

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа сельского поселения «Село Новый Мир»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
31.08.2021г.  
\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО  
31.08.2021  
Зам.директора по УМР  
Пельменева Е.И.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора школы  
от 01.09.2021 г. № 233-п

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Дружим с математикой»  
2класс**

Учитель  
Богданова Оксана Рудольфовна.

2021-2022  
учебный год

## *1. Пояснительная записка*

Программа факультативного курса «Дружим с математикой» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования,
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России,
- Планируемых результатов начального общего образования,
- авторской программы Е. Э. Кочуровой (программа входит в УМК «Начальная школа 21 века»)

Программа предназначена 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, для реализации задач образования по **общеинтеллектуальному направлению** во 2-ом классе общеобразовательной школы

### **Актуальность программы.**

Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Это реализуется за счёт проведения занятий по внеурочной деятельности «Дружим с математикой», расширяющих математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующих формированию познавательных универсальных учебных действий.

Цель программы: Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

### Общая характеристика занятий.

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 занятий «Дружим с математикой» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание так же использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Происходит движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ. «Дружим с математикой» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не

мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживается прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий используется принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», 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.

**Ценностными ориентирами содержания** данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения** курса «Дружим с математикой».

**Личностными результатами** изучения данного 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.

**Метапредметные результаты** представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

**Предметные результаты** отражены в содержании программы (раздел «Основное содержание»)

**Основное содержание занятий курса «Дружим с математикой».**

**1. Числа. Арифметические действия. Величины**

- Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.
- Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.
- Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.
- Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений.
- Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.
- Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.)
- Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

- Числа-великаны (миллион и др.) Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.
- Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).
- Занимательные задания с римскими цифрами.
- Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

*Форма организации обучения - математические игры:*

- ✓ «Веселый счёт» – игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьёшь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения».
- ✓ Игры «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»
- ✓ Игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч».
- ✓ Игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) – двусторонние карточки: на одной стороне – задание, на другой – ответ.
- ✓ Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление».
- ✓ Работа с палитрой – основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.
- ✓ Игры «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске»,
- ✓ «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

### **Универсальные учебные действия**

*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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

## 2. Мир занимательных задач

- Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.
- Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.
- Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

- Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.
- Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.
- 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, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.
- Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

### **Универсальные учебные действия**

*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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

*Выбрать* 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.

### 3. Геометрическая мозаика

- Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка  $1 \rightarrow 1 \downarrow$ , указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
- Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- 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.
- Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
- Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
- Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед,

усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр. (По выбору учащихся.)

*Форма организации обучения – работа с конструкторами.*

- ✓ Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.
- ✓ Танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат»4. «Спичечный» конструктор.
- ✓ ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела».
- ✓ Конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

### **Универсальные учебные действия**

*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 (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.

*Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*Объяснять (доказывать)* выбор деталей или способа действия при заданном условии.

*Анализировать* предложенные возможные варианты верного решения.

*Моделировать* объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

*Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

### **К концу второго класса учащиеся должны уметь:**

- составлять, моделировать и штриховать предметы;
- находить закономерность;
- классифицировать предметы, слова;
- определять истинность высказываний;
- делать выводы, простейшие умозаключения.
- уметь логически рассуждать при решении задач логического характера;
- делать выводы, простейшие умозаключения;
- решать геометрические задачи, ребусы, задачи- шутки, числовые головоломки.

## **2. Учебно-тематический план**

### **Календарно-тематическое планирование занятий курса «Дружим с математикой»**

<i>№ занятия</i>	<i>Дата</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Литература</i>
<b>Тема № 1 «Двузначные числа и их запись»</b>			
1		Двузначные числа и их запись. Разбиение числа на разрядные слагаемые. Решение задач на нахождение части и целого	Тетрадь печатная с. 3 – 5, № 1 - 7

