

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 52
ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА ИЛЬСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСКИЙ РАЙОН
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА
НЕГРЕЦКОГО ПАВЛА АНТОНОВИЧА

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ №52
Купреева Т.С.
Приказ № ___ от _____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности**

«Математическая грамотность»

Уровень образования **начальное общее образование (1-4 классы)**

Возраст обучающихся **7-10 лет**

Количество часов: **68 часов**

Составитель: Фесюк И.Г.

Программа разработана на основе **программы внеурочной
деятельности Функциональная грамотность. 1-4 класс. М.В. Буряк,
С.А. Шейкиной**

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности для 1 - 4 классов «Математическая грамотность» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, требования к основной образовательной программе начального общего образования.

Программа «Математическая грамотность» составлена на основе авторского курса программы «Функциональная грамотность» для 1-4 классов (авторы-составители М.В. Буряк, С.А. Шейкина).

Программа «Математическая грамотность» учитывает возрастные, общеучебные и психологические особенности младшего школьника.

Математическая грамотность – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения *решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

I. Целью изучения курса «Математической грамотность» является:

формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

- обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,
- формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,
- формирование картины мира.

Для достижения этой цели предполагается решение следующих задач:

Обучающие:

- знакомство детей с основными геометрическими понятиями,
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе,
- сформировать умение учиться.
- формирование умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий,
- обучать различным приемам работы с бумагой,
- применение знаний, полученных на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
- развитие мелкой моторики рук и глазомера,
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей,
- выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

- воспитание интереса к предмету «Геометрия»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

II. Особенности программы.

Ценностными ориентирами содержания данного факультативного 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.

На четвёртом году учёбы, учитывая психологические особенности данной возрастной группы, акцент перемещается от групповых форм работы к индивидуальным. Способы общения детей друг с другом носит дискуссионный характер.

В работе с детьми нами будут использованы следующие методы:

- словесные,
- наглядные,
- практические,
- исследовательские.

Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований могут, кроме учителя, становиться дети.

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение задач на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения,
- решение геометрических задач.

Методы и приемы изучения материала.

Одна из важных особенностей курса «Развитие математической грамотности» - его *геометрическая направленность*, реализуемая в блоке практической геометрии и направленная на развитие и обогащение геометрических представлений детей и создание базы для развития графической грамотности, конструкторского мышления и конструкторских навыков.

Одновременно с изучением арифметического материала и в органичном единстве с ним выстраивается *система задач и заданий* геометрического содержания, расположенных в порядке их усложнения и постепенного обогащения новыми элементами конструкторского характера. Основой освоения геометрического содержания курса является конструкторско-практическая деятельность учащихся, включающая в себя:

- воспроизведение объектов;
- доконструирование объектов;
- переконструирование и полное конструирование объектов, имеющих локальную новизну.

Большое внимание в курсе уделяется *поэтапному* формированию навыков *самостоятельного* выполнения заданий, *самостоятельному* получению свойств геометрических понятий, *самостоятельному* решению некоторых важных проблемных вопросов, а также выполнению творческих заданий конструкторского плана.

В методике проведения занятий учитываются возрастные особенности детей младшего школьного возраста, и материал представляется в форме интересных заданий, дидактических игр и т.д.

При первоначальном введении основных геометрических понятий (точка, линия, плоскость) используются нестандартные способы: создание наглядного образа с помощью рисунка на известном детям материале, сказочного сюжета с использованием сказочных персонажей, выполнение несложных на первых порах практических работ, приводящих к интересному результату. С целью освоения этих геометрических фигур выстраивается *система специальных практических заданий*, предполагающая изготовление моделей изучаемых геометрических фигур и выявления их основных свойств, отыскание введенных геометрических фигур на предметах и объектах, окружающих детей, а также их использование для выполнения последующих конструкторско-практических заданий. Для выполнения заданий такого характера используются счетные палочки, листы бумаги и картона, пластилин, мягкая проволока и др. Дети знакомятся и учатся работать с основными инструментами: линейка, угольник, циркуль, ножницы и др.

