

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 38 им. Страховой С.Л.

СОГЛАСОВАНО

Методист

 / Л. В. Савенко /
протокол №1 от «30» августа 2022 г.

ПРИНЯТО

решением педагогического совета
протокол от 30.08.2022г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ СОШ №38 им.
Страховой С.Л.


/Е.В.Кривенко/
приказ от 30.08.2022 г. № 314



Рабочая программа учебного курса

учебного курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
для 5 классов

Срок освоения: 1 год

Рабочая программа составлена на основе примерной образовательной программы и авторской программы «Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы», автор Криволапова Н.А

Составитель(и):
Мец И. В. учитель
начальных классов

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 38 им. Страховой С.Л.

СОГЛАСОВАНО

Методист

_____/ Л. В. Савенко /
протокол №1 от «30» августа 2022 г.

ПРИНЯТО

решением педагогического совета
протокол от 30.08.2022г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ СОШ №38 им.
Страховой С.Л.

_____/Е.В.Кривенко/
приказ от 30.08.2022 г. № 314

Рабочая программа учебного курса

учебного курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
для 5 классов

Срок освоения: 1 год

Рабочая программа составлена на основе примерной образовательной программы и авторской программы «Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы», автор Криволапова Н.А

Составитель(и):

Мец И. В. учитель начальных
классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Занимательная математика» рассматривается в рамках реализации ФГОС НОО и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся. Составлена на основе:

- Требований к результатам освоения программы начального общего образования Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее — ФГОС НОО) и авторской программы планирования спецкурса «Развитие интеллекта и творческого мышления «Н.А.Криволаповой 5 класс»

- Основной образовательной программы начального общего образования МОБУ СОШ

№ 38 им. Страховой С.Л.

Внеурочная деятельность «Занимательная математика» предназначена для внеурочной работы и рассчитана на обучающихся 5-х классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школах. В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. Курс рассчитан на 34 часа.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. При этом основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач. Систематический курс, построенный на таком разнообразном неучебном материале, создает благоприятные возможности для развития важных сторон личности ребенка. Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми поисковых задач. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях. На каждом занятии проводится коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности. На каждом занятии после самостоятельной работы проводится коллективная проверка решения задач. 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). 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. Изучаемые темы повторяются в следующем учебном году, но даются с усложнением материала и решаемых задач. Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной благодаря частым переключениям с одного вида мыслительной деятельности на другой.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Внеурочная деятельность по курсу «Занимательная математика» в 5 классе рассчитана на 34 ч (1 ч. в неделю).

ЦЕЛИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Цель данного курса: развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий.

- развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное, доказывать и опровергать, делать несложные выводы;
- развитие психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;
- развитие языковой культуры и формирование речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- формирование навыков творческого мышления и развитие умения решать нестандартные задачи;
- развитие познавательной активности самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;
- формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, в парах, в группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу;
- формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности.

Таким образом, принципиальной задачей предлагаемого курса является именно развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков, а не усвоение каких-то конкретных знаний и умений.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

Предлагаемый курс 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.

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

Основной акцент делается на тему «Решение задач». Рассматриваются:

- типовые текстовые задачи (задачи на движение, переливание, взвешивание и т.д.) и их более трудные вариации из текстов олимпиад;
- логические задачи, которые не требуют дополнительных знаний, но зато практика их решения учит мыслить логически, развивает сообразительность, память и внимание, решать логические задачи полезно и интересно;
- геометрические задачи со спичками, на разрезание и перекраивание не рассматриваются в курсе математики 5-6 классов, хотя они часто встречаются в олимпиадных заданиях, решая их, учащиеся развивают геометрическую зоркость, внимание, знакомятся со свойствами геометрических фигур.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Арифметика	Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над на-

		туральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Прикидка и оценка результатов вычислений.
2	Текстовые задачи	Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).
3	3. Измерения, приближения, оценки	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире. Представление зависимости между величинами в виде формул.
4	Начальные понятия и факты курса геометрии	Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии (5 часов) Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Треугольник. Виды треугольника. Сумма углов треугольника. Перпендикулярность прямых, серединный перпендикуляр, представление о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.
5	Измерение геометрических величин	Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоских фигур. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Изучение математики в 5 классе основной школы дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение точно, грамотно и ясно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение распознавать логически некорректные высказывания;
- креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2) в метапредметном направлении:

- первоначальное представление об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования процессов;
- умение находить в различных источниках информацию;
- умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (схемы, таблицы) для интерпретации и иллюстрации;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- распознавание математической задачи в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение составлять алгебраические модели реальных ситуаций.

3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь представление о числе и десятичной системе счисления, о натуральных числах, обыкновенных и десятичных дробях, об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; иметь представление о достоверных, невозможных и случайных событиях, о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах;
- умение работать с математическим текстом; выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; выполнять арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями; решать текстовые задачи арифметическим способом; составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций.

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение личностных результатов.

Основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание;
2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание);
5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания);
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
8. Экологическое воспитание.

Гражданско-патриотическое воспитание

Цель: формирование ответственного отношения к своей семье, обществу, людям, гражданско-патриотической компетентности, приобретение опыта участия в общественной жизни, гражданских инициативах, социально значимых проектах.

Духовное и нравственное воспитание

Цель: развитие внимательного и чуткого отношения к людям, культуры поведения, чувства долга и чести, уважения человеческого достоинства, приобщение к общечеловеческим ценностям.

