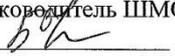




Российская Федерация
Иркутская область
Муниципальное образование «Братский район»
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Илирская средняя общеобразовательная школа № 1»
665746, Иркутская область, Братский район, с. Илир, ул. Кирова, 16, e-mail:
ilirshool1@mail.ru

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Заседание ШМО учителей МКОУ «Илирская СОШ №1» протокол № <u>1</u> от « 28 » августа 2023 г. Руководитель ШМО  / <u>Большакова Е.Ю.</u> /	от « 29 » августа 2023 г. зам.директора по УВР Панова И.В.  Панова И.В./	от «30 » августа 2023 г. директор МКОУ «Илирская СОШ №1» Земскова Т.И.  Земскова Т.И./

Рабочая программа
Факультативного курса
«Занимательная математика»
для обучающихся 5 класса
на 2024-2025 учебный год

Образовательная область: «_математика и информатика»

Разработала:
учитель Чудакова О.А.

2024г

Аннотация к факультативному курсу «Занимательная математика» 5-6 кл

Математика - одна из основных наук. Правильное её изучение приводит не только к умению считать, но и к умению логически мыслить. Обучение в 5-6 классах затрудняется адаптационным периодом учащихся данных параллелей. Школьник приспосабливается к новым учителям, новым предметам и новым требованиям. Особенно много трудностей возникает у учащихся на уроках математики. Успешность обучения зависит от выбора методов, приемов, форм организации, от использования видов мотивации к предмету и обучению в целом. Другой важной проблемой является обеспечение дифференцированного подхода в обучении учащихся, создание условий для развития способных детей. Однако одних уроков для решения названных проблем недостаточно, и появилась необходимость создания программы факультативных занятий для учащихся.

Решение занимательных задач позволяет учащимся накапливать опыт в сопоставлении, наблюдении, выявлять несложные математические закономерности, высказывать догадки, нуждающиеся в доказательстве. Они учатся ориентироваться в незнакомых ситуациях и областях, решать задачу на незнакомую фабулу, с непривычным для них математическим содержанием. Тем самым создаются условия для выработки у учащихся потребности в рассуждениях, учащиеся учатся думать логически. Содержание программы обеспечивает новизну восприятия изучаемого предмета.

Программа факультативного курса «Занимательная математика» направлена на развитие одаренных детей, углубление знаний учащихся, получаемых ими при изучении основного курса, развитие познавательного интереса к предмету, любознательности, смекалки, расширение кругозора.

Данная программа рассчитана на 68 часов (из расчета 1 час в неделю в 5 классе и 1 час в 6 классе) для учащихся 5- 6 классов.

Программа «Занимательная математика» предназначена для учащихся 5-6 классов и направлена на формирование методологических качеств учащихся (умение поставить цель и организовать ее достижение), а также креативных качеств (вдохновенность, гибкость ума, критичность, наличие своего мнения) и коммуникативных качеств, обусловленных необходимостью взаимодействовать с другими людьми, объектами окружающего мира и воспринимать его информацию

Актуальность данной программы обусловлена ее методологической значимостью: обучающиеся 5-6 классов должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Материал создаёт основу математической грамотности, необходимой как тем, кто будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет основной профессиональной деятельностью. Кроме этого программа дает возможность подготовить учащихся к дальнейшему изучению курсов алгебры и геометрии, выработать у них навыки самостоятельного получения знаний, научить ориентироваться в потоке различной информации, обеспечить компетентностный подход в обучении предмету.

Содержание программы

5 класс

Тема 1, Как возникло слово «математика». Счету первобытных людей (1 час)

Сообщается история возникновения слова «математика». Происходит знакомство детей с интересными сведениями из истории развития счета: начиная, от счета на пальцах до счета в наши дни. Запись чисел в Древнем Египте, Древней Греции, на Руси и, наконец, позиционная (арабская) система нумерации.

Тема 2, Приемы устного счета (3 часа)

Показ выгоды использования приемов, устного счета для облегчения математических расчетов. Приемы устного счета: возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5; умножение двузначных чисел на 11; деление на 5, 50, 25.

Тема 3. Числа. Четность и нечетность (2 часа)

Классификация натуральных чисел: четные и нечетные, однозначные и многозначные, простые и составные. Изучаются свойства четных чисел, Решаются задачи практического характера на применение данных свойств.