Так, после введения одной из важнейших линейных геометрических фигур – отрезка – предусмотрена целая серия специальных заданий на конструирование из отрезков одинаковой и разной длины различных линейных, плоскостных и пространственных объектов. Первые задания направлены на выявление равных и неравных отрезков, на умение расположить их в порядке увеличения или уменьшения. Далее отрезки

используются для изготовления силуэтов различных объектов, в том числе и каркасов геометрических фигур, как на плоскости и в пространстве. Задания предполагают доконструирование, переконструирование различных силуэтных объектов. При этом переконструирование проводится: с сохранением числа использованных отрезков, но с изменением положения определенного условием числа отрезков; с изменением (увеличением, уменьшением) их числа (игра “Волшебные палочки”). В последнем случае предполагается обязательная фиксация (запись в числовом виде) проведенного действия. В практике выполнения заданий такого характера дети, проводя арифметические операции, отсчитывая нужное число палочек, увеличивая или уменьшая их число, не только используют изученные свойства геометрических фигур, но и выявляют их новые свойства. Сначала выкладывают силуэты плоскостных объектов и фигур (модели цифр, букв, различных многоугольников), но постепенно уровень трудностей заданий растет, и дети подводятся к возможности использования линейных элементов (в частности, отрезков) для изготовления каркасов пространственных фигур и самостоятельно изготавливают модели правильной треугольной пирамиды, призмы, куба, используя для соединения ребер в вершинах маленькие шарики из пластилина.

Общая характеристика курса.

Курс «Развитие математической грамотности» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие личности.

Программа предусматривает включение задач и заданий, направленных на применение математических знаний в жизненной ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Программа курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» предназначена для реализации в начальной школе и рассчитана на 17 часов (1 час в неделю).

Учитель может варьировать, чередовать последовательность проведения занятий по своему усмотрению.

Формы организации занятий:

- Предметные недели;
- Олимпиады;

- Деловые беседы;
- Участие в научно-исследовательских дискуссиях;
- Практические упражнения

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 класс

Счет предметов в пределах 10, составление числовых выражений и нахождение их значений, состав чисел первого и второго десятка, задание на нахождение суммы; развитие пространственного воображения; задачи на нахождение части числа, задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц, чтение и заполнение таблиц, круговых диаграмм, ложные и истинные высказывания.

2 класс

Нахождение значений математических выражений в пределах 100, составление числовых выражений и нахождение их значений. Состав чисел первого и второго десятка, задание на нахождение суммы; задачи на нахождение части числа, задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц, чтение и заполнение таблиц, столбчатых диаграмм, календарь, логические задачи, ложные и истинные высказывания, построение геометрических фигур, нахождение длины ломаной, диаметр окружности, периметр треугольника.

3 класс

Нахождение значений математических выражений в пределах 100000, составление числовых выражений и нахождение их значений, задачи на нахождение суммы; задачи на нахождение части числа, задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц, решение задачи с тройкой величин «цена, количество, стоимость», чтение и заполнение таблиц, столбчатых и круговых диаграмм, работа с графиками.

4 класс

Нахождение значений математических выражений в пределах 100000, составление числовых выражений и нахождение их значений, задачи на нахождение суммы; задачи с тройкой величин «цена, количество, стоимость», сравнение различных вариантов покупок; нахождение размера скидки на товар, нахождение цены товара со скидкой; чтение и заполнение таблиц, столбчатых и круговых диаграмм, работа с графиками, умение пользоваться калькулятором.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижение младшими школьниками следующих личностных, метапредметных результатов.

