

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гостилицкая общеобразовательная школа»
имени Потёмкиной Татьяны Борисовны**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности,
направленного на реализацию особых интеллектуальных и
социокультурных потребностей обучающихся

**«Занимательная математика»
1-4 класс**

Срок реализации: 4 года

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования с учетом программы воспитания и направлена на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся

Цели:

- углубление и расширение знаний по указанным предметам,
- развитие интереса учащихся к окружающему миру, развитие их математических способностей,
- привитие школьникам интереса и вкуса к самостоятельным занятиям математикой, воспитание и развитие их инициативы и творчества.

Задачи:

- содействовать формированию мыслительных навыков: умению ставить вопросы, обобщать, выделять часть из целого, устанавливать закономерности, делать умозаключения;
- способствовать формированию информационно-коммуникационных компетенций, учащихся;
- формировать универсальные учебные действия познавательного, логического, знаково-символического, регулятивного и коммуникативного характера;
- создавать необходимые условия для проявления творческой индивидуальности каждого ученика;
- создавать условия для развития у детей познавательных интересов, формировать стремление ребенка к размышлению и поиску;

Программа рассчитана на детей 7-11 лет, реализуется 4 года

1 раз в неделю по 1 часу (всего 135 часов)

Формы проведения занятий: интеллектуальные игры, занятия-соревнования, диалоги, практические работы, тренинги, решение логически-поисковых заданий, интерактивная индивидуальная работа с онлайн-платформой Учи.ру.

Принципы проведения занятий

Безопасность. Создание атмосферы доброжелательности.

Преимственность. Каждый следующий этап базируется на уже сформированных навыках.

Сочетание статичного и динамичного положения детей.

Рефлексия. Совместное обсуждение понятого на занятии.

Содержание курса

| Основное содержание (по темам или разделам) | Характеристика основных видов учебной деятельности |
|---|--|
| 1 КЛАСС | |
| Числа и счёт (5 ч.) | |
| <p>Счёт. Количественная характеристика групп предметов. Взаимосвязь количественного и порядкового чисел. Отрезок натурального ряда чисел от 1 до 9. Присчитывание и отсчитывание по одному предмету. Предметный смысл отношений «больше на...», «меньше на...». Состав чисел 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Запись однозначных чисел в виде суммы двух слагаемых (таблица сложения). Число ноль как компонент и результат арифметического действия. Запись числа 10 цифрами 1 и 0. Модели десятка и единицы. Запись числа 10 в виде суммы двух однозначных чисел. Счёт десятками. Структура двузначного числа. Запись двузначного числа в виде десятков и единиц. Разряды двузначного числа. Запись двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Чтение и запись двузначных чисел. Названия десятков.</p> | <p>Воспроизводить последовательность чисел от 1 до 10 как в прямом, так и в обратном порядке начиная с любого числа.</p> <p>Определять место каждого числа в этой последовательности, а также место числа 0 среди изученных чисел.</p> <p>Считать различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, слова и т. п.) и устанавливать порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счёта.</p> <p>Писать цифры. Соотносить цифру и число.</p> <p>Образовывать следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел.</p> <p>Упорядочивать заданные числа.</p> <p>Составлять из двух чисел числа от 2 до 9 и называть их состав.</p> <p>Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях.</p> <p>Сравнивать любые два числа и записывать результат сравнения, используя знаки сравнения «>», «<», «=».</p> <p>Составлять числовые равенства и неравенства.</p> <p>Упорядочивать заданные числа.</p> <p>Использовать понятия увеличить на..., уменьшить на... при составлении схем и при записи числовых выражений.</p> <p>Образовывать числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц.</p> <p>Сравнивать числа в пределах 20, опираясь на порядок их следования при счёте.</p> <p>Читать и записывать числа второго десятка, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи.</p> |
| Сложение и вычитание (17 ч.) | |
| <p>Предметный смысл сложения. Знак действия сложения. Числовое выражение (сумма). Числовое равенство. Названия компонентов и результата действия сложения (первое слагаемое, второе слагаемое, сумма, значение суммы). Предметные модели и</p> | <p>Моделировать действия сложение и вычитание с помощью предметов (разрезного материала), рисунков; составлять по рисункам схемы арифметических действий сложение и вычитание, записывать по ним числовые равенства.</p> <p>Читать равенства, используя математическую терминологию (слагаемые, сумма).</p> <p>Выполнять сложение и вычитание до 20.</p> <p>Моделировать спомощью предметов,рисунков,</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Числовой луч как средства самоконтроля. Сложение(вычитание) десятков. Запись двузначных чисел в виде суммы двух слагаемых. Сложение двузначных и однозначных чисел. Решение задач.</p> | <p>схематических рисунков и решать задачи, раскрывающие смысл действий сложение и вычитание; задачи в одно действие на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи. Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом. Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях. Применять переместительное свойство сложения для случаев вида $\square \pm 5$, $\square \pm 6$, $\square \pm 7$, $\square \pm 8$, $\square \pm 9$. Сравнивать разные способы сложения, выбирать наиболее удобный. Использовать математическую терминологию при составлении и чтении математических равенств. Выполнять вычисления вида $6 - \square$, $7 - \square$, $8 - \square$, $9 - \square$, $10 - \square$, применять знания состава чисел 6, 7, 8, 9, 10 и знания о связи суммы и слагаемых. Выполнять сложение с использованием таблицы сложения чисел в пределах 10.</p> |
| <p>Геометрия (6 ч.)</p> | |
| <p>Составление последовательности предметов по определённому правилу. Представлены о закономерностях. Сравнение количества предметов в совокупностях (выделение пар). Работа с информацией, представленной в виде рисунка. Изменение количества предметов. Взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве (выше – ниже, слева – справа, сверху – снизу, между и т. д.). Описание местоположения предмета в пространстве и на плоскости. Работа с информацией, представленной в виде рисунка, текста, таблицы, схемы. Плоские фигуры: квадрат, круг, треугольник, прямоугольник, шестиугольник. Их различие.</p> | <p>Находят объекты на плоскости и в пространстве по данным отношениям (слева – справа, сверху – внизу, между). Описывают в речевой форме местоположение предмета, пользуясь различными отношениями (выше – ниже, слева, справа, сверху – внизу и др.). Выделяют признаки сходства и различия двух объектов (предметов). Находят информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос (ПЗ). Выбирают предметы для продолжения ряда по тому же правилу. Составляют фигуры различной формы из данных фигур. Описывают в речевой форме иллюстрации ситуаций, пользуясь отношениями «длиннее – короче», «шире – уже», «выше – ниже». Сравнивают объекты, ориентируясь на заданные признаки. Слушают ответы одноклассников и принимают участие в их обсуждении, корректируют неверные ответы. Различать, называть многоугольники (треугольники, четырёхугольники и т. д.). Соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами.</p> |

| Учимся решать олимпиадные задания (5 ч.) | |
|--|---|
| <p>Счёт с двух сторон. Ребусы с числами. Последовательности. Найди фигуру.</p> | <p>Читают и анализируют тексты. Ориентируются в пространстве. Сравнивают объекты, ориентируясь на заданные признаки. Знакомятся с графическим и табличным способами представления информации. Делают выводы по табличным данным. Анализируют рисунки с количественной точки зрения. Выбирают знаково-символические модели, соответствующие действиям, изображённым на рисунке. Заменяют предметную модель символической. Соотносят графическую модель с текстовым условием. Решают задачи графическим способом. Находят ошибки в логических рассуждениях. Обсуждают результаты самостоятельной работы. Проговаривают свои рассуждения и выбирают верный ответ. Выносят различные варианты решения на доску, обсуждают, корректируют ответы.</p> |
| 2 КЛАСС | |
| Числа и счёт (7 ч.) | |
| <p>Сотня как счётная единица. Структура трёхзначного числа. Разрядные слагаемые. Запись трёхзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Чтение и запись трёхзначных чисел. Сравнение трёхзначных чисел. Неравенства. Разбиение данных трёхзначных чисел на группы. Десятичный состав трёхзначных чисел.</p> | <p>Выявлять в ряду чисел те, запись которых содержит три цифры. Строить модель трёхзначного числа из кругов (единиц) и десятков (треугольников). Наблюдать изменение цифр в разрядах трёхзначного числа при его увеличении на несколько единиц, десятков, сотен на экране калькулятора. Знакомиться с названиями сотен, записывать круглые сотни цифрами. Высказывать предположения об изменении цифр в разрядах трёхзначного числа при его увеличении и уменьшении. Осуществлять самоконтроль с помощью калькулятора. Представлять трёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Наблюдать изменение цифр в разрядах трёхзначных чисел при их уменьшении на несколько единиц, десятков, сотен. Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные ответы. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их.</p> |
| Сложение и вычитание в пределах 100 (14 ч.) | |
| <p>Устное сложение и вычитание трёхзначных чисел в пределах 1000. Прибавление (вычитание)</p> | <p>Анализировать изменения цифр в записи двузначных чисел при их увеличении и уменьшении на несколько единиц или десятков.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>к трёхзначному числу единиц, круглых десятков, сотен (без перехода в другой разряд). Дополнение двузначного числа до круглых десятков; вычитание из круглых десятков однозначных чисел. Сложение и вычитание однозначных и двузначных чисел с переходом в другой разряд; Сочетательное свойство сложения. Скобки. Порядок выполнения действий сложения и вычитания в выражениях.</p> | <p>Проверять ответы с помощью моделей десятков и единиц. Применять приобретённые знания об изменениях цифр в разрядах трёхзначного числа для сложения трёхзначных чисел с круглыми сотнями. Записывать решение задачи по действиям, выражением. Обосновывать данные равенства, пользуясь рисунками. Моделировать способ действия. Составлять план выполнения действий. Выбирать равенства, соответствующие данному рисунку, и находить их значения. Проверять истинность утверждений о равенстве значений выражений и обосновывать свой ответ на предметных моделях. Выделять неизвестный компонент арифметического действия, находить его значение и записывать верные равенства. Записывать равенства, пользуясь таблицей. Сравнивать выражения без вычисления их значений. Осуществлять самоконтроль с помощью вычислений. Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные ответы. Фиксировать порядок действий с помощью скобок Изменять порядок действий, используя скобки. Использовать сочетательное свойство сложения для удобства вычислений. Определять порядок действий в числовом выражении со скобками.</p> |
| <p>Умножение и деление (4 ч.)</p> | |
| <p>Смысл действия умножения. Терминология. Названия компонентов и результата действия умножения. Сравнение суммы и произведения. Замена умножения сложением. Замена сложения умножением. Соответствие предметных, графических и символических моделей.</p> | <p>Выбирать рисунок, соответствующий знаково-символической модели. Преобразовывать форму модели в соответствии с данной. Вычислять значения произведений, пользуясь данным равенством. Заменять произведение суммой. Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные ответы. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их.</p> |
| <p>Уравнения (2 ч.)</p> | |
| <p>Нахождение неизвестного компонента арифметических действий по известным. Знакомство с уравнениями. Объяснение представленных способов решения уравнений. Составление уравнений по</p> | <p>Выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение. Записывать равенства с «окошками» в виде уравнений. Использовать запись деления с остатком для составления уравнений. Находить среди данных уравнения с одинаковыми корнями; с корнем, имеющим наименьшее или</p> |

| | |
|--|--|
| <p>тексту; используя запись деления с остатком. Знакомство с буквенными выражениями.</p> | <p>наибольшее значение. Проверять свой ответ, решая уравнения. Находить значения выражений. Заполнять таблицы значений по буквенным выражениям. Определять количество и порядок действий для решения задачи. Выбирать и объяснять выбор действий</p> |
| <p>Учимся решать олимпиадные задания (7 ч.)</p> | |
| <p>Древняя нумерация. Числовой ряд. Счёт с двух сторон. Рассуждай и складывай. Сумма и разность. Ребусы с числами. Последовательности. Чередование. По краю и внутри. Найди фигуру. Логические задачи: головы и ноги, расстояния, все вместе, кому что досталось, распилы и разрезы.</p> | <p>Читают и анализируют тексты. Ориентируются в пространстве. Используют различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры). Оценивают правильность составления числовой последовательности по заданному правилу. Выявляют правило, по которому составлены пары выражений, и составляют другие пары выражений по тому же правилу. Заменяют предметную модель символической. Соотносят графическую модель с текстовым условием. Решают задачи графическим способом. Находят ошибки в логических рассуждениях. Обсуждают результаты самостоятельной работы. Проговаривают свои рассуждения и выбирают верный ответ. Выносят различные варианты решения на доску, обсуждают, корректируют ответы.</p> |
| <p>3 КЛАСС</p> | |
| <p>Числа и счёт до 1000 (6 ч.)</p> | |
| <p>Образование и названия трёхзначных чисел. Порядок следования чисел при счете. Запись и чтение трёхзначных чисел. Представление трёхзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел. Увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз.</p> | <p>Выявлять в ряду чисел те, запись которых содержит три цифры. Строить модель трёхзначного числа из кругов (единиц) и десятков (треугольников). Наблюдать изменение цифр в разрядах трёхзначного числа при его увеличении на несколько единиц, десятков, сотен на экране калькулятора. Знакомиться с названиями сотен, записывать круглые сотни цифрами. Высказывать предположения об изменении цифр в разрядах трёхзначного числа при его увеличении и уменьшении. Осуществлять самоконтроль с помощью калькулятора. Представлять трёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Наблюдать изменение цифр в разрядах трёхзначных чисел при их уменьшении на несколько единиц, десятков, сотен. Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>ответы. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их.</p> |
| Сложение и вычитание до 100 (2 ч.) | |
| <p>Дополнение двузначного числа до круглых десятков; вычитание из круглых десятков однозначных чисел. Сложение и вычитание однозначных и двузначных чисел с переходом в другой разряд.</p> | <p>Анализировать изменения цифр в записи двузначных чисел при их увеличении и уменьшении на несколько единиц или десятков. Проверять ответы с помощью моделей десятков и единиц. Применять приