

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Поспелихинская средняя общеобразовательная школа №3»  
Поспелихинского района Алтайского края

ПРИНЯТО  
Педагогический  
Совет  
Протокол №14  
от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. Директора по ВР  
\_\_\_\_\_  
И.А. Кононова

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ  
«Поспелихинская СОШ №3»  
Приказ № 391 от 31.08.2023г.

Рабочая программа учебного курса внеурочной  
деятельности

**«Занимательная математика»**

(Реализация особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся)

Срок освоения: 1 год (6 класс)

**Составитель:**

Трусова Ольга Юрьевна,  
учитель математики

с. Поспелиха,  
2023 г.

## **Содержание программы.**

1. Пояснительная записка программы внеурочной деятельности «Занимательная математика». Актуальность, цели и задачи программы.
2. Планируемые результаты программы внеурочной деятельности «Занимательная математика»
3. Содержание программы внеурочной деятельности «Занимательная математика»
4. Календарно-тематическое планирование программы внеурочной деятельности «Занимательная математика»
5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы внеурочной деятельности «Занимательная математика»

## 1. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 6 класса по математике «Занимательная математика» 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.

### **Общая характеристика учебного предмета (курса)**

В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности.

Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, практических заданий, проектных задач, дидактических и развивающих игр.

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).

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

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

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.

### **Место учебного предмета (курса) в учебном плане**

Курс внеурочной деятельности «Занимательная математика» предназначен для обеспечения школьного компонента учебного плана.

Курс рассчитан для 6 класса на 34 часа в год (по 1 часу в неделю).

## **2. Планируемые 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 и задач и задач в смежных учебных предметах;

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «Занимательная 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.

### **3. Содержание учебного предмета, курса**

#### **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.

***Распределение учебных часов по разделам программы***

Наименование раздела, темы	Количество часов (всего)	Из них контрольные работы
Из истории математики	6	нет
Великие математики	6	нет
Из науки о числах	9	нет
Логика в математике	8	нет
Геометрические головоломки	5	нет
Итого	34	не предусмотрено программой

**4. Календарно-тематическое планирование.  
6 класс «Занимательная математика»**

№ п/п	Раздел и основное содержание темы	количество часов	Дата
<b>1</b>	<b>Из истории математики</b>	<b>6</b>	
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	
<b>2</b>	<b>Великие математики</b>	<b>6</b>	
2.1 7	Пифагор и его школа	1	
2.2 8	Архимед	1	
2.3 9	Задачи на переливание жидкостей	1	
2.4 10	Мухаммед из Хорезма	1	
2.5 11	Развитие математики в России	1	
2.6 12	Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	1	
<b>3</b>	<b>Из науки о числах</b>	<b>9</b>	
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	
<b>4</b>	<b>Логика в математике</b>	<b>8</b>	
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	
<b>5</b>	<b>Геометрические головоломки</b>	<b>5</b>	
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. Заключительное занятие - игра «Верю, не верю»	1	

### 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
<b>1.</b>	<b>Литература для учителя</b>
1.1	книга под редакцией «Математика 6 » Учебник для 6 класса общеобразовательных организаций /Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др; под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина.-М.: Просвещение, 2015г.
1.2	Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М.: Просвещение, 2013.
1.3	Тихомиров В.М. Великие математики прошлого и их великие теоремы. М.: МЦНМО, 2010.
1.4	Мочалов Л.П. 400 игр, головоломок и фокусов. – М.: НТЦ Университетский, 2009.
1.5	Кордемский, А.А. Удивительный мир чисел. М.: Просвещение, 2012.
1.6	Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. Книга для учащихся 5-6 классов. М.: Просвещение, 2009.
1.7	Е.Л. Мардахаева « Занятия математического кружка» 5 класс, Москва, «Мнемозина» 2013.
1.8	Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2013.
1.9	Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой для учащихся 5-6 классов/С.С.Минаева – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
1.10	Математика 5-6 кл. Устные упражнения./ С.С.Минаева – М.: Просвещение , 2011.
<b>2.</b>	<b>Литература для ученика</b>
2.1	книга под редакцией «Математика 6» Учебник для 6 класса общеобразовательных организаций /Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др; под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина.-М.: Просвещение, 2015г.
<b>3.</b>	<b>Технические средства обучения</b>

3.1	Компьютер
3.2	Мультимедийный проектор
3.3	Экран
3.4	Веб камера
<b>4.</b>	<b>Электронные образовательные ресурсы</b>
4.1	<p>Наименование сайтов • <a href="http://www.1september.ru">www.1september.ru</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.math.ru">www.math.ru</a></li> <li>• <a href="http://www.allmath.ru">www.allmath.ru</a></li> <li>• <a href="http://www.uztest.ru">www.uztest.ru</a></li> <li>• <a href="http://schools.techno.ru/tech/index.html">http://schools.techno.ru/tech/index.html</a></li> <li>• <a href="http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html">http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html</a></li> <li>• <a href="http://methmath.chat.ru/index.html">http://methmath.chat.ru/index.html</a></li> <li>• <a href="http://www.mathnet.spb.ru/">http://www.mathnet.spb.ru/</a></li> </ul>
<b>5.</b>	<b>Оборудование</b>
5.1	Ученические столы двухместные с комплектом стульев
5.2	Стол учительский со стулом
5.3	Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий
5.4	Тумба для таблиц