Личностные результаты изучения курса:

- осознавать себя как члена семьи, общества и государства;
- осознавать личную ответственность за свои поступки;
- формулировать жизненную ситуацию на языке математики;
- применять математические понятия, факты, процедуры размышления;
- интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты;
- формировать духовные и эстетические потребности;
- овладевать начальными навыками адаптации в современном мире: сопоставление доходов и расходов, простые вычисления в области семейных потребностей;
- уметь пользоваться предлагаемыми учителем формами самооценки и взаимооценки;
- уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками в разных игровых и реальных ситуациях;
- уметь переносить примеры ответственного и самостоятельного поведения в свой личный жизненный опыт, объяснять необходимость использования готовой модели поведения для своего самосовершенствования.

Метапредметные результаты изучения курса:

Познавательные:

- осваивать способы решения проблем творческого и поискового характера: работа над проектами и исследования;
- использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа и представления информации;
- овладевать логическими действиями сравнения, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- использовать знаково-символические средства, в том числе моделирование;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в потоке информации;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебные пособия, свой жизненный опыт и информацию, полученную от окружающих;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Регулятивные:

- проявлять познавательную и творческую инициативу;
- принимать и сохранять учебную цель и задачу;
- планировать ее реализацию, в том числе во внутреннем плане;

- контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение;
- уметь отличать правильно выполненное задание от неверного;
- оценивать правильность выполнения действий: знакомство с критериями оценивания, самооценка и взаимооценка.

Коммуникативные:

- адекватно передавать информацию, выражать свои мысли в соответствии с поставленными задачами и отображать предметное содержание и условия деятельности в речи;
- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах работы в группе;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты изучения курса:

- способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах;
- способность проводить математические рассуждения;
- способность использовать математические понятия, факты, чтобы описать, объяснить и предсказать явления;
- способность извлекать математическую информацию в различном контексте;
- способность применять математические знания для решения разного рода проблем;
- способность формулировать математическую проблему на основе анализа ситуации;
- интерпретация и оценка математических данных в контексте лично значимой ситуации;
- интерпретация и оценка математических результатов в контексте национальной или глобальной ситуации;
- способность понимать роль математики в мире, высказывать обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему человеку.

ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Обучение ведется на безотметочной основе.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий;
- поведение детей на занятиях: живость, активность, заинтересованность обеспечивают положительные результаты;

- результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно;

- косвенным показателем эффективности занятий может быть повышение качества успеваемости по математике, русскому языку, окружающему миру, литературному чтению и др.

Содержание программы

1 класс (17 часов)

Занятие 1. Математика — это интересно.

Сравнение предметов. Деление предмета на равные части.

Занятие 2. Танграм: древняя китайская головоломка.

Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Счёт предметов, составление и решение выражений, задачи. Установление закономерностей.

Занятие 3. Путешествие точки.

Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле).

Длина. Линейка.

Занятие 4. Игры с кубиками.

Счёт предметов, составление и решение выражений, задачи. Установление закономерностей.

Занятие 5. Волшебная линейка.

Сведения из истории математики: история возникновения линейки. Образование чисел. Последующие и предыдущие числа. Сложение и вычитание чисел с помощью линейки.

Занятие 6. Праздник числа.

Счёт предметов, составление и решение выражений, задачи. Установление закономерностей.

Занятие 7. «Весёлый счёт».

Работа в группах, в парах, индивидуально.

Занятие 8. Геометрическая мозаика.

Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе.

Занятие 9. Решение нестандартных задач.

Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10»; решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судокку).

Занятие 10. Конструирование многоугольников из деталей танграма.

Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу Многоугольники.

Занятие 11. Математические игры.

Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта

Счёт предметов, составление и решение выражений, задачи. Ломаная.

Занятие 12. Конструкторы лего.

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.

Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Занятие 13. Задачи-смекалки.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Построение «математических» пирамид: «Сложение и вычитание чисел», разложение числа 10 на два и три слагаемых. Чётные и нечётные числа.

Занятие 14. Секреты задач.

Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач. Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.

