
печатью 10 листа  
Директор школы: Лидия М. Савинова

