

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Муниципальное образование "Шолоховский район"

МБОУ "Андроповская СОШ"

РАССМОТРЕНО  
Методическим советом  
  
Руководитель МС школы  
Милаева Е.П.

Протокол № 1  
от «30» 08. 2023

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
  
Зам. директора по УВР  
Мельникова М.А.

Протокол № 1  
от «30» 08. 2023

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ  
«Андроповская СОШ»  
  
Кочелова Т.А.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности  
«Математическая грамотность»

для 1 класса начального общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Милаева Елена Павловна  
учитель начальных классов

## Пояснительная записка.

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. Невысокие результаты казахстанских учащихся в исследовании PISA еще раз демонстрируют, что давно поставленная перед казахстанской школой цель подготовить выпускников к свободному использованию математики в повседневной жизни в значительной степени не достигается на уровне требований международных тестов PISA, оценивающих сформированность математической грамотности. Причины этого кроются в крайностях реализации академической направленности школьного курса математики, что приводит к уменьшению внимания к практической составляющей обучения математике в школе.

Для развития математической грамотности нами был разработан спецкурс «Развитие математической грамотности»

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.

Данный курс состоит из двух разделов: 1 класс - «Занимательная математика», 2-4 класс- «Геометрия вокруг нас».

### I. Цель и задачи курса «Развитие математической грамотности»

*Цель:* 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:

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

*Задачи:*

*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 четвертом 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.

### III. 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 определенным 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.

Первый год обучения ставит цель- научить ориентироваться в таких понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз», проводить задания по заданному алгоритму, составлять целое из частей и видеть части в целом, включаться в групповую работу, уметь анализировать ход решения задач.

Второй год обучения ставит цели - сформировать у учащихся основные базовые понятия, такие как: «точка», «линия», «отрезок», «луч», «углы», «треугольники», «четырёхугольники», научить сравнивать, анализировать, выработать умение правильно пользоваться карандашом и линейкой.

Третий год обучения ставит целью дополнить и расширить знания учащихся, полученные ранее. Программой предусмотрено знакомить с буквенной символикой, научить применять формулы при решении геометрических задач: привить навыки пользования циркулем, транспортиром.

Четвертый год ставит цели знакомить учащихся с понятием высота, медиана, биссектриса, их построениями: определять площади геометрических фигур, с применением формул; познакомить с геометрическими телами.

*Формирование основных понятий*

Алгоритм. Задача. Способ решения задачи.

Точка. Линия. Общее понятие. Прямая линия. Луч. Отрезок. Длина отрезка. Знакомьтесь – линейка. Сравнение длин отрезков (накладывание, глазомер, измерение). Кривая линия. Сходство и различие.

*Углы.*

Луч. Угол. Вершина угла. Плоскость. Перпендикуляр. Прямой угол. Угольник. Прямой, острый, тупой углы. Развернутый угол. Виды углов (сравнение, рисование углов).

*Треугольники.*

Треугольник. Вершины. Стороны. Прямоугольный треугольник. Тупоугольный треугольник. Остроугольный треугольник. Равносторонний треугольник. Сравнение треугольников. Из множества треугольников найти названный. Построение треугольников. Составление из треугольников других геометрических фигур.

*Четырёхугольники.*

Четырёхугольники. Вершины. Стороны. Диагонали. Квадрат. Построение квадратов и его диагоналей на линованной и нелинованной бумаге. Прямоугольник. Построение прямоугольников и его диагоналей. Виды четырёхугольников. Сходство и различие.

Программа курса.

*1 класс*

Раздел 1 « Математика вокруг нас» - 13 часов

Математика – это интересно

Волшебная линейка

Праздник числа 10

Числовые головоломки

Математические игры

Математическая карусель.

Игра в магазин. Монеты.

Игра-соревнование «Веселый счёт»

Раздел 2 «Геометрическая мозаика» - 19 часов

Танграм: древняя китайская головоломка.

Путешествие точки.

«Спичечный» конструктор

Конструирование многоугольников из деталей танграма

Игры с шахматными фигурами.

«Спичечный» конструктор

Игры с шахматными фигурами

Весёлая геометрия

Задачи-смекалки.

Прятки с фигурами

Уголки

Конструирование фигур из деталей танграма

Математическое путешествие

Секреты задач

## **I. Тематическое планирование Модуль «Занимательная математика»**

№	Тема	Дата	Содержание занятий
« Математика вокруг нас» - 13 часов			
1.	Математика – это интересно.	06.09	Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле

			3x3 клетки).
2.	Волшебная линейка.	13.09	Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.
3.	Праздник числа 10.	20.09	Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.
4	«Спичечный» конструктор.	27.09	Построение конструкции по заданному образцу.
5	Числовые головоломки.	04.10	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
6	Числовые головоломки.	11.10	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
7	Математические игры.	25.10	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Вычитание в пределах 10».
8	Математические игры.	08.11	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 10»; «Вычитание в пределах 20».
9	Математические игры.	15.11	«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».
10	Математическая карусель.	22.11	Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».
11	Математическая карусель.	29.11	Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи.
12	Игра в магазин. Монеты.	06.12	Сложение и вычитание в пределах 20.
13	Игра-соревнование «Веселый счёт».	13.12	Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 x5) не по порядку, а разбросаны по



			всей таблице.
«Геометрическая мозаика» - 19 часов			
14-15	Танграм: древняя китайская головоломка.	20.12 27.12	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
16	Конструирование многоугольников из деталей танграма.	10.01	Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
17	Путешествие точки.	17.01	Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» ( по алгоритму). Проверка работы.  Построение собственного рисунка и описание его «шагов».
18	«Спичечный» конструктор.	24.01	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.
19	Игры с шахматными фигурами.	31.01	Научить видеть шахматную доску и поле боя, маневрировать шахматными фигурами. Взаимный контроль.
20	Весёлая геометрия.	07.02	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
21	Игры с шахматными фигурами.	14.02	Выполнение заданий по образцу, делать выводы и обосновывать их, использовать метод от обратного.
22 23	Задачи-смекалки.	28.02	Задачи с некорректными данными. Задачи,

		06.03	допускающие несколько способов решения.
24	Прятки с фигурами.	13.03	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре»
25-26	Уголки.	20.03 03.04	Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.
27-28	Конструирование фигур из деталей танграма.	10.04 17.04	Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
29-30	Математическое путешествие.	24.04 08.05	Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах. 1-й ученик из числа вычитает 3; второй – прибавляет 2, третий – вычитает 3, а четвертый – прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу.  1-й раунд: $10 - 3 = 7$ $7 + 2 = 9$  $9 - 3 = 6$ $6 + 5 = 11$  2-й раунд: $11 - 3 = 8$ и т.д.
31	Секреты задач.	15.05	Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.
32	Математические игры.	22.05	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 20».