

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Республики Башкортостан**  
**АНОО «ЦО «Солнечный круг»**

УТВЕРЖДЕНА  
Приказ № 40  
от 31 августа 2023 г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«За страницами учебника математики»**

для обучающихся 1-4 классов

Составитель:  
Хамитова Е.В.

Уфа 2023

## **Рабочая программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» (1-4 классы)**

1. Программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» изучается на уровне начального общего образования в 1-4 классах по 1 часу в неделю (в 1 классе - 33 ч.в год, в 2-4 классах - по 34ч.в учебный год. Программа курса даёт возможность олимпиадной подготовки и углубляет знания школьной программы по математике. На уровне начального общего образования изучение программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на дополнительном математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни.

Программа курса внеурочной деятельности по математике направлена на формирование функциональной математической грамотности обучающегося, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события) и обеспечение математического развития обучающегося – способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи, формирование умения строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации.

Изучение сложных тем по математике поможет становлению учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

### **2.Содержание курса**

#### **1 класс**

1.Логические и комбинаторные задачи. Цвет, размер, форма.

Ориентирование на плоскости и в пространстве. Комбинаторные задачи: перестановка.

2Арифметические действия и задачи.

Нумерация чисел первого десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами.

Задачи с несколькими ответами: перебор вариантов. Таблица: строка, столбец таблицы. Решение задачи с помощью рисунка и таблицы. Моделирование условия задачи с помощью схемы. Числовые выражения. Закономерность. Решение задач с недостающими данными. Решение задач с помощью рисунка и схемы. Задачи на взвешивание. Нумерация чисел второго десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами. Решение задач разными способами. Задачи на переливание. Решение задач. Решение логических задач.

3.Работа с информацией. Чтение и анализ таблицы.

Решение задач с помощью таблицы. Истинные и ложные высказывания.

4.Геометрические фигуры и величины.

Линии и точки. Взаимное расположение на плоскости. Луч. Отрезок. Длина отрезка.

#### **2 класс**

1.Логические и комбинаторные задачи.

Комбинаторные задачи: перестановка и размещение. Задачи на распиливание и разрезание. Логические игры и задачи.

## 2. Арифметические действия и задачи.

Решение задач разными способами. Сотня: запись чисел римскими и египетскими цифрами. Длина, меры длины. Задачи-расчёты: покупки. Время. Решение познавательных задач. Числовые выражения. Сравнение числовых выражений. Вариативность вычислений. Умножение и деление. Решение задач на взвешивание и переливание. Решение занимательных задач. Задачи-смекалки.

### 3. Работа с информацией.

Чтение и анализ таблицы. Решение задач с помощью таблицы.

4. Геометрические фигуры и величины. Ломаная. Длина ломаной. Многоугольники. Прямоугольник. Периметр прямоугольника.

### 3 класс

1. Логические и комбинаторные задачи, задачи на множества. Магический квадрат. Комбинаторные задачи. Логические задачи. Задачи на множества. Диаграмма Эйлера-Венна. Задачи на множества. Классификация объектов.

2. Арифметические действия и задачи. Числа от 1 до 100. Задачи на части. Чётные числа. Нечётные числа. Чётные и нечётные числа. Числовые выражения. Порядок действий. Задачи на части. Решение задач с пропорциональными величинами: цена, количество, стоимость. Решение задач с пропорциональными величинами: время, скорость, расстояние. Числа от 1 до 1000. Рациональные вычисления. Рациональные вычисления арифметических действий. Решение задач на деление с остатком.

### 3. Работа с информацией. Таблицы. Задачи-расчёты.

### 4. Геометрические фигуры и величины. Треугольник.

Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь фигур сложной формы. Взаимосвязь между периметром и площадью прямоугольника. Зеркальное отражение фигур.

### 4 класс

### 1. Логические и комбинаторные задачи, задачи на множества.

Комбинаторные задачи с помощью перебора. Комбинаторные задачи с помощью таблицы. Комбинаторные задачи. Дерево возможностей. Комбинаторные задачи с помощью графа. Логические задачи. Задачи на множества.

### 2. Арифметические действия и задачи.

Многочисленные числа. Числовые выражения. Решение задач. Задачи на взвешивание. Возраст. Время. Дроби. Решение задач. Рациональные вычисления. Рациональные вычисления логических задач. Рациональные вычисления числовых выражений. Задачи на движение. Зависимость между величинами: скорость, время, расстояние. Задачи на встречное движение. Арифметические ребусы.

### 3. Работа с информацией. Таблицы и диаграммы.

Столбчатые диаграммы. Круговые диаграммы. Задачи-расчёты.