Увеличение числа на несколько единиц, сложение и вычитание в пределах 20. Овладение практическими навыками деления числа на части на наглядно-образной основе. Перевод больших единиц измерения в более мелкие и наоборот. Истинность/ложность высказываний.

Занятие 15. Числовые головоломки.

Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач. Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Задачи на нахождение суммы. Чтение таблицы, дополнение недостающих в таблице данных. Установление закономерностей.

Занятие 16. Игры с кубиками «Спичечный конструктор».

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.

Занятие 17. Праздник числа.

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 20».

2 класс (17 часов)

Занятие 1. Математика-царица наук.

Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».

Занятие 2. Геометрия вокруг нас.

Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»

Занятие 3. Тайны окружности.

Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). Круговые диаграммы.

Занятие 4. Числовые головоломки.

Сложение в пределах 100. «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др. Решение логических задач с помощью таблицы; столбчатая диаграмма, чертёж.

Занятие 5. Реальная и нереальная задача. Задачи в стихах.

Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи. Сложение в пределах 100. Диаграмма.

Занятие 6. Математические цепочки

Решение выражений, столбчатая и круговая диаграмма, Запись слова с помощью кода.

Занятие 7. Установи закономерность продолжи ряд.

Решение логических заданий на восстановление числового ряда.

Занятие 8. Ребусы и игры с числами.

Решение и составление ребусов, содержащих числа: визна, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др., математические игры.

Занятие 9. Магия чисел.

Работа над проектом: в группах, в парах, индивидуально.

Занятие 10. Танграм.

Составление фигур из частей танграма.

Занятие 11. Задачи-ловушки.

Задачи с некорректными и неполными формулировками.

Занятие 12. Алгоритмы.

Конструирование алгоритмов, задачи на обратные действия.

Занятие 13. Логика перебора.

Систематический перебор вариантов. Решение задач.

Занятие 14. Как считали в старину.

Работа над проектом: в группах, в парах, индивидуально. Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры ,

Занятие 15. Красота математики.

Связь математических закономерностей с окружающим миром.

Занятие 16. Логические задачи.

Решение логических задач на основе схем и таблиц. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания.

Занятие 17. Числовые закономерности и ребусы.

Поиск числовых закономерностей и разгадка ребусов

3 класс (17 часов)

Занятие 1. Умный счет.

Метод группировки парами. Метод группировки в задачах с геометрическим содержанием. Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000»,

Занятие 2. Разрезания фигур.

Способы решения задач на разрезание фигуры на равные части. Представления о переборе вариантов. Представления о симметрии и повороте фигур.

Занятие 3. Круглые задачи.

Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство. Приемы поиска циклов в числовых закономерностях. Использование длины цикла для подсчетов.

Занятие 4. В царстве смекалки.

Методы нахождения количества элементов пересечения и объединения множеств с помощью диаграммы Эйлера — Венна.

Занятие 5. Точки и кусочки.

Геометрические свойства взаимного расположения прямых, отрезков и точек на плоскости. Метод «проб и ошибок» при решении геометрических задач.

Занятие 6. Путешествие с числами.

Понятие суммы цифр числа и его применение в задачах. Способ решения задач на нахождение наибольшего/наименьшего числа (с помощью вычеркивания цифр). Метод перебора вариантов.

Занятие 7. Числовые головоломки.

«Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Математический футбол», Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.

Заполнение числового кроссворда (судоку).

Занятие 8. Математические фокусы.

Алгоритм. Табличная запись алгоритма (на примере задач на отмеривание жидкости с помощью двух и более емкостей). Укрупнение шагов алгоритма (алгоритмические циклы). Метод перебора вариантов.

Занятие 9. Задачи смекалки.

Занимательные задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Представление о графе как средстве отображения объектов и связей между ними. Метод «проб и ошибок».

Занятие 10. Числовые ребусы.

Принцип «узких мест» для упрощения перебора на примере числовых ребусов. Заполнение числового кроссворда (какуро).

Занятие 11. Уравнивание.

Использование вспомогательной схемы с единичным отрезком. Метод «анализ с конца».

Занятие 12. Четность

Четность суммы и разности двух чисел. Признак делимости на 2. Первичный опыт использования свойств четности при решении задач.

Занятие 13. Ребусы и математические игры

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи:
СМЕХ+ГРОМ=ГРЕМИ и др

Занятие 14. Лови момент! Интерактивные игры.

Способы работы с отрезками времени. Первичный опыт решения задач на движение по реке (по течению и против) на примере задач про время.

Занятие 15. Правда или ложь?

Основы математической логики высказываний. Метод перебора при решении логических задач.

Занятие 16. Последняя цифра.

Изменение последней цифры числа при арифметических действиях. Признак делимости на 10 и его использование в задачах.

Занятие 17. Числовые лесенки

Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения. Метод перебора вариантов.

4 класс (17 часов)

Занятие 1. Интеллектуальная игра «В бассейне».

Расписание занятий, выгодная покупка. Задачи на определение скорости плавания. Логические задачи.

Занятие 2. Мир занимательных задач.

Смета ремонта, расчёт стоимости строительных материалов. Задачи на расчёт количества необходимого материала для ремонта кухни. Задачи на расчёт стоимости необходимого материала для ремонта кухни. Чтение простых чертежей и нанесение на них известных размеров.

Занятие 3. Числа-великаны.

Расчёт стоимости украшений для дома. Задачи на расчёт затрат на приобретение аксессуаров для дома. Составление и чтение простых планов.

Занятие 5. Секреты задач.

Расходы на обустройство участка, площадь и периметр. Чтение простого чертежа и определение его масштаба. Нахождение площади и периметра участка и построек на нём.

Занятие 6. В царстве смекалки.

Расчёт стоимости покупки рассады, саженцев, оборудования участка. Задачи с тройкой величин «цена, количество, стоимость». Составление и чтение простых планов.

Занятие 7. Занимательная геометрия.

Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Занятие 8. Интерактивные игры.

Расходы на поход в театр. Нахождение заданных временных промежутков с помощью календаря. Задачи с тройкой величин «цена, количество, стоимость».

Занятие 9. Математические фокусы.

Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.

Занятие 10. Задачи со многими возможными решениями.

Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» Работа над проектом: в группах, в парах, индивидуально.

Занятие 11. Магический квадрат.

Подсчет двумя способами в арифметических задачах, конструкции с натуральными числами.

Занятие 12. Продолжи ряд и установи закономерность.

Установление закономерности и восстановлении числового ряда. Метод перебора в логических задачах, использование отрицаний простейших высказываний.

Занятие 13. Игра «Спряталось число»

Сведение перебора в текстовой задаче к перебору малого числа вариантов, доказательство нахождения всех решений. Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Занятие 14. Необычные задачи

Метод перебора в арифметических задачах, доказательство отсутствия решения (с помощью оценок, перебора вариантов, четности).

Занятие 15. Ребусы и головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Работа над проектом: в группах, в парах, индивидуально. Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. Работа над проектом: в группах, в парах, индивидуально.

Занятие 16. Решай, отгадывай, считай!

Чередование объектов в ряду, по кругу. Относительное количество чередующихся объектов. Четность суммы чисел в промежутке. Связь чередования и разбиения на пары.

Занятие 17. Математический марафон

Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Приближенное вычисление длин ломаных и кривых.

**Тематическое планирование
внеурочной деятельности
кружка «Математическая грамотность»
с определением основных видов деятельности**

1 класс

№	Тема	Содержание занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
				По плану	По факту
1	<i>Математика — это интересно.</i>	Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле).	1		
2	<i>Танграм: древняя китайская головоломка.</i>	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.	1		
3	<i>Путешествие точки.</i>	Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» (по алгоритму). <i>Проверка работы.</i> Построение собственного рисунка и описание его «шагов».	1		
4	<i>Волшебная линейка</i>	Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.	1		
5	<i>Праздник числа 10</i>	Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.	1		
6	<i>Конструирование многоугольников из деталей танграма</i>	Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном	1		

		масштабе. <i>Проверка выполненной работы.</i>			
7	<i>Игры с кубиками.</i>	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.	1		
8	<i>Конструкторы</i>	Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу.	1		
9	<i>Весёлая геометрия</i>	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	1		
10	<i>Математические игры.</i>	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Вычитание в пределах 10».	1		
11	<i>Задачи-смекалки.</i>	Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.	1		
12	<i>Прятки с фигурами</i>	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре».	1		
13	<i>Математические игры</i>	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 10»; «Вычитание в пределах 20». Моделирование действий сложения и вычитания с помощью предметов.	1		
14	<i>Числовые головоломки</i>	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	1		
15	<i>Секреты задач</i>	Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.	1		
16	<i>Математическая карусель</i>	Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические	1		

		головоломки. Занимательные задачи.			
17	КВН	Проведение математического КВНа. Подведение итогов. Награждение участников.	1		
Итого: 17 ч					

**Тематическое планирование
внеурочной деятельности
кружка «Математическая грамотность»
с определением основных видов деятельности**

2 класс

№	Тема	Содержание занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
				По плану	По факту
1	<i>«Шаг в будущее»</i>	Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.	1		
2	<i>Крестики-нолики. Секреты задач</i>	Игра «Крестики-нолики». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20). Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.	1 1		
3	<i>Математические игры</i>	Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».	1		
4	<i>Прятки с фигурами</i>	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.	1		
5	<i>«Спичечный» конструктор</i>	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условиями. <i>Проверка выполненной работы.</i>	1		
6	<i>Геометрический калейдоскоп</i>	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм.	1		

		Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.			
7	<i>Числовые головоломки</i>	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	1		
8	<i>Геометрия вокруг нас. Путешествие точки</i>	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.	1		
9	<i>Тайны окружности</i>	Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).	1		
10	<i>Математическое путешествие</i>	Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; второй — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый — прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются. 1-й раунд: $34 - 14 = 20$ $20 + 18 = 38$ $38 - 16 = 22$ $22 + 15 = 37$	1		
11	<i>«Новогодний серпантин»</i>	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (<i>работа на компьютере</i>), математические головоломки, занимательные задачи.	1		
12	<i>«Часы нас будят по утрам...»</i>	Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками.	1		
13	<i>Геометрический калейдоскоп</i>	Задания на разрезание и составление фигур.	1		
14	<i>«Что скрывает сорока?»</i>	Решение и составление ребусов, содержащих числа: визна, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.	1		

15	<i>В царстве смекалки. Математические фокусы</i>	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).	1		
16	<i>Мир занимательных задач</i>	Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «О волке, козе и капусте».	1		
17	<i>Математическая эстафета</i>	Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»).	1		
Итого: 17 ч					

**Тематическое планирование
внеурочной деятельности
кружка «Математическая грамотность»
с определением основных видов деятельности**

3 класс

№	Дата	Содержание занятий	Кол-во часов	Дата проведения	
				По плану	По факту
1	<i>Энциклопедия математических развлечений</i>	Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).	1		
2	<i>«Числовой» конструктор. «Спичечный» конструктор</i>	Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. <i>Проверка выполненной работы.</i>	1		

3	<i>Геометрия вокруг нас Геометрический калейдоскоп</i>	Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.	1		
4	<i>Волшебные переливания</i>	Задачи на переливание.	1		
5	<i>В царстве смекалки</i>	Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	1		
6	<i>«Шаг в будущее»</i>	Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркет и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	1		
7	<i>Интеллектуальная разминка. Числовые головоломки</i>	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	1		
8	<i>Математические игры. Секреты чисел</i>	Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки зонтиками» (по выбору учащихся). Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.	1		

9	<i>Математическая копилка</i>	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.	1		
10	<i>Математическое путешествие</i>	Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются. Взаимный контроль. 1-й раунд: $640 - 140 = 500$ $500 + 180 = 680$ $680 - 160 = 520$ $520 + 150 = 670$	1		
11	<i>Выбери маршрут</i>	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.	1		
12	<i>Числовые головоломки. В царстве смекалки</i>	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	1		
13	<i>Мир занимательных задач</i>	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.	1		
14	<i>Интеллектуальная разминка. Конкурс смекалки</i>	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.	1		
15	<i>Разверни листок. От секунды до</i>	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.	1		

	<i>столетия</i>	Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации.			
16	<i>Это было в старину Математические фокусы</i>	Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины» Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.	1		
17	<i>Математический лабиринт</i>	Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».	1		
Итого: 17 ч					

**Тематическое планирование
внеурочной деятельности
кружка «Математическая грамотность»
с определением основных видов деятельности**

4 класс

№	Дата	Содержание занятий	Кол-во часов	Дата проведения	
				По плану	По факту
1	<i>«Математика — наш друг!»</i>	Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.	1		

2	<i>Числа-великаны</i>	Как велик миллион? Что такое гугол?	1		
3	<i>Мир занимательных задач</i>	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.	1		
4	<i>Кто что увидит? Римские цифры</i>	Задачи и задания на развитие пространственных представлений. Занимательные задания с римскими цифрами	1		
5	<i>Числовые головоломки Секреты задач</i>	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). Задачи в стихах повышенной сложности.	1		
6	<i>Выбери маршрут</i>	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.	1		
7	<i>Интеллектуальная разминка «Спичечный конструктор»</i>	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	1		
8	<i>Математические фокусы</i>	«Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6 + 7 + 8 + 9 + 10$; $12 + 13 + 14 + 15 + 16$ и др.	1		

9	<i>Занимательное моделирование</i>	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, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).	1		
10	<i>Математическая копилка</i>	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.	1		
11	<i>Какие слова спрятаны в таблице? Решай, считай, отгадывай</i>	Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.	1		
12	<i>В царстве смекалки. Числовые головоломки</i>	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда	1		

13	<i>Мир занимательных задач Математические фокусы</i>	Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи. Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.	1		
14	<i>Интеллектуальная разминка. Блиц- турнир по решению задач</i>	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.	1		
15	<i>Математическая копилка Интеллектуальный марафон</i>	Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».	1		
16	<i>Геометрические фигуры вокруг нас</i>	5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру?· Поиск квадратов в прямоугольнике 2	1		
17	<i>Математический праздник</i>	Итоговое занятие. Задачи- шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».	1		
<i>Итого: 17 ч</i>					

Функциональная грамотность. 1 класс. Программа внеурочной деятельности / М.В. Буряк, С.А. Шейкина. – М.: Планета, 2022. – 88 с. – (Учение с увлечением).

Функциональная грамотность. 2 класс. Программа внеурочной деятельности / М.В. Буряк, С.А. Шейкина. – М.: Планета, 2022. – 88 с. – (Учение с увлечением).

Функциональная грамотность. 3 класс. Программа внеурочной деятельности / М.В. Буряк, С.А. Шейкина. – М.: Планета, 2022. – 88 с. – (Учение с увлечением).

Функциональная грамотность. 4 класс. Программа внеурочной деятельности / М.В. Буряк, С.А. Шейкина. – М.: Планета, 2022. – 88 с. – (Учение с увлечением).

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://learningapps.org/index.php?s=математика>

<https://uchi.ru/activities/teacher/>

<https://uchitel.club/workprograms>

<https://urok.1sept.ru/articles/687706>

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Компьютер, мультимедийный проектор, экран, принтер, магнитная доска. Наборы сюжетных и предметных картинок.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Цифровой веер, учебные весы, набор «Танграм», набор геометрических фигур, рабочие листы к занятиям, тетради, бумага разного формата, письменные и чертёжные принадлежности.

