

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Акушинская средняя общеобразовательная школа №1 им. С.М.Кирова»

Согласовано:  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Лукманова З.А.  
\_\_\_\_\_ 2023г.

Согласовано:  
Зам. директора по ВР  
\_\_\_\_\_ Алиева З.М.  
\_\_\_\_\_ 2023г.

Утверждено:  
Директор  
«Акушинская СОШ №1»  
Магомедова С.М.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности  
«Занимательная математика»  
(общеинтеллектуальное направление)

**5 «а» класс**

**2023-2024 учебный год**

**Учитель: Алиева З.М.**

### **Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности по математике для 5 класса «Занимательная математика» разработана на основании нормативных правовых документов:

- ФГОС ООО, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, зарегистрирован Минюст № 19644 от 01.02.2011 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577, Приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712);
- Примерная программа воспитания (протокол ФУМО от 2 июня 2020 г. № 2/20);
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Новобрянская средняя общеобразовательная школа»
- Учебный план МБОУ «Новобрянская средняя общеобразовательная школа» на 2022-2023 уч.год.

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике адресована учащимся 5 классов МКОУ «Акушинская СОШ №1 им.С.М.Кирова» проявляющих интерес и склонность к изучению математики и желающих повысить свой математический уровень. Программа рассчитана на 35 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

#### **Раздел 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности по математике в 5 классе**

- овладение способами мыслительной и творческой деятельности;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
- ознакомление со способами организации и сбора информации;
- создание условий для самостоятельной творческой деятельности;
- развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления;
- развитие мелкой моторики рук;
- практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности.

#### **Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности по математике**

Учащиеся получают возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства; научиться некоторым специальным приемам решения задач;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приемы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью моделирования, интерпретации их результатов;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства.



### **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.

### **Метапредметные результаты:**

- Сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.
- Моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы.
- Применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализ правил игры.
- Действие в соответствии с заданными правилами.
- Включение в групповую работу.
- Участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
- Аргументирование своей позиции в коммуникации, учёт разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.
- Контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
- Сопоставление полученного результата с заданным условием, деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
- Анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).
- Поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделирование ситуации, описанной в тексте задачи.
- Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.
- Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий.
- Воспроизведение способа решения задачи.
- Анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.
- Выбор наиболее эффективного способа решения задачи.
- Оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).

- Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
- Конструирование несложных задач.
- Выделение фигуры заданной формы на сложном чертеже.
- Анализ расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составление фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.
- Выявление закономерности в расположении деталей; составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.
- Объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализ предложенных возможных вариантов верного решения.
- Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнение построенной конструкции с образцом.

#### **Предметные результаты:**

- Создание фундамента для математического развития.
- Формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В результате освоения программы «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия:

#### **Личностные**

- сформируются познавательные интересы,
- повысится мотивация,
- повысится профессиональное, жизненное самоопределение,
- воспитается чувство справедливости, ответственности,
- сформируется самостоятельность суждений, нестандартность мышления.

#### **Регулятивные**

Будут сформированы:

- целеустремленность и настойчивость в достижении цели,
- готовность к преодолению трудностей и жизненного оптимизма,
- учащиеся научатся: принимать и сохранять учебную задачу, планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей,
- вносить необходимые коррективы в действие,
- получит возможность научиться самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры.

#### **Познавательные**

Научатся:

- ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- анализировать объекты с целью выделения признаков;



- выдвигать гипотезы и их обосновывать,
- самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

### **Коммуникативные**

Научатся:

- распределять начальные действия и операции;
- обмениваться способами действий;
- работать в коллективе;
- ставить правильно вопросы.

**Личностные результаты** освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

#### **Патриотическое воспитание:**

Проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

#### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### **Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

#### **Эстетическое воспитание:**

Способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

#### **Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

#### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью



навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

### **Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

### **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности**

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» направлена на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа даёт возможность учащимся овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. 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. 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.

Предлагаемые занятия предполагают развитие пространственного воображения и математической интуиции обучающихся, проявляющих интерес и склонность к изучению математики, в процессе решения задач практического содержания. Основное содержание курса математики начальной школы в большей степени ориентировано на абстрактный материал. Поэтому задачам практического содержания, способствующим развитию пространственного воображения обучающихся, их математической интуиции, логического мышления в 5 классе уделяется особое внимание.

Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

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.

Программа «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности школьников основной ступени 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 в разных местах класса и др.) Во время занятий предусматривается поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий предусматривается использование принципа свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания будут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Содержание программы отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от обучающихся



дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

### **Содержание курса:**

#### **1. Числа**

История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры. Необычное об обычных числах. Закономерность расположения чисел натурального ряда.

#### **2. Ребусы, головоломки, фокусы**

Магические квадраты и числовые ребусы. Математические головоломки. Арифметические и геометрические головоломки. Математические фокусы.