4. Геометрические фигуры и величины. Многоугольники. Тетрамино. Танграм. Геометрические тела. Симметрия.

## 3. Планируемые результаты освоения курса

### Личностные результаты

В результате изучения курса у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

- 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;
- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;

-развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.

Метапредметные результаты

К концу обучения у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

*Универсальные познавательные учебные действия:*

*1.Базовые логические действия:*

- делать простые выводы и умозаключения, используя слова «верно» и «неверно»;
- обосновывать свои суждения, опираясь на уже известные правила и свойства;
- решать логические задачи-ловушки (задачи на устранение мнимых логических противоречий, внимательность), обосновывать свои решения;
- решать логические задачи, используя метод исключения («четвертый лишний»);
- использовать модели для решения логических задач (числовой луч, таблица);
- составлять, оставлять и использовать простые алгоритмы для определения последовательности действий при решении арифметических и логических задач.

*2.Базовые исследовательские действия:*

- проявлять способность ориентироваться в материале разных разделов курса математики;
- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов)

*3.Работа с информацией:*

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

*4.Универсальные коммуникативные учебные действия:*

- конструировать утверждения, проверять их истинность;
- строить логическое рассуждение;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
- формулировать ответ;
- комментировать процесс вычисления, построения, решения; объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
- создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
- составлять по аналогии; самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

*Универсальные регулятивные учебные действия:*

*1.Самоорганизация:*

- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

-выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

### 2. Самоконтроль:

-осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;

-выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

-находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

### 3. Самооценка:

-предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);

-оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

#### *Совместная деятельность:*

-участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров);

-согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

-осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

#### Предметные результаты 1 класс

К концу обучения в 1 классе обучающийся научится:

-анализировать текст задачи, внетекстовую информацию;

-выбирать модели к нестандартным задачам на основе известных (числовой луч, таблица, выражение);

-строить логические цепочки рассуждений, обосновывать свой ответ;

-применять известный теоретический материал для обоснования хода решения;

-использовать практические интерпретации для решения задач

(геометрического содержания, на перебор вариантов, про разбиение объектов на равные группы);

-сопоставлять ответ с условием задачи.

#### Предметные результаты 2 класс

К концу обучения в 2 классе обучающийся научится:

-анализировать текст задачи, внетекстовую информацию;

-выбирать модели к нестандартным задачам на основе известных (числовой луч, таблица, выражение, дерево вариантов);

-строить логические цепочки рассуждений, обосновывать свой ответ;

-применять известный теоретический материал для обоснования хода решения;

-использовать практические интерпретации для решения задач

(геометрического содержания, на перебор вариантов, про разбиение объектов на равные группы);

-сопоставлять ответ (пример) с условием задачи.

#### Предметные результаты 3 класс

К концу обучения в 3 классе обучающийся научится:

-анализировать текст задачи, внетекстовую информацию;

-находить взаимосвязи между условиями задачи и использовать их для построения модели и хода решения;

-строить модели на основе уже известных (числовой луч, схема, таблица, диаграмма Эйлера — Венна, граф);

-находить «узкие места» задачи и использовать их при конструировании

примеров;

- использовать метод «проб и ошибок»;
- применять метод перебора в задачах с геометрическим содержанием;
- строить логические рассуждения в устной форме;
- формулировать гипотезы на основе наблюдения и доказывать их;
- преодолевать кажущиеся противоречия, связанные с недостаточным

анализу условия задачи;

- проверять ответ (пример) на соответствие всем условиям задачи;
- делать краткую (схематичную) запись решения задачи.

Предметные результаты 4 класс

К концу обучения в 4 классе обучающийся научится:

-Решать комбинаторные задачи способами систематического перебора, с помощью таблицы и дерева возможных вариантов.

-Сравнивать разные способы решения задач, выбирать оптимальный способ, объяснять выбор;

-Осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и выполняя недостающие компоненты

-Анализировать текст задачи.

-Строить логическое рассуждение.

-Устанавливать причинно-следственные связи.

-Использовать таблицу для решения задач.

-Применять знания о порядке выполнения действий в нестандартной ситуации.

-Понимать соотношение понятий «раньше- позже» и «старше-младше».

-Использовать часы и календарь для решения практических задач, связанных со повседневной жизнью.

-Понимать зависимость между величинами «скорость/время/расстояние», использовать её для решения задач.

-Соотносить разные единицы измерения скорости. Решать задачи на разные виды движения.

4. Воспитательный потенциал программы курса реализуется через:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требования и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработке своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного курса через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применения на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссии, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах исследователей. Навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.