Тема 4. Переливания (2 часа)

Показ; практической значимости данной темы. Выстраивание алгоритма рассуждений. Поиск альтернативных путей решения. Решение задач на переливание (выполнение тренировочных упражнений).

Тема 5. Взвешивания (2 часа)

Показ практической значимости данной темы, Выстраивание алгоритма рассуждений. Поиск альтернативных путей решения. Решение задач на взвешивание с использованием для наглядности рычажных весов.

Тема 6. Составление выражений (2 часа)

Выполнение разнообразных заданий на отработку навыков решения примеров в несколько действий. Самостоятельно конструируя выражения (расставляя в них различным; способом скобки, знаки действий), учащиеся отрабатывают вычислительные навыки, в том числе и навыки устного счета.

Тема 7. Головоломки и числовые ребусы (2 часа).

Развивается логическое мышление, умение анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Головоломки и числовые ребусы - задания, которые способны совершенствовать вычислительную культуру учащихся.

Тема 8. Метрическая система мер (2 часа).

Сообщаются интересные исторические сведения о различных мерах длины, площади, массы, существовавшие на Руси с давних времен. Обзорное знакомство с метрическими мерами в других странах: Англии, Японии, Франции. Решение задач практического содержания.

Тема 9. Логические задачи (2 часа).

Развивается логическое мышление, умение анализировать условие, находить альтернативные пути решения. Логические задачи - это те задания, которые способны научить учащихся культуре рассуждений. Развиваются коммуникативные способности.

Тема 10. Задачи на уравнивание (2 часа).

Организация реальной деятельности по уравниванию величин, рассматриваемых в условии задач. Выработка общего подхода к решению задач данного вида. Для каждой задачи рассматриваются альтернативные пути решения.

Тема 11. Задачи на части (2 часа).

Развитие навыков анализа условия задачи. Владение приемами рассуждений, которые выполняются при решении задач на части. Задачи на смеси, сплавы имеют большую практическую значимость и межпредметную связь.

Тема 12. Задачи на составление уравнений (2 часа).

Показ ученикам альтернативного пути решения задач на части и уравнивание - способ составления уравнения. Объяснить алгоритм рассуждений, которые необходимо проводить для решения задач данным способом, установить его преимущества и недостатки.

Тема 13. Задачи на движение (2 часа).

Показ способов рассуждения и приемов решения основных типов задач на движение. Важно убедиться, что ученики понимают все обороты речи, термины, краткие обозначения, которые используются при решении задач данного типа. Показ значимости и удобства записи краткого условия в виде схематического рисунка.

Тема 14. Принцип Дирихле (2 часа).

Сообщить ученикам историческую справку о П. Г. Дирихле, дать простейшую формулировку его принципа. Задачи на применение принципа Дирихле относятся к классу логических задач. Поэтому главное - научить детей анализировать условие, проводить рассуждения и находить логические связи в задаче.

Тема 15. Задачи-шутки (2 часа).

Задачи данного типа не требуют от учеников специальных математических знаний. Они призваны развивать мышление учащихся, умение вдумчиво работать с текстом, улавливать смысловые несоответствия в словах задачи, способствуют развитию интереса к математике. Отчет учащихся о выполнении творческих заданий.

Тема 16. Решение олимпиадных задач (2 часа).

Решение задач повышенной степени трудности, требующих от учеников напряженной умственной работы. Подготовка к итоговому занятию данного курса. Знакомство учащихся с историей проведения олимпиад, с успехами учащихся школы на городских и областных уровнях.

Тема 17. Итоговое занятие (1 час).

Олимпиада среди учащихся 5 классов, выявление призеров и победителя.

6 класс

Тема 1. Решение занимательных задач. 3 часа.

Занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи. Познакомить со способами решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

Тема 2. Признаки делимости. 1 час.

Изучить признаки делимости на 11 и 19. Научить устанавливать делимость без выполнения самого деления. Решение задач на использование признаков делимости.

Тема 3. Задачи на проценты и части. 3 часа.

Задачи о наследстве, задачи на отношения, нахождения суммы дробей вида:

$$\frac{1}{5*7} + \frac{1}{7*9} + \dots$$

Решение различных занимательных задач на вычисления процентов и действия с процентами. Простые проценты, сложные проценты.

Тема 4. Логические задачи. 5 часов.

Научить ребят решать не только конкретные задачи, но и помочь приобрести необходимый опыт и выработать собственную систему эвристических приемов, позволяющих решать незнакомые задачи. Задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?»

Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

Тема 5. Геометрические построения. 10 часов.

Исторические сведения о развитии геометрии. Сотни фигур из четырех частей квадрата, из семи частей квадрата. Геометрические узоры и паркетные. Правильные фигуры. Кратчайшие расстояния. Геометрические игры. Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на построение замкнутых самопересекающихся ломаных. Различные способы складывания бумаги. В ходе решения разнообразных задач на измерения, вычисления и построения учащиеся знакомятся с геометрическими объектами и их свойствами.

Тема 6. Числовые головоломки. 3 часа.

Арифметические равенства, разные цифры которого заменены разными буквами, одинаковые - одинаковыми.

Методы перебора и способы решения. Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить. Примеры, где требуется расставить скобки, знаки арифметических действий, чтобы получились верные равенства.

Тема 7. Комбинаторные задачи. 4 часа.

Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики.

Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

Тема 8. Элементы теории вероятностей. 4 часа.

События достоверные, невозможные, случайные. Классические понятия вероятных событий. Статистическое понятие вероятности события. Выполнение операций над событиями.

Тема 9. Итоговое занятие 1 час

Коллективный проект «По страницам занимательной математики»

Цель программы: создание условий для интеллектуального развития учащихся и формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, способности к преодолению трудностей, привитие интереса учащихся к математике.

Задачи:

1. Усилить практический аспект в изучении математики, развивать умения учащихся применять математику в реальной жизни
2. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся и прежде всего таких его компонентов, как способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость мышления.
3. Предоставить дополнительные возможности для развития творческих способностей учащихся.
4. Научить решать текстовые задачи (занимательного, исторического характера), работать с научной и справочной литературой, с измерительными инструментами.
5. Закрепить навыки устных и письменных вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
6. Создать условия для формирования и поддержания устойчивого интереса к математике.
7. Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

Факультативные занятия построены так, чтобы быть для учащихся интересными, увлекательными и занимательными. Занимательность помогает учащимся освоить факультативный курс, содержащиеся в нем идеи и методы математической науки, логику и приемы творческой деятельности.

Учащимся, увлеченными математикой, мало тех знаний, которые они получают на уроках математики. Они хотят знать о прикладной ее стороне, решать более сложные задачи.

Методика проведения занятий основана на создании обучающей ситуации, в которой математические идеи и факты вырабатываются самими школьниками в процессе решения разнообразных задач.

Необходимо расширить кругозор школьников, для этого в программу факультатива включены темы, которые не входят в базовую программу или не получают там должного

внимания. Эти темы, с одной стороны, должны быть доступны обучаемым, с другой стороны, позволять им принимать участие в олимпиадах.

На занятия целесообразно вынести исторический материал о системах счисления в древности, о десятичных системах счисления, используемых в настоящее время.

Пропедевтика алгебраического подхода к работе с числами (действия с буквенными выражениями) осуществляется на уроках, но факультативные занятия создают большие возможности для закрепления соответствующих навыков. Наиболее удобный материал для достижения указанных целей – числовые ребусы, в которых неизвестные цифры зашифрованы звездочками или буквами. Одновременно указанный материал закрепляет навыки выполнения арифметических операций с целыми и дробными числами.

Огромное влияние уделяется геометрии (элементам наглядности, конструированию).

Пропедевтика геометрии обеспечивается восприятием простейших геометрических объектов на наглядно-интуитивной основе (отрезок, луч, угол, квадрат, треугольник и т.д.). На занятиях необходимо добиться уверенного обращения детей с этими объектами, понимания их основных свойств.

Учебные занятия по данной программе позволяют обучающимся развить свои интеллектуальные и творческие способности, получить практические навыки работы с измерительными инструментами (циркуль, линейка, транспортир).

В процессе занятий формируются общеучебные умения и навыки, развиваются коммуникативные свойства личности учащихся, воспитывается стремление к взаимопомощи в процессе работы.

Необходимо также заметить, что участие в работе факультатива создает необходимую базу для успешного изучения других предметов естественно научного цикла, таких как информатика, физика, химия. Поэтому часто занятия математикой, несмотря на отсутствие видимых достижений в математических соревнованиях, приводят к успехам в других дисциплинах.

Содержание материала курса показывает связь математики с другими областями знаний, иллюстрирует применение математики в повседневной жизни. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

- При достаточно полном рассмотрении вопросов данного курса, несомненно, у учащихся будут выработаны более совершенные навыки решения математических задач, будет значительно расширен их кругозор, они овладеют теоретическими знаниями, которые помогут им в дальнейшем обучении точным наукам.

