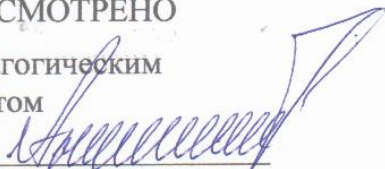


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НОВОБЕРЁЗОВСКАЯ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА

РАССМОТРЕНО

Педагогическим  
советом



Анищенко А.В.

Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Марченко Ю.Н.

Приказ № 1  
от «30» августа 2024 г.

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
в 5 классе  
«Занимательная математика».**

Составитель: Клюх Ольга Петровна,  
учитель  
первой квалификационной категории

с.Новоберёзовка 2024

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной математики предназначена для обучающихся 5 класса МБОУ «Новоберёзовская СОШ» в 2024-2025 учебном году.

Курс «Занимательная математика» предназначен для проведения системных занятий с учащимися во внеурочное время.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому современному человеку, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи - изучением математики на уроках - на занятиях внеурочной деятельности у учащихся формируется устойчивый интерес к предмету, выявление и развитие математических способностей.

Большая роль при изучении математики 5 класса отводится решению текстовых задач, работе с натуральными числами и десятичными дробями, геометрическому материалу. На занятиях по данному курсу рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, рассматриваются задачи на разрезание, поднимаются вопросы значения математики, решаются задачи по функциональной грамотности. Курс «Занимательная математика» способствует развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм. Программа внеурочного курса «Занимательная математика» для учащихся 5 класса является расширением предмета «Математика». Основопологающими принципами построения курса являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность. Формирование функциональной грамотности: способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности. Выделены виды функциональной грамотности: математическая грамотность, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

Направление программы – общеинтеллектуальное, программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

**Актуальность программы** обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

### 1.1. Цель и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

#### Цель программы

Создание условий для развития интереса учащихся к математике, используя деятельностный подход, формируя навыки функциональной математической грамотности, то есть способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации.

#### Задачи программы:

1. расширить кругозор школьников;
2. развить комбинаторные способности учащихся;
3. научить детей переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;
4. воспитать творческую активность учащихся в процессе изучения математики;
5. способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления;
6. показать широту применения математики в жизни;
7. способствовать выработке навыков устной монологической речи;
8. создавать ситуации эффективной групповой учебной деятельности;
9. систематизировать и углублять знания по математике;
10. повышать математическую культуру обучающихся.

## **1.2. Общая характеристика программы внеурочной деятельности**

Курс «Занимательная математика» рассчитан в 5 классе на 1 час в неделю, всего 34 часа

Срок реализации программы – 1 год.

Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Занятия способствуют развитию психических свойств личности – памяти, внимания, воображения, мышления. Задачи последовательно переходят от репродуктивных, к частично-поисковым, ориентированным на овладение обобщенными приёмами. Система занятий должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Разделы программы не связаны между собой, поэтому учащиеся имеют возможность подключаться к занятиям на любом этапе. Домашнее задание не предусматривается. На каждом занятии проводится коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности. В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, могут почувствовать уверенность в своих силах или более «сильный» учащийся работает в паре со «слабым».

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной, менее утомляемой. В основе внеурочного курса лежит системно-деятельностный подход, учёт индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся.

## **1.3. Место учебного предмета в учебном плане. Информация о коррекции программы и обоснование**

Согласно учебному плану на изучение внеурочной математики в 5 классе отводит 1 учебный час в неделю, всего 34 учебных часа.

## **1.4. Формы проведения занятий и виды деятельности**

«Вхождение» в математику, ту математику, которой мы мечтаем учить школьников, процесс, требующий значительного времени на анализ, понимание, вживание, осознание учебной задачи, то есть тех качеств, которые заявлены в ФГОС смыслообразованием современного образования. В рамках образовательного процесса следует создавать условия для целенаправленного и комфортного воспитания и развития школьников.

Заниматься развитием творческих способностей обучающихся необходимо систематически и целенаправленно через систему занятий, которые должны строиться на междисциплинарной, интегративной основе, способствующей развитию психических свойств личности: памяти, внимания, воображения, мышления.

Задачи на занятиях подбираются с учетом рациональной последовательности их предъявления: от репродуктивных, направленных на актуализацию знаний, к частично-поисковым, поисковым, исследовательским и проблемным, ориентированным на овладение обобщенными приемами познавательной деятельности. Система занятий должна вести к формированию важных характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Методы и приемы обучения: проблемно-развивающее обучение, знакомство с историческим материалом, иллюстративно-наглядный метод, индивидуальная и дифференцированная работа с обучающимися, дидактические игры, проектные и исследовательские технологии, диалоговые и дискуссионные технологии, информационные технологии.

Кроме того, эффективности организации курса способствует использование различных форм проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; интеллектуальная игра; дискуссия; творческая работа.

При закреплении материала, совершенствовании знаний, умений и навыков целесообразно практиковать самостоятельную работу школьников.

Использование современных образовательных технологий позволяет сочетать все режимы работы: индивидуальный, парный, групповой, коллективный.

## Основные формы проведения занятий

1. Комбинированное тематическое занятие:
  - Выступление учителя или кружковца;
  - Самостоятельное решение задач по избранной теме;
  - Разбор решения задач (обучение решению задач);
  - Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, проведение математических игр и развлечений;
  - Ответы на вопросы обучающихся;
  - Домашнее задание;
2. Конкурсы и соревнования по решению математических задач, олимпиады;
3. Заслушивание рефератов обучающихся;
4. Коллективный выпуск математической газеты;
5. Разбор заданий городской (районной) олимпиады, анализ ошибок;
6. Изготовление моделей для уроков математики;
7. Просмотр видеофильмов по математике.

### **1.5. Способы выявления результатов**

- Текущий, промежуточный, итоговый контроль.
- Индивидуальное представление результатов решённых заданий;
- Представление решений и результатов группы;
- Представление проектных и исследовательских работ;
- Представление дополнительного материала, информации по истории математики.
- Укрупнение дидактических единиц в обучении математике.
- Знакомство с историческим материалом по всем изучаемым темам.
- Иллюстративно-наглядный метод, как основной метод всех занятий.
- Индивидуальная и дифференцированная работа с учащимися.

Дидактические, логические, игры, содержание которых способствует развитию мыслительных операций, освоению вычислительных приемов, навыков в беглости счёта и т.д. Игру считают одной из движущих сил учебного процесса, как создающую условия, при которых дети испытывают радость познания. В логических играх путём построения цепочки несложных умозаключений можно предугадать необходимый результат, ответ. С их помощью школьники знакомятся с применением законов и правил логики. Использование вышеперечисленных методов в непринужденной обстановке создает атмосферу большой заинтересованности в работе.

### **1.6. Связь с программой воспитания**

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций Федеральной программы воспитания. Согласно программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по основным направлениям функциональной грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

### **1.7. Особенности работы педагога по программе**

Задача педагога состоит в том, чтобы сопровождать учебный процесс, раскрывая потенциал обучающихся через вовлечение в многообразную деятельность, организованную в разных формах.

При этом результатом работы педагога в первую очередь является личностное развитие ребенка. Личностных результатов педагог может достичь, увлекая ребенка совместной и интересной им обоим деятельностью, устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу, насыщая занятия ценностным содержанием.

При изучении обучающимися программы педагог основывается на нескольких основополагающих принципах обучения:

- принцип наглядности;
- принцип доступности;
- принцип осознанности.

## 2. Содержание рабочей программы

Содержание курса включает в себя теоретический, исторический материал, задачи на смекалку, различные логические и дидактические игры, математические фокусы, ребусы, загадки и т.д. Такие виды заданий, которые вызывают неизменный интерес детей.

### Нулевой цикл «Знакомство» (1 ч.)

Очень многое в организации и успешности проведения внеурочной деятельности зависит от первого занятия. Возможна такая его структура:

- Руководитель освещает перспективы: что будет рассматриваться на занятиях, чем обучающиеся будут заниматься, каково содержание и формы работы, как организуется самостоятельная работа и домашняя работа, подготовка докладов, рефератов, мини-проектов. Важно озвучить обучающимся основные требования к участникам внеурочной деятельности.
- Обучающимся предлагается несколько простых задач. Для их решения не требуется ничего, кроме здравого смысла и владения простейшими вычислительными навыками; их назначение – выявление логических и математических способностей обучающихся (а в дальнейшем – в качестве эмоциональных разрядок).
- Второй час занятия целесообразно посвятить разбору и обсуждению задач домашнего задания.
- Возможно, некоторое время следует посвятить рассказу о математике, о ее значении в жизни человека, о ее связях с другими науками.

### Числа и вычисления (4 ч.)

Греческая, египетская, римская и древнерусская системы исчисления. Правила быстрого счёта. Магические квадраты.

### Геометрические фигуры (4 ч.)

Треугольник. Четырёхугольники. Геометрические задачи. Пространственные фигуры.

### Логика (7 ч.)

Знакомство с ребусами и их составление. Кроссворды. Числовые мозаики. Задачи со спичками. Задачи на принцип Дирихле. Комбинаторные задачи.

### Математическая грамотность (8 ч.)

Задачи про деятельность человека, его семьи, группы сверстников.

Виды деятельности: приготовление пищи, покупки, игры, здоровье, личный транспорт, спорт, путешествия, расписание дня и личные финансы.

Задачи про сферу труда, расчёт и заказ материалов для строительства, начисление зарплаты, бухучёт, контроль качества, дизайн и архитектура.

Задачи про сообщество: местное, национальное, глобальное.

Понятия: система голосования, общественный транспорт, правительство, демография, реклама, национальная статистика и экономика.

Задачи с применением математики в различных сферах и областях науки и техники: погода или климат, экология, медицина, космическая наука, генетика, измерения и другие.

### Решение задач (6 ч.)

Занимательные и шуточные задачи. Задачи на доказательство от противного. Задачи на движение. Задачи на бассейны. Старинные задачи. Задачи на переливания, дележи, переправы при затруднительных обстоятельствах. Задачи на взвешивание. Задачи на разрезание. Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца)

**Прикладная математика. (3 ч.)** Содержание: расчёт семейного бюджета с использованием компьютера; изготовление воздушного змея; вырезание из бумаги; задачи «одним росчерком»; азбука Морзе; математические фокусы; кулинарные рецепты.

**Итоговое занятие.** Форма проведения: творческий вечер (1ч)

## 3. Планируемые результаты

### Патриотическое воспитание:

– ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;

– понимание значения математики как науки в жизни современного общества.

### Духовно-нравственное воспитание:

– ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

– активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

### Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

#### **Ценность научного познания:**

- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

#### **Формирование культуры здоровья:**

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### **Трудовое воспитание:**

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с математикой, основанными на достижениях науки математики и научно-технического прогресса.

#### **Экологическое воспитание:**

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

#### **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:**

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

#### **Метапредметные результаты:**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, *универсальными коммуникативными* действиями, *универсальными регулятивными* действиями.

1) *Универсальные познавательные* действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выстраивать самостоятельно аргументацию, приводить примеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

– прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### Работа с информацией:

– выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

– выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

– структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

#### Общение:

– воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

– в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

– представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

#### Сотрудничество:

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

– участвовать в групповых формах работы; выполнять свою часть работы и свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

#### Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### Самоконтроль:

– владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

– предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

– оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**Предметными результатами** реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

– познакомиться со способами решения нестандартных задач по математике;

– познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;

– освоить логические приемы, применяемые при решении задач;

– рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию

– познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых-математиков.

– расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;

– познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а

при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;

- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;

Использовать в практических (жизненных) ситуациях следующие **предметные математические умения и навыки**:

- сравнивать и упорядочивать натуральные числа, целые числа; выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными числами; выполнять проверку результата вычислений; округлять числа; вычислять значения числовых выражений;
- решать практико-ориентированные задачи, содержащие зависимости величин (скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость);
- пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие;
- пользоваться геометрическими понятиями: отрезок, угол, многоугольник, окружность, круг; распознавать параллелепипед, куб, пирамиду, конус, цилиндр;
- приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных плоских и пространственных фигур;
- находить длины отрезков и расстояния непосредственным измерением с помощью линейки; находить измерения параллелепипеда, куба; вычислять периметр многоугольника, периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников; вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях; пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади, объема; выражать одни единицы величины через другие;
- решать задачи из реальной жизни, связанные с вычислением стоимости покупок, семейного бюджета.

#### 4. Тематическое планирование

В тематическом плане представлено содержание тем внеурочного курса и характеристика деятельности учащихся в рамках данной темы. Тематическое планирование ориентировано на расширение общеобразовательного курса математики.

№	Модуль	Количество часов
1.	Нулевой цикл «Знакомство»	1
2.	Числа и вычисления	4
3.	Наглядная геометрия	4
4.	Логика	7
5.	Математическая грамотность	8
6.	Решение задач	6
7.	Прикладная математика	3
8.	Итоговое занятие	1
	Итого	34 часа

#### 4.1 Поурочное планирование курса

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Виды деятельности
1	Нулевой цикл «Знакомство»	1	Круглый стол
<b>Модуль «Числа и вычисления»</b>			
2	Греческая и римская нумерация. Индийская и арабская система исчисления	1	Получает информацию о разных системах счисления и нумерациях. Выполняет задания на развитие вычислительных навыков
3	Древнерусская система исчисления	1	Получает информацию о разных системах счисления и нумерациях. Выполняет задания



			на развитие вычислительных навыков
4	Правила и приёмы быстрого счёта. Магические квадраты	1	Получает информацию о правилах и приемах для быстрого счета. Решает примеры с помощью быстрого счета. Знакомится с магическими квадратами.
5	Игра «Путешествие в страну чисел». Конкурс «Кто быстрее сосчитает».	1	Применяет коммуникативные и вычислительные навыки.
<b>Модуль «Наглядная геометрия»</b>			
6	Треугольник, задачи с треугольниками	1	Получает информацию о треугольнике, его элементах и видах. Осмысляет задачи, составляет план решения, осуществляет составленный план.
7	Четырёхугольники. Геометрические головоломки	1	Получает информацию о четырёхугольнике и их видах. Размышляет над геометрическими головоломками от самой простой к более сложным.
8	Знакомство с пространственными фигурами	1	Получает информацию о пространственных фигурах. Осуществляет склеивание разверток пространственных фигур.
9	Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур. Конструирование фигур.	1	Практикум по решению задач
<b>Модуль «Логика»</b>			
10	Знакомство с принципами составления ребусов	1	Получают информацию о принципах составления ребусов. Составляет ребусы, участвует в игре для отработки навыков, осуществляет самопроверку, взаимопроверку.
11	Составление и решение кроссвордов.	1	Получают информацию о принципах составления кроссвордов. Составляет кроссворд, участвует в игре для отработки навыка, осуществляет самопроверку, взаимопроверку.
12	Примеры и конструкции: можно-нельзя	1	Получают информацию о конструкции «можно-нельзя», практикум решения задач.
13	Цикл логических задач «Удивительный остров»	1	Практикум решения задач.
14	Решение и составление задач со спичками. Головоломки со спичками.	1	Анализирует задачу, составляет и осуществляет план ее решения
15	Знакомство с принципом Дирихле Решение задач на принцип Дирихле	1	Получают информацию о принципе Дирихле, практикум решения задач.
16	Комбинаторные задачи	1	Получают информацию о комбинаторных задачах, способах их решения Практикум по решению задач

<b>Модуль «Математическая грамотность»</b>			
17	Решение задач о разделении труда	1	Осмысливает содержание задачи; составляет план решения; осуществляет составленный план; исследует полученное решение
18	Решение задач на расчет доходов и расходов	1	
19	Решение задач на покупки	1	
20	Расчет семейного бюджета	1	
21	Математические игры	1	Работает в группе, обсуждает способ решения задач, осуществляет самопроверку, взаимопроверку.
22	Как играть, чтобы не проигрывать	1	Мини-лекция, практикум. Анализирует задачу, составляет и осуществляет план ее решения
23	Геометрия: задачи на разрезание	1	Анализирует задачу, составляет и осуществляет план ее решения
24	Повторение. Математическое соревнование	1	Работает в группе, обсуждает алгоритм действий, решение задач, осуществляет самопроверку, взаимопроверку.
<b>Модуль «Решение задач»</b>			
25	Старинные задачи. Решение шуточных задач	1	Осмысливает содержание задачи; составляет план решения; осуществляет составленный план; исследует полученное решение
26	Задачи от противного. Задачи, решаемые с конца.	1	
27	Задачи на движение. Задачи на бассейны.	1	
28	Задачи на переливания	1	
29	Задачи на переправы при затруднительных обстоятельствах	1	
30	Задачи на взвешивание, на разрезание.	1	
<b>Модуль «Прикладная математика»</b>			
31	Математические фокусы	1	Работает в группе, обсуждает план действий, демонстрирует математические фокусы, осуществляет самопроверку, взаимопроверку.
32	Лента Мёбиуса	1	Получает информацию о ленте Мёбиуса и ее особенностях. Практикум по склеиванию ленты Мёбиуса.
33	Понятие головоломки. Разгадывание математических головоломок.	1	Анализирует задачу, составляет и осуществляет план ее решения
34	Итоговое занятие	1	Круглый стол

## 5. Методическое обеспечение программы

Методической особенностью изложения учебных материалов на занятиях является такое изложение, при котором новое содержание изучается на задачах. Метод обучения через задачи базируется на следующих дидактических положениях:

- наилучший способ обучения обучающихся, дающий им сознательные и прочные знания и обеспечивающий одновременное их умственное развитие, заключается в том, что перед обучающимися ставятся последовательно одна за другой посильные теоретические и практические задачи, решение которых даёт им новые знания;
- с помощью задач, последовательно связанных друг с другом, можно ознакомить учеников даже с довольно сложными математическими теориями;

– усвоение учебного материала через последовательное решение задач происходит в едином процессе приобретения новых знаний и их немедленного применения, что способствует развитию познавательной самостоятельности и творческой активности обучающихся.

Большое внимание уделяется овладению обучающимися математическими методами поиска решений, логическими рассуждениями, построению и изучению математических моделей.

Для поддержания у обучающихся интереса к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего занятия необходимо применять дидактически игры – современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве. Кроме того, на занятиях математического кружка необходимо создать "атмосферу" свободного обмена мнениями и активной дискуссии.

Исторический материал и работа с информацией входят в процесс обучения математике и в урочной деятельности, поэтому в рамках занятий внеурочной работы с обучающимися рекомендуется при любой возможности мотивировать обучающихся на занятия математикой очерками об истории математики, историями из жизни великих математиков, сведениями из достижений современной математической науки, т.е. самым широким образом популяризировать математику. Что касается работы с информацией, то любая встреча с математикой, точнее, с учебными задачами по математике непосредственно связана с «работой с информацией».

Содержание программы, внеурочной деятельности связано с программой по предмету «математика» и спланировано с учетом прохождения программы 5 класса.

С другой стороны, следует учитывать, что реализация программы по внеурочной деятельности позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями обучающихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе обучения математике и потребностями обучающихся реализовать свой творческий потенциал. Одна из основных задач образования ФГОС третьего поколения – развитие способностей ребенка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе должно быть предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение обучающихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Важно отметить, что количество часов, отводимых на реализацию программы невелико – 34 часа в год, каждый обучающийся должен «попробовать» и почувствовать вкус к тем или иным видам задач и сформировать относительно устойчивое умение решать эти задачи. Поэтому содержание программы устроено таким образом, что в рамках курса те или иные тематические разделы математики чередуются, естественно при этом темы не повторяются: элементы геометрии, логические задачи, текстовые задачи и т.д.

Замечательно, если постепенное освоение программы будет логично вписываться в общешкольные мероприятия, районные и городские мероприятия по математике: математические регаты, конкурсы, конференции и т.д.

С целью достижения качественных результатов желательно, чтобы занятия были оснащены современными техническими средствами, средствами изобразительной наглядности, игровыми реквизитами. С помощью мультимедийных элементов, занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у обучающихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребёнка.

Эффективность и результативность программы внеурочной деятельности зависит от соблюдения следующих условий:

- добровольность участия и желание проявить себя;
- сочетание индивидуальной, групповой и коллективной деятельности;
- сочетание инициативы детей с направляющей ролью учителя;
- занимательность и новизна содержания, форм и методов работы;
- эстетичность всех проводимых мероприятий;
- чёткая организация и тщательная подготовка всех запланированных мероприятий;
- наличие целевых установок и перспектив деятельности, возможность участвовать в конкурсах, олимпиадах и проектах различного уровня;
- широкое использование методов педагогического стимулирования активности обучающихся;
- гласность, открытость, привлечение детей с разными способностями и уровнем овладения математикой.

## 6. Литература

### Литература для учителя:

- Гнеденко Б.В. Элементарное введение в теорию вероятности М.: Наука, 1976  
Лоповок Л.М. 1000 проблемных задач по математике, Москва: Просвещение, 1995  
Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка, Москва: Просвещение, 1984  
Подашов А.П. Вопросы внеклассной работы по математике в школе, Москва: Учпедгиз, 1962  
12. Перельман И.В. Живая математика М.: Наука, 1974г.  
Халилов У.М., Насибуллина Д.Х. Месячник математики в школе, Уфа: БИУУ,  
Я иду на урок математики 5 класс. Книга для учителя. М.: Изд. «Первое сентября», 2000 г

### Литература для учащегося:

1. Ф.Ф. Лысенко. Готовься к математическим соревнованиям, Ростов-на-Дону 2001 г.
2. Пономарев С.А. и др. Сборник упражнений по математике для 4-5 классов, Москва: Просвещение, 1971.
3. Шевкин А.В. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов, Москва: Русское слово, 2001.

### Материалы интернет-страниц:

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