2		Упражнения в определении места числа на числовой прямой, чтение и запись двузначных чисел цифрами.	Тетрадь печатная с. 6 – 7, № 8 - 15
3		Поразрядное сложение и вычитание двузначных чисел. Решение неравенств на соотношение между единицами длины.	Тетрадь печатная с. 8 – 9, № 16 - 22
4		Практические способы сложения и вычитания двузначных чисел. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового крос-сворда (судоку).	Тетрадь печатная с. 10 – 11, № 23 - 29
5		Решение задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение выражений со скобками.	Тетрадь печатная с. 12 – 13, № 30 - 35
6		Разбиение числа на разрядные слагаемые. Решение задач.	Тетрадь печатная с. 14 – 15, № 36 - 43
7		Решение задач на нахождение остатка и части. Поразрядное сложение и вычитание двузначных чисел.	Тетрадь печатная с. 16 – 18, № 44 - 55
<b>Тема № 2 «Сложение и вычитание двузначных чисел»</b>			
8		Сложение и вычитание двузначных чисел. Решение задач на нахождение целого по известным частям.	Тетрадь печатная с. 19 – 21, № 1 - 11
9		Подготовка к записи сложения и вычитания столбиком. Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» ( по алгоритму).	Тетрадь печатная с. 22 – 25, № 12 - 27
10		Поразрядное сложение и вычитание двузначных чисел. Соотношение между единицами длины – работа с отрезками.	Тетрадь печатная с. 26 – 29, № 28 - 40
11		Решение задач разных видов. Решение выражений содержащих скобки.	Тетрадь печатная с. 30 – 31, № 41 - 48
12		Решение задач разных видов. Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения.	Тетрадь печатная с. 32 – 35, № 49 - 64
13		Задачи, допускающие несколько способов решения.	Тетрадь печатная с. 36 – 37, № 65 - 71
14		Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» ( по алгоритму). Решение задач.	Тетрадь печатная с. 38 – 40, № 72 - 82
<b>Тема № 3 «Решаем задачи и примеры»</b>			
15		Решение нестандартных задач. Соотношение между единицами длины – работа с геометрическими фигурами.	Тетрадь печатная с. 41 – 43, № 1 - 8
16		Выражения с именованными числами. Решение задач разных видов.	Тетрадь печатная с. 44 – 46, № 9 - 22
17		Практические способы сложения и вычитания двузначных чисел. Сложение столбиком.	Тетрадь печатная с. 47 – 49, № 23 - 30
18		Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Задачи, допускающие несколько способов решения.	Тетрадь печатная с. 50 – 52, № 31 - 39
19		Выполнение сложения двузначных чисел столбиком. Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» ( по алгоритму).	Тетрадь печатная с. 53 – 55, № 40 - 49
20		Вычитание двузначных чисел в столбик по плану. Построение конструкции по заданному образцу.	Тетрадь печатная с. 56– 59, № 50 - 60
21		Решение задач разных видов. Построение рисунка (на	Тетрадь печатная

		листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» ( по алгоритму).	с. 60– 62, № 61 - 71
<b>Тема № 4 «Умножение и деление чисел»</b>			
22		Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления.	Тетрадь печатная с. 63– 65, № 1 - 7
23		Решение задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления.	Тетрадь печатная с. 66– 69, № 8 - 16
24		Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления.	Тетрадь печатная с. 70– 71, № 17 - 20
25		Решение задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.	Тетрадь печатная с. 72– 73, № 21 - 25
26		Построение конструкции по заданному образцу. Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления.	Тетрадь печатная с. 74– 75, № 26 - 29
27		Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления.	Тетрадь печатная с. 76– 77, № 30 - 33
28		Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления.	Тетрадь печатная с. 78– 79, № 34 - 35
29		Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления. Практические способы нахождения площадей фигур.	Тетрадь печатная с. 80– 81, № 36 - 38
<b>Тема № 5 «Во сколько раз больше или меньше?»</b>			
30		Отношения «меньше в» и «больше в». Решение задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.	Тетрадь печатная с. 82 – 83, № 1 - 4
31		Практические способы нахождения площадей фигур. Решение задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.	Тетрадь печатная с. 84 – 85, № 5 - 7
32		Решение задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.	Тетрадь печатная с. 86 – 87, № 8 - 13
33		Практические способы нахождения площадей фигур. Практические способы сложения и вычитания двузначных чисел.	Тетрадь печатная с. 88 – 89, № 14 - 20
34		Отношения «меньше в» и «больше в». Решение задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.	Тетрадь печатная с. 90 – 92, № 21 - 28

### **Литература для проведения занятий:**

#### Для учащихся:

1. Кочурова Е.Э. Дружим с математикой: 2 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений – изд. 3-е., переработанное – М. Вентана-Граф, 2012

#### Для учителя:

1. Вахновецкий Б. А. Логическая математика для младших школьников. - Москва: "Новый учебник", 2004 г.
2. Винокурова Н. К. "Развитие познавательных способностей".- М., "Педагогический поиск", 1999.
3. Винокурова Н. К. Развитие творческих способностей учащихся. - Москва: Образовательный центр "Педагогический поиск", 1999 г
4. Левитас .Г.Г. "Нестандартные задачи по математике в 1(2,3,4)классе."- М., Илекса, 2005.