Программа учитывает возрастные особенности обучающихся и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая усиливает умственную работу. С этой целью в занятия включены подвижные математические игры, физкультминутки, предусмотрено передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий и участия в игровых ситуациях

Работа факультативного курса строится на **принципах:**

- **Регулярности:** еженедельно;
- **Параллельности:**
 - 1) проведение факультативных занятий в значительной степени близко к урокам. Сходство занятий определяется организационной формой коллективной учебной работы, когда учитель ведет занятие с группой учащихся, проводит необходимые пояснения, спрашивает учащихся. При этом целесообразно учащимся предоставлять собственные суждения по обсуждаемому вопросу.

2) связь с учебным материалом, так как без занимательных задач преподавание не бывает успешным, поскольку занимательность повышает интерес к предмету и способствует осмыслению важной идеи: математика окружает нас, она везде.

- **опережающей сложности** – проводимые в рамках вариативного компонента факультативные занятия, наиболее эффективно содействуют пропедевтике систематического изучения курса алгебры и геометрии. Примером тому служит изучение комбинаторики и теории вероятностей на начальном уровне, а также знакомство со свойствами геометрических фигур и решение различных геометрических задач.
- **самостоятельности** – значительная часть теоретического материала выполняется учащимися самостоятельно – они сами доказывают или опровергают большинство предлагаемых задач
- **вариативности и самоконтроля** – набор задач различного уровня сложности и проверка решений по образцу, алгоритму, ключу.

Итогом изучения курса станет выполнение учащимися творческих работ и участие в школьной (муниципальной) олимпиаде.

Ведущие методы и приемы.

Классификация методов обучения проводится по различным основаниям:

- **по источникам передачи знаний:**
 - словесные** - рассказ, беседа, доклады учащихся, лекция, инструктаж, чтение справочной литературы;
 - наглядные** - демонстрации, иллюстрации, показ материала, графиков, схем и чертежей;
 - практические** - решение задач повышенной сложности, выполнение практических работ;
- **по характеру познавательной деятельности учащихся и участия учителя в учебном процессе:**
 - информационно-развивающие** - передача информации в готовом виде (лекция, объяснение, демонстрация); самостоятельное добывание знаний (самостоятельная работа со справочной литературой, работа с информационными базами данных – использование информационных технологий);
 - объяснительно-иллюстративные** - рассказ, лекция, беседа, демонстрация;
 - репродуктивные** - умение воспроизвести полученную информацию, выполнение упражнения по образцу, практическая работа по инструкции; (решение задач, повторение опытов);
 - проблемно-поисковые** – эвристические беседы, дискуссии, организация коллективной мыслительной деятельности в работе с малыми группами, исследовательская работа;
 - исследовательские** – учитель организует самостоятельную работу учащихся, давая им проблемные познавательные задачи и задания, имеющие практический характер и решаемые учащимися самостоятельно, обычно без помощи учителя; самостоятельный поиск дополнительной информации, исторических справок.
- **по способам изложения учебного материала:**
 - монологические**- информационно-сообщающие (рассказ, лекция, объяснение);
 - диалогические** - проблемное изложение, беседа, диспут.
- **По уче туструктуры личности:**
 - сознание** - рассказ, беседа, инструктаж, иллюстрирование;
 - поведение**- упражнение, тренировка;
 - чувства** – **стимулирование** - одобрение, похвала, порицание, контроль.

- **по степени взаимодействия учителя и учащихся:**

изложение, беседа – учитель, сообщая готовые выводы науки, правила, факты, показывает образец действия и дает учащимся задание на заучивание учебного материала и его воспроизведение. При этом доминирует исполнительная деятельность учащихся: наблюдение, слушание, запоминание и выполнение действий по образцу.

При проведении занятий будут применяться **технологии** обучения, такие как:

- технология деятельностного метода;
- игровые технологии;
- технология разноуровневого обучения;
- технология коллективного взаимодействия;
- метод проблемных учебных задач;
- информационно-коммуникативные технологии.
- Технология проектного обучения

Организационные формы обучения:

- *фронтальная* – рассчитана на учащихся, имеющих равный уровень подготовки, работающих в едином темпе;
- *групповая* – работа группы в едином темпе над одним заданием;
- *индивидуальная* – полусамостоятельная познавательная деятельность учащихся под руководством учителя;
- *индивидуализировано-групповая* – весь класс работает самостоятельно, а учитель одновременно с 1-2 учениками;
- *кооперированно-групповая* – разные группы выполняют отдельные части общего задания, вопрос рассматривается с разных сторон;
- *парная* – работа в парах с взаимопроверкой.