#### **3. Задачи**

Задачи на максимальное предположение. Задачи на разрезание и перекраивание. Задачи на составление фигур. Решение задач методом «с конца». Решение задач методом ложного положения. Занимательные задачи. Задачи на переливания. Задачи на взвешивания. Задачи – шутки. Задачи с обыкновенными дробями. Сюжетные задачи. Старинные задачи. Логические задачи. Элементы теории графов. Задачи на смекалку. Задачи с десятичными дробями. Задачи на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость. Задачи на проценты. Задачи на геоплане. Задачи со спичками. Вероятностные задачи.

### **Основные виды деятельности учащихся:**

- решение математических задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- выполнение проекта, творческих работ;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

### **Формы организации учебного процесса и методы проведения занятий:**

Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальную работу.

Методы проведения занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

### **Формы подведения итогов:**

- Участие в олимпиадах, конкурсах, чемпионатах
- Участие в предметных неделях
- Участие в проектной деятельности
- Участие в выставке творческих работ

Составление собственных занимательных задач



### Тематическое планирование

| №<br>п/п | Название тем                | Всего<br>часов |
|----------|-----------------------------|----------------|
| 1        | Числа                       | 3              |
| 2        | Ребусы, головоломки, фокусы | 4              |
| 3        | Задачи                      | 28             |
|          | <b>Итого:</b>               | <b>35</b>      |

### Раздел 3. Календарно – тематическое планирование курса «Занимательная математика» в 5 классе

| №  | Тема                                                            | Ко<br>л-<br>во<br>час<br>ов | Дата<br>проведен<br>ия<br>занятия |                 | Примеч<br>ания |
|----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------|
|    |                                                                 |                             | по<br>пла<br>ну                   | по<br>фак<br>ту |                |
| 1  | История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры | 1                           |                                   |                 |                |
| 2  | Необычное об обычных натуральных числах                         | 1                           |                                   |                 |                |
| 3  | Закономерность расположения чисел натурального ряда             | 1                           |                                   |                 |                |
| 4  | Магические квадраты и числовые ребусы                           | 1                           |                                   |                 |                |
| 5  | Математические софизмы (головоломки)                            | 1                           |                                   |                 |                |
| 6  | Некоторые арифметические и геометрические головоломки           | 1                           |                                   |                 |                |
| 7  | Секреты некоторых математических фокусов                        | 1                           |                                   |                 |                |
| 8  | Решение задач с помощью максимального предположения             | 1                           |                                   |                 |                |
| 9  | Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание      | 1                           |                                   |                 |                |
| 10 | Китайская игра Танграм (составление фигур)                      | 1                           |                                   |                 |                |
| 11 | Решение задач методом «с конца»                                 | 1                           |                                   |                 |                |
| 12 | Решение задач методом ложного положения                         | 1                           |                                   |                 |                |
| 13 | Решение занимательных задач                                     | 1                           |                                   |                 |                |
| 14 | Решение задач на переливания                                    | 1                           |                                   |                 |                |
| 15 | Решение задач на взвешивания                                    | 1                           |                                   |                 |                |



|        |                                                                         |   |  |  |  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
| 1<br>6 | Решение задач - шуток                                                   | 1 |  |  |  |
| 1<br>7 | Решение задач с обыкновенными дробями                                   | 1 |  |  |  |
| 1<br>8 | Решение задач с обыкновенными дробями                                   | 1 |  |  |  |
| 1<br>9 | Решение сюжетных задач                                                  | 1 |  |  |  |
| 2<br>0 | Решение старинных задач                                                 | 1 |  |  |  |
| 2<br>1 | Решение логических задач с помощью таблиц                               | 1 |  |  |  |
| 2<br>2 | Элементы теории графов                                                  | 1 |  |  |  |
| 2<br>3 | Применение графов к решению логических задач                            | 1 |  |  |  |
| 2<br>4 | Решение задач конкурса - игры «Кенгуру»                                 | 1 |  |  |  |
| 2<br>5 | Решение задач конкурса - игры «Кенгуру»                                 | 1 |  |  |  |
| 2<br>6 | Решение задач на смекалку                                               | 1 |  |  |  |
| 2<br>7 | Игра «Брейн – ринг» (игра 1)                                            | 1 |  |  |  |
| 2<br>8 | Решение задач с десятичными дробями                                     | 1 |  |  |  |
| 2<br>9 | Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость | 1 |  |  |  |
| 3<br>0 | Решение задач на проценты                                               | 1 |  |  |  |
| 3<br>1 | Угол. Решение задач на геоплане                                         | 1 |  |  |  |
| 3<br>2 | Решение задач со спичками                                               | 1 |  |  |  |
| 3<br>3 | Игра «Брейн – ринг» (игра 2)                                            | 1 |  |  |  |
| 3<br>4 | Решение вероятностных задач                                             | 1 |  |  |  |
| 3<br>5 | Соревнование «Виват, математика»                                        | 1 |  |  |  |



## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:  
<http://teacher.fio.ru>; <http://www.fcior.edu.ru>; <http://www.schoolcollection.edu.ru/>
2. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/>.
3. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.
4. Сайты «Мир энциклопедий», <http://www.rubricon.ru/>;  
<http://www.encyclopedia.ru1>.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **Учебное оборудование**

Мультимедийный компьютер

Мультимедиапроектор

Средства телекоммуникации

Экран навесной

## **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц