

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Курской области**

**Муниципальный район "Кореневский район" Курской области**

**МКОУ «Кремяновская средняя общеобразовательная школа»**

**РАССМОТРЕНА**

заседанием  
педагогического совета

\_\_\_\_\_  
Председатель  
Лошкарева И.В.  
протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

Директор

\_\_\_\_\_  
Мусяиченко Т.В.  
приказ № 1/121  
от «01» сентября 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

для обучающихся 6 классов

Составитель: Кабанкова О.С.,  
учитель математики

**с.Кремяное 2023**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа внеурочной деятельности по математике «**Занимательная математика**» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 1 год (34 часа), на проведение занятий во внеурочное время с детьми 6 класса в объеме 34 часа в год (1 час в неделю), продолжительность занятия 40 минут.

Данная программа расширяет образовательную область «Математика и информатика» и способствует реализации следующего направления программы *обще-интеллектуального* развития личности и воспитания учащихся.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности для учащихся 6 класса.

**Цель:** создание условий для формирования всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений.

**Задачи:**

**Познавательный аспект:**

- создать условия для знакомства детей с основными геометрическими понятиями;
- создать условия для интеллектуального развития, для качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- создать условия для формирования умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- создать условия для обучения различным приемам работы с бумагой;
- применение знаний, полученных на других уроках для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

**Развивающий аспект:**

- создать условия для развития внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;
- создать условия для развития познавательной активности и самостоятельности обучающихся;
- создать условия для умений наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- создать условия для формирования пространственных представлений и пространственного воображения;
- создать условия для развития языковой культуры;
- создать условия для развития мелкой моторики рук и глазомера;
- создать условия для развития художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;
- создать условия для выявления и развития математических и творческих способностей.

**Воспитывающий аспект:**

- создать условия для расширения коммуникативных способностей детей;
- создать условия для формирования культуры труда и совершенствования трудовых навыков.

Программа учитывает возрастные особенности школьников и поэтому предусматривает *организацию подвижной деятельности учащихся*, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Отличительной особенностью программы является то, что в работе с детьми данная программа реализуется посредством следующих **методов**: исследовательских, словесных, наглядных, практических.

Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований является не только учитель, но и учащиеся. В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, игра «Математический бой», другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. 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.

В методике проведения уроков учитываются возрастные особенности и возможности детей, поэтому часть материала излагается в занимательной форме: сказка, рассказ, загадка, игра, диалог учитель - ученик или ученик-учитель.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Из истории чисел: арабская и римская нумерация чисел и действия с ними. (1 час)** О

возникновении чисел. О системе счисления. История «арабских» чисел. Индийское искусство счета. Форма арабских цифр. Римская нумерация, ее происхождение. Действия над числами.

**Удивительный мир натуральных чисел.(1час)**

**Интересные приемы устного счета. (1 час)** Умножение на 9 и на 11. Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Промежуточное приведение к «круглым» числам. Использование изменения порядка счета.

**Четные и нечетные числа. (1 час)** Понятие четного и нечетного числа. Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел. Решение задач на доказательства четности и нечетности чисел

**Математические ребусы. (2 часа)** Разминка ума. Что такое математические ребусы? Как разгадать ребус? Разгадывание ребусов.

**Задачи-шутки, задачи-загадки. (2 часа)** Задачи на определение возраста. Способы решения

**Принцип Дирихле. (2 часа)** Понятие о принципе Дирихле; решение простейших задач на принцип Дирихле.

**Задачи, решаемые с конца. (2 часа)** Способы решения

**Графы. (2 часа)** Метод решения задач с помощью графов.

**Конструктивные задачи (на переливание, на взвешивание) (2 часа)** **Переливания.** Способы решения **Задачи на взвешивания.** Способы решения

**Тренируем внимательность (1 час)** .Способы решения, найди ошибку, найди лишнее.

**Задачи на дроби. (1 час)** Способы решения

**Логические задачи: логика и смекалка. Железная логика. (2 часа)** Несерьезные задачи. Логика и рассуждения. Задачи с «подвохом». Способы решения

**Задачи на разрезания и подсчет числа фигур.(2 часа)** Треугольник. Четырехугольник. Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации. Закрашивание углов фигуры и подсчет углов. Определение основания фигуры. Классификация геометрических фигур.

**Математическое моделирование.(2 часа)** Геометрия спичек. Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов. Моделирование геометрических тел из пластилина, бумаги.

**История календаря. Время, часы. (2 часа)** Определение календаря. Единицы измерения времени. Семидневная неделя и ее происхождение. Название дней недели. Юлианский календарь. Введение григорианского календаря в России. Решение задач по теме.

**Задачи со сказочным сюжетом на проценты. (2 часа)** Способы решения

**Математическая олимпиада. (2 часа)** виды математических соревнований, проведение олимпиады, математического боя и других соревнований

**Комбинаторика (2 ч).** выполняют любые действия с многозначными числами. Делают прикидку перед выполнением вычислений

**Математические игры: «Не собьюсь», «Попробуй посчитать», Задумай число», «Магический квадрат» (2 ч)**

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ У ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Занимательная математика» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

## **6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

### **7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

### **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

##### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№П/П	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Из истории чисел: арабская и римская нумерация чисел и действия с ними.	1
2	Удивительный мир натуральных чисел.	1
3	Интересные приемы устного счета.	1
4	Четные и нечетные числа	1
5	Математические ребусы.	2
6	Задачи-шутки, задачи-загадки.	2
7	Принцип Дирихле	2
8	Задачи, решаемые с конца. Задачи на сложение	2
9	Графы	2
10	Конструктивные задачи( на переливание, на взвешивания)	2
11	Тренируем внимательность	1
12	Задачи на дроби	1
13	Логические задачи: Логика и смекалка. Железная логика	2
14	Задачи на разрезания и подсчет числа фигур	2
15	Математическое моделирование.	2
16	История календаря. Время, часы.	2
17	Сказочные задачи на проценты.	2
18	Математическая олимпиада.	2
19	Комбинаторика	2
20	Математические игры:«Не собьюсь», «Попробуй посчитать», Задумай число», «Магический квадрат»	2

**ПО  
УР  
ОЧ  
НО  
Е  
ПЛ  
АН  
ИР  
ОВ  
АН  
ИЕ**

№ п/п	Дата	Содержание учебного материала (радел программы, тема урока)	Количество часов	Планируемые результаты	Примечание
-------	------	---	------------------	------------------------	------------

	План	Факт			Предметные	Личностные	
1	01.09		Из истории чисел: арабская и римская нумерация чисел и действия с ними	1	Умеют выполнять устные вычисления на сложение и вычитание двухзначных, трехзначных чисел	Умеют точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи.	
2	08.09		Удивительный мир натуральных чисел	1	Адекватное восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста, приведение примеров.	Умеют находить в различных источниках примеры на законы сложения	
3	15.09		Интересные приемы устного счета.	1	Умеют выполнять устные вычисления на умножение и деление двухзначных чисел	Адекватное восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста, приведение примеров	
4	22.09		Четные и нечетные числа	1	Выполняют действия, с именованными величинами применяя наиболее удобный способ.	Воспроизведени е прослушанной и прочитанной информации с заданной степенью свернутости. Участие в диалоге. Отражение в письменной форме свои решения.	
5	29.09		Математические ребусы	1	Работают с математическим справочником. Выполняют и оформляют тестовые задания	Могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности	
6	06.10		Математические ребусы	1			
7	13.10		Задачи-шутки, задачи-загадки	1	Умеют решать задачи разными способами, выбирают наиболее рациональный способ	Подбирают аргументы, формулируют выводы, отражают в письменной форме результаты своей	
8	20.10		Задачи-шутки, задачи-загадки	1			



						деятельности.	
9	27.10		Принцип Дирихле	1	Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса математики начальной школы	Могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности Владение навыками контроля и оценки своей деятельности	
10	10.11		Принцип Дирихле	1			
11	17.11		Задачи, решаемые с конца. Задачи на сложение	1	Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса математики начальной школы	Могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности Владение навыками контроля и оценки своей деятельности	
12	24.11		Задачи, решаемые с конца. Задачи на сложение	1			
13	01.12		Графы	1	Могут переводить обычную речь на математический язык – язык цифр, знаков, действий и других символов	Участвуют в диалоге, отражают в письменной форме свои решения. Подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры.	
14	08.12		Графы	1			
15	15.12		Конструктивные задачи( на переливание, на взвешивания)	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку	
16	22.12		Конструктивные задачи( на переливание, на взвешивания)	1			
17	29.12		Тренируем внимательность	1	Могут переводить обычную речь на математический	Участвуют в диалоге, отражают в	

					язык – язык цифр, знаков, действий и других символов	письменной форме свои решения. Подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры	
18	12.01		Задачи на дроби	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Отражают в письменной форме свои решения, сопоставляют и классифицируют, участвуют в диалоге. Могут выделить и записать главное, могут привести примеры.	
19	19.01		Логические задачи: Логика и смекалка. Железная логика	1	Могут провести сравнительный анализ понятий	Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку.	
20	26.01		Логические задачи: Логика и смекалка. Железная логика	1			
21	02.02		Задачи на разрезания и подсчет числа фигур	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические фигуры. Могут решать задачи на действия	Воспроизведени е прочитанной информации с заданной степенью свернутости, умеют работать по заданному алгоритму.	
22	09.02		Задачи на разрезания и подсчет числа фигур	1			
23	16.02		Математическое моделирование.	1	Могут изобразить замкнутую, незамкнутую, самопересекающуюся ломаную. Могут найти длину ломаной	Умеют проводить самооценку собственных действий. Умеют формулировать полученные результаты	
24	01.03		Математическое моделирование.	1			
25	15.03		История календаря. Время, часы.	1	Могут сделать рисунок по описанию. Могут изображать геометрические	Участвуют в диалоге, отражают в письменной форме свои	
26	05.04		История календаря. Время, часы.	1			

					фигуры. Могут решать задачи на действия.	решения. Подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры	
27	12.04		Сказочные задачи на проценты	1	Могут провести сравнительный анализ понятий	Воспроизведени е прочитанной информации с заданной степенью свернутости, умеют работать по заданному алгоритму	
28	19.04		Сказочные задачи на проценты	1			
29	26.04		Математическая олимпиада	1	Умеют производить округление до любого разряда устно. Могут решать текстовые задачи на составление выражений и производить вычисление	Проводят информационно-смыслового анализа прочитанного текста	
30	03.05		Математическая олимпиада	1			
31	17.05		Комбинаторика	1	Могут выполнять любые действия с многозначными числами. Могут сделать прикидку перед выполнением вычислений	Могут проверить, какие вычисления выполнены правильно, а какие – нет. Восприятие устной речи, участие в диалоге, умеют аргументирован о отвечать, приведение примеров	
32	24.05		Комбинаторика	1			
33	31.05		Математические игры: «Не собоюсь».	1	Могут применять законы арифметических действий	Могут рассуждать и обобщать, вести диалог, выступать с решением проблемы, аргументирован о отвечать на вопросы собеседников.	
34	31.05		Математические игры: «Попробуй посчитать», «Задумай число».	1			