Срок реализации программы: 2 года

Планируемые результаты освоения программы

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебную и общепользовательскую ИКТ-компетентность учащихся, опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

Личностные результаты:

- готовность и способность учащихся к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе критериев успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты:

- иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- развитие умений находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;

Предметные результаты:

- овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- развить представления о числе, овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- усвоение элементарных знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также развитие умения на наглядном уровне применять систематические знания о них для решения простейших геометрических и практических задач;
- формирование умения изображать геометрические фигуры на бумаге.

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

- В сфере ***личностных*** универсальных учебных действий у детей будут сформированы умения оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; умения самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).
- В сфере ***регулятивных*** универсальных учебных действий учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать ее реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.
- В сфере ***познавательных*** универсальных учебных действий учащиеся научатся выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.
- В сфере ***коммуникативных*** универсальных учебных действий учащиеся научатся планировать и координировать совместную деятельность (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы; учет способностей различного ролевого поведения - лидер, подчиненный).

Одним из значимых результатов будет продолжение формирования ИКТ-компетентности учащихся.

Система оценки освоения программы

Система оценки предусматривает *уровневый подход* к представлению планируемых результатов и инструментарию для оценки их достижения. Согласно этому подходу за точку отсчета принимается необходимый для продолжения образования и реально достигаемый большинством учащихся опорный уровень образовательных достижений.

Достижение этого опорного уровня интерпретируется как безусловный учебный успех ребенка. Оценка индивидуальных образовательных достижений ведется «методом сложения»,

при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение. Это позволяет поощрять продвижения учащихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учетом зоны ближайшего развития.

При оценивании достижений планируемых результатов используются следующие **формы, методы и виды оценки:**

- письменные и устные проверочные и лабораторные работы; проекты, практические и творческие работы;
- самооценка ученика по принятым формам (например, лист с вопросами по саморефлексии конкретной деятельности);
- использование накопительной системы оценивания (портфолио), характеризующей динамику индивидуальных образовательных достижений;
- использование новых форм контроля результатов: целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых учениками действий и качеств по заданным параметрам).

Учитель, работающий по данной программе, может выбрать и иные виды оценки планируемых результатов.

Программа данного факультатива поможет школьникам более успешно справляться с *заданиями* математической олимпиады, международной игры «Кенгуру», предметных олимпиад «Олимпус».

Формы контроля

Формы контроля, используемые на занятиях факультатива:

- **Индивидуальный контроль** – каждый ученик получает свое задание, которое он должен выполнить без посторонней помощи. Такая форма контроля целесообразна в случае, если требуется выяснить индивидуальные знания, способности и возможности отдельных учащихся.
- **Групповой контроль** – при проведении такого контроля состав учащихся делится на несколько групп (от 2 до 4 учащихся) и каждой группе дается проверочное задание. В зависимости от цели контроля группам предлагаются одинаковые или разные задания. Иногда групповой контроль проводится в виде плотного опроса.
- **Фронтальный контроль** – задания предлагаются всем учащимся. В процессе этого контроля изучается правильность восприятия и понимания учебного материала, вскрываются слабые стороны в знаниях учащихся, обнаруживаются недочеты, пробелы, ошибки в работах и ответах учащихся, что позволяет вовремя наметить меры по их преодолению и устранению.
- **Взаимный контроль** – взаимопроверка знаний значительно активизирует деятельность учащихся, повышает интерес к знаниям и даже нравится им. В ходе взаимного контроля раскрываются индивидуальные особенности детей, их взаимоотношения с товарищами.
- **Самоконтроль** – ученики участвуют в управлении своей собственной учебной деятельностью. Это порождает у них удовлетворенность своими занятиями, своей работой, позволяет им поверить в себя, в свои познавательные способности, открывает простор для творческой инициативы и самостоятельности.

Также важно знание учителем уровня владения его учениками теорией и навыками ее применения для своевременной коррекции учебного процесса (изменить темп и стиль проведения занятия, вернуться к ранее изученному материалу и повторить его, внести изменения в ранее данное индивидуализированное задание ученику или группе учащихся.