Эстетическое воспитание

Цель: формирование способности к эмоциональному восприятию прекрасного, формирование аккуратности, эстетического вкуса, раскрытие потенциала каждого ребенка во внеурочное вре-

мя с предоставлением возможности реализовать себя посредством какой-либо деятельности, организация культурного досуга учащихся.

Интеллектуальное воспитание

Цель: развитие умственного потенциала школьников, формирование современного мышления и коммуникаций, самостоятельности, способности применения полученных знаний в различных сферах деятельности (проектной, исследовательской и т.д.).

Здоровьесберегающее воспитание

Цель: формирование у учащихся понимания ценности здоровья, освоение норм и образцов здорового образа жизни, обеспечение правильного физического развития, включенность детей и подростков в занятия современными видами спорта.

Воспитание положительного отношения к труду и творчеству

Цель: воспитание добросовестного, ответственного, дисциплинированного человека – труженика, формирование позитивного отношения к труду, воспитание трудолюбия, развитие трудовых навыков

Экологическое воспитание

Цель: воспитание бережного и уважительного отношения к природе, развитие творческих способностей, интереса к окружающему миру, расширение кругозора учащихся.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения рабочей программы

- **Личностными результатами** изучения данного факультативного курса являются:
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

- **Метапредметными результатами** изучения данного факультативного курса являются:
- 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;
- включаться в групповую работу;
- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи;

- использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи;
- объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;
- выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (тонов, 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.

■ В результате освоения программы курса «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

— **Регулятивные УУД:**

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному учителем плану

— **Познавательные УУД:**

- находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях;
- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: подробно пересказывать небольшие тексты.

— **Коммуникативные УУД:**

- оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других; пользоваться приёмами слушания: фиксировать тему (заголовок), ключевые слова;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количес тво часов, отводим ых на освоени е каждого раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
1	2	3	4	5
1	Занимательная арифметика. История развития начальной математики	1	https://uchi.ru/учи.ру — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир. http://www.develop-kinder.com — «Сократ» — развивающие игры и курсы. http://puzzle-ru.blogspot.com — головоломки, загадки, задачи и задачи, фокусы, ребусы. http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1 — игры, презентации в начальной школе.	Решение нестандартных задач.
2	Недесятичные системы счисления	1		Решение нестандартных задач.
3	Числовые великаны и лилипуты	1		Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» (по алгоритму).
4	Старинная система мер	1		Построение конструкции по заданному образцу. Взаимный контроль.
5	Текстовые задачи. Арифметические задачи	1		Решение нестандартных задач.
6	Занимательные задачи на проценты	1		Решение нестандартных задач.

						Онлайн-игры
7	Задачи на взвешивание.		1		http://www.vneuroka.ru/mathematics.php — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика.	Практические задачи
8	Задачи на переливание		1			Практические задания с часами со стрелкой
9	Время, часы.		1			Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика).
10	Календарь. История возникновения календаря		1		Математический мир.	<i>Взаимный контроль.</i>
11	Календарь. Решение задач		2		http://www.develop-kinder.com — «Сократ» — развивающие игры и курсы.	Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу.
12	Звериный задачник. Решение занимательных задач		1		http://puzzle-ru.blogspot.com — головоломки, загадки, задачи и задачи, фокусы, ребусы.	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
13	Удивительный мир чисел. Натуральные числа.		1			Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в пределах 10».
14	Задачи на переливание. Задачи на движение		2			Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (<i>палочек</i>) в соответствии с условием.
15	Старинные задачи.		1		http://www.vneuroka.ru/mathematics.php — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика.	<i>Проверка выполненной работы.</i>
16	Принцип Дирихле. Старинные задачи.		1		Математический мир.	Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.
17	Простейшие геометрические фигуры		1		http://www.develop-kinder.com — «Сократ» — развивающие игры и курсы.	Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.
					http://puzzle-ru.blogspot.com	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед.

18	Простейшие геометрические фигуры	1	ru.blogspot.com — ГОЛОВО-ломки, загадки, задачи и за-дачки, фокусы, ребусы. http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1 — игры, презентации в начальной школе.	усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судoku).
19	Пространство и размерность	2		Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».
20	Пространство и размерность	1		Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.
21	Занимательные размещения и перестановки	1		Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: $СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ$ и др.
22	Занимательные размещения и перестановки	1		
23	Точки и ломаные	1	http://www.vneuroka.ru/mathematics.php — образовательные проекты портала «Вне урока»: 24Математика. Математический мир. http://www.develop-kinder.com — «Сократ» — развивающие игры и курсы. http://puzzle-ru.blogspot.com — голово-ломки, загадки, задачи и за-дачки, фокусы, ребусы. http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1 — игры, презентации в начальной	
24	Точки и ломаные	1		Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи
25	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве	1		Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.
26	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве	1		Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи.
27	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Решение задач	1		
28	Параллельность и перпендикулярность	1		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда

школе.

	прямых на плоскости и в пространстве. Решение задач	
29	Что такое ученический научно-исследовательский проект?	1
30	Занимательные размещения и перестановки	1
31	Занимательные размещения и перестановки	1
32	Проектная деятельность. Ученический проект.	1
33	Защита проектов.	1
34	Итоговое занятие	1

(судoku).	
Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 20».	
Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.	
Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.	
Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.	
Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач	
Проектная работа	