

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
МБОУ «Нижнегорская школа – лицей №1»
Нижнегорского района Республики Крым**

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
для 1 - 4 классов
начального общего образования**

Количество часов:

во 2 классе – 34 часа (1 час в неделю),

Уровень: базовый

Данная рабочая программа соответствует Федеральной образовательной программе начального общего образования, утверждённой приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2023 № 370.

*Подготовлено с использованием «Конструктора рабочих программ»
учителем Новак Марией Ивановной*

п. Нижнегорский, 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Занимательная математика» общеинтеллектуального направления составлена в соответствии с требованиями:

Закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования / М-во образования и науки Российской Федерации. — М.: Просвещение, 2010. — 31 с.— ISBN 978-5-09-022995-1;

методических рекомендаций об организации внеурочной деятельности при введении федерального образовательного стандарта общего образования (письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12 мая 2011 г. № 03-296);

Примерной программы внеурочной деятельности: 1-4 классы/ под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М.: Вентана Граф, 2011 г.

Авторской программы «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой, 2011 г.

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь факультатив «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Факультатив предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание программы
1 класс
(33 часа, 1 час в неделю)

1. Исторические сведения о математике (4ч)

Что дала математика людям? Как люди учились считать. Из истории линейки. Из истории цифры семь. Открытие нуля. Возникновение математических знаков «+» и «-». Числа в пословицах.

2. Числа. Арифметические действия (7 ч)

Числа от 1 до 20. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 20 (интересные приемы устного счета). Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.

3. В мире ребусов (6 ч)

Числовые головоломки. Заполнение sudoku Разгадывание математических ребусов. Составление простейших математических ребусов.

4. Мир занимательных задач (8ч)

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Задачи на сообразительность. Задачи – шутки. Комбинаторные задачи.

5. Геометрическая мозаика (8 ч)

Пространственные представления. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Моделирование фигур из деталей конструктора. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Танграм.

2 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

1. Исторические сведения о математике (4ч)

Нумерация древних римлян. Упражнение в записи чисел римскими цифрами. Из истории учебника «Арифметика». Из истории счета и десятичной системы счисления. Из истории одной копейки. Русские счета.

2. Числа и операции над ними (8ч)

Занимательные задания с римскими цифрами. Интересные приемы устного счета. Задачи, связанные с нумерацией. Приемы, упрощающие сложение и вычитание. Магический квадрат.

3. Составление и разгадывание математических ребусов (7ч)

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Решение выражений на нахождение пропущенных разрядов. Числовые головоломки (судoku, какуро) Разгадывание и составление математических ребусов. Приемы вычислений. Разгадывание магических квадратов.

4. Нестандартные и занимательные задачи (7ч)

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. Решение задач международного математического конкурса «Кенгуру».

5. Геометрия вокруг нас (8ч)

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Решение задач с геометрическим содержанием.

3 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

1. Исторические сведения о математике (4ч)

Имена и заслуги великих математиков. Крылатые высказывания великих людей о математике и математиках. Сравнение римской и современной письменных нумераций. Преобразование неравенств в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр.

2. Числа и выражения (6ч)

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство. Числа – великаны. Интересные приемы устного счета. Особые случаи быстрого умножения. Приемы вычислений.

3. Математические ребусы и головоломки (9ч)

Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Разгадывание и составление ребусов. Математические фокусы.

4. Решение занимательных задач (9ч)

Математические софизмы. Задачи на сообразительность. Старинные задачи. Задачи – смекалки. Задачи на взвешивание. Олимпиадные задачи. Задачи со спичками

5. Геометрическая мозаика (6ч)

Объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Задачи на нахождение периметра и площади, описывающие реальные бытовые ситуации. Решение задач с геометрическим содержанием.

4 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

1. Исторические сведения о математике (2 ч)

Из истории чисел. Применение различных цифр и чисел в современной жизни. Пословицы, поговорки, фразеологизмы с числами.

2. Числа и выражения (9 ч)

Целые и дробные числа. Сравнение дробей. Закономерности в числах и фигурах. Многозначные числа. Решение уравнений. Действия противоположные по значению. Использование обратной операции при решении задач, уравнений, примеров.

3. В мире ребусов (5 ч)

Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Разгадывание и составление ребусов. Математические фокусы.

4. Решаем нестандартные задачи (9 ч)

Математические софизмы. Волшебный круг. Составление круговых диаграмм. Решение задач с использованием круговых диаграмм. Задачи на разрешение математических противоречий. Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах. Решение задач с помощью уравнений. Задачи-маршруты. Комбинаторные задачи.

5. Геометрическая мозаика (9 ч)

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Задачи на нахождение периметра и площади, описывающие реальные бытовые ситуации. Решение задач с геометрическим содержанием. Объем фигур. Решение задач на нахождение объема. Нахождение площади сложных фигур.

Планируемые результаты освоения программы

1 класс

Личностные результаты

- осознание роли математики в жизни людей;
- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- высказывать свое предположение (версию) на основе работы с материалом;
- работать по предложенному учителем плану;
- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.

Познавательные УУД

- осознавать познавательную задачу; уметь слушать, извлекая нужную информацию;
- осуществлять поиск и выделение необходимой информации;
- высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы;
- воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;
- осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

Коммуникативные УУД

- слушать и понимать речь других;
- работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества.

Предметные результаты

- понимать как люди учились считать;
- работать с пословицами, в которых встречаются числа;
- выполнять интересные приёмы устного счёта;
- находить суммы ряда чисел;
- решать задачи, связанные с нумерацией, на сообразительность, задачи-шутки, задачи со спичками;
- разгадывать числовые головоломки и математические ребусы;
- находить в окружающем мире предметы, дающие представление об изученных геометрических фигурах;
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

2 класс

Личностные результаты:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;
- чувство сопричастности и гордости за свою Родину, язык, историю.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- различать способ и результат действия;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителя, одноклассников, родителей;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения учебных и коммуникативных задач;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Познавательные УУД

- применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- установление причинно-следственных связей, построению логической цепи рассуждений.
- осуществление расширенного поиска информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

Коммуникативные УУД

- *работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы.*

Предметные результаты

- понимать нумерацию древних римлян;
- знать некоторые сведения из истории счёта и десятичной системы счисления;
- выделять простейшие математические софизмы;
- пользоваться сведениями из «Книги рекордов Гиннесса»;
- понимать некоторые секреты математических фокусов.
- использовать интересные приёмы устного счёта;
- применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;
- решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим

- содержанием, задачи-смекалки;
- находить периметр составных фигур.

3 класс

Личностные результаты

- *осознание необходимости самосовершенствования на основе сравнения «Я» и хороший ученик;*
- *стремление к самоизменению - приобретению новых знаний и умений.*

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

- самостоятельно формулировать тему и цели занятия;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- *адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.*

Познавательные УУД

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи, аналогии;
- строить рассуждения.

Коммуникативные УУД

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи;
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

Предметные результаты

- различать имена и высказывания великих математиков;
- работать с числами – великанами;
- пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов;
- понимать «секреты» некоторых математических фокусов;
- преобразовывать неравенства в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр;
- решать нестандартные, олимпиадные и старинные задачи;
- использовать особые случаи быстрого умножения на практике;
- находить периметр и площадь окружающих предметов;
- разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

Личностные результаты

- внутренняя позиция обучающегося на уровне понимания необходимости учения;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Регулятивные УУД

- самостоятельно формулировать проблему исследовательского проекта;
- составлять план решения учебной проблемы, работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- осуществлять контроль за собственной деятельностью, вносить необходимые коррективы;
- вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями;
- *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия.*

Познавательные УУД

- строить рассуждения в форме связей простых суждений об объекте, его строении и свойствах;
- пользоваться различными источниками информации;
- обобщать, т. е. выводить общность для целого ряда или класса единичных объектов;
- создавать и преобразовывать модели и схемы;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- правильно использовать речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.

Предметные результаты

- проводить вычислительные операции площадей и объёма фигур;
- конструировать предметы из геометрических фигур;
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;
- применять приёмы, упрощающие вычисления;
- выполнять упражнения с чертежей на нелинованной бумаге;
- решать задачи на противоречия;
- анализировать проблемные ситуаций во многоходовых задачах;
- работать над проектами;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

Формы подведения итогов реализации программы:

Главным критерием результативности работы по данной программе является проявление у учащихся интереса к изучению математики, участие в олимпиадах, математических конкурсах.

Дидактический материал и техническое оснащение занятий

Техническое оснащение.

- мультимедийный проектор; - интерактивная доска; - компьютер;
- нетбуки

Тематическое планирование

2 класс

№ п/п	Название темы (раздела)	Всего часов	Из них	
			Теоретических	Практических
1	Исторические сведения о математике	4	2	2
2	Числа и операции над ними	8	1	7
3	Составление и разгадывание математических ребусов	7	1	6
4	Нестандартные и занимательные задачи	7	-	7
5	Геометрия вокруг нас	8	1	7
		34	5	29

КТП по внеурочной деятельности «Занимательная математика»

№ п/п		Сроки выполнения		Название раздела темы урока	Примечание
план	факт	план	факт		
Раздел 1. Исторические сведения о математике (4ч.)					
1		05.09		Что дала математика людям?	
2		12.09		Из истории линейки. Из истории происхождения цифр	
3		19.09		Открытие нуля.	
4		26.09		Числа в пословицах.	
Раздел 2. Числа. Арифметические действия (8 ч.)					
5		03.10		Числа от 1 до 100.	
6		10.10		Числа от 1 до 100.	
7		17.10		Решение и составление ребусов, содержащих числа.	
8		24.10		Сложение и вычитание чисел в пределах 100 (интересные приемы устного счета).	
9		07.11		Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Математическая эстафета	
10		14.11		Числовые головоломки: соединение	

				чисел знаками действий так, чтобы в ответе получилось задуманное число.	
11		21.11		Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Математическая эстафета	
12		28.11		Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Математическая эстафета	
Раздел 3. Составление и разгадывание математических ребусов (7ч.)					
13		05.12		Числовые головоломки.	
14		12.12		Числовые головоломки.	
15		19.12		Заполнение sudoku.	
16		26.12		Разгадывание математических ребусов. Математические игры . Крестики-нолики	
17		09.01		Разгадывание математических ребусов. Математические игры . Крестики-нолики	
18		16.01		Составление математических ребусов.	
19		23.01		Составление математических ребусов	
Раздел 4. Нестандартные и занимательные задачи (7ч.)					
20		30.01		Задачи, допускающие несколько способов решения. Секреты задач. Задачи на внимательность	
21		06.02		Задача с недостаточными, некорректными данными, избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм решения задачи).	
22		13.02		Последовательность «шагов» (алгоритм решения задачи).	
23		20.02		Задачи, имеющие несколько решений. Секреты задач. Задачи на внимательность	
24		27.02		Задачи на сообразительность.	
25		05.03		Задачи - шутки.	
26		12.03		Комбинаторные задачи.	
Раздел 5. Геометрия вокруг нас (8ч.)					
27		19.03		Пространственные представления. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку).	
28		02.04		Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Геометрические узоры. Закономерности в узорах.	

29		09.04		Моделирование фигур из деталей конструктора. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.	
30		16.04		Распознавание окружности на орнаменте.	
31		23.04		Составление орнамента с использованием циркуля (по образцу).	
32		14.05		Составление орнамента с использованием циркуля (по собственному замыслу).	
33		21.05		Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольник, уголки, спички).	
34				Час занимательной математики.	