Поэтому в программу включены следующие **виды контроля:**

- текущий – выполнение творческих работ, защита докладов, проектов
- вводный – проверка уровня усвоения изучаемого материала
- итоговый – проведение командной микроолимпиады.

5 класс (1 час в неделю, всего 34час в год)

№ п/п	Тема	Количество часов	
		лекц ия	практи ка
1	Как возникло слово «математика». Счет у первобытных людей	0,5	0,5
2	Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5	0,5	0,5
3	Умножение чисел, оканчивающихся на 9,99	0,5	0,5
4	Умножение чисел, оканчивающихся на 5(50)	0,5	0,5
5	Что такое число? Четность, нечетность	0,5	0,5
6	Числовые ребусы		1
7	Пифагор -знаменитый математик. Задачи на переливание	0,5	0,5
8	Задачи на переливание	1	1
9	Задачи на взвешивание		1
10	Олимпиадные задачи на переливание и взвешивание		1
11	Числовые и буквенные выражение. Значение выражения.	0,5	0,5
12	Составление числовых и буквенных выражений		1
13	Головоломки и ребусы. Правила составления и разгадывания.	0,5	0,5
14	Разгадывание и составление ребусов и головоломок		1
15	Признаки делимости на 4 и 7		1
16	Применение признаков делимости		1
17	Большие числа и их запись. Логическая задача.	0,5	0,5
18	Решение логических задач		1
19	Л.Ф. Магницкий. Задачи на уравнивание.	0,5	0,5
20	Решение олимпиадных задач на уравнивание		1
21	Решение задач на части		1
22	Решение задач повышенной сложности		

	на части		
23	Простейшие задачи на составление уравнений	0,5	0,5
24	Решение сложных задач на составление уравнений		1
25	Карл Гаусс. Формулы движения. Единицы скорости	0,5	0,5
26	Олимпиадные задачи на движение		1
27	Принцип Дирихле. Задача о кроликах	0,5	0,5
28	Решение задач на применение принципа Дирихле		1
29	Что значит задача-шутка? Решение задач		1
30	Подборка задач-шуток.		1
31	Приемы решения олимпиадных задач		1
32-33	Решение олимпиадных задач		2
34	Итоговое занятие		2

6 класс (1 час в неделю, всего 34 часа в год)

№ п/п	Тема	Количество часов	
		лекция	практика
1	Математические игры	0,5	0,5
2	Занимательные задачи со сказочным сюжетом	0,5	0,5
3	Решение старинных задач	0,5	0,5
4	Признаки делимости на 11, 19	0,5	0,5
5	Решение задач методом «с конца»	0,5	0,5
6	Решение задач на проценты	0,5	0,5
7	Решение задач на все действия с дробями	0,5	0,5
8	Логические предметные ряды	0,5	0,5
9	Логические таблицы	0,5	0,5
10	Задачи на сравнение	0,5	0,5
11-12	Задачи на взвешивание, переливание, перекладывания	1	1
13-14	Построение фигур одним росчерком карандаша	0,5	1,5
15-16	Танграммы	0,5	1,5
17	Подсчет фигур	0,5	0,5

18-19	Геометрические задачи на «разрезание»	0,5	1,5
20	Геометрические сравнения	0,5	0,5
21-22	Построения с помощью циркуля и линейки	1	1
23	Городок величин	0,5	0,5
24	Математические ребусы	0,5	0,5
25	Математические софизмы	0,5	0,5
26-27	Введение в комбинаторику. Перестановки	1	1
28-29	Размещения и сочетания	1	1
30-31	Основные понятия теории вероятностей	0,5	1,5
32-34	Операции над событиями	0,5	2,5
	Итого:	14	21

Интернет-ресурсы.

1. *Федеральный* государственный образовательный стандарт основного общего образования. -Режим доступа :<http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588>
2. *Григорьев, Д. В.* Методический конструктор внеурочной деятельности школьников / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. -Режим доступа:<http://www.tiuu.ru/content/pages/228.htm>
3. *Математика* :учеб.-метод. газ. - М. : ИД «Первое сентября», 1999, 2003, 2004. - Режим доступа :<http://mat.1september.ru>
4. *Единая* коллекция цифровых образовательных ресурсов. - Режим доступа :www.school-collection.edu.ru
5. *Методики* игровой педагогики. - Режим доступа :<http://summercamp.ru>
6. *Физкультпаузы*на уроках и дома. - Режим доступа :<http://www.trud-prk.narod.ru/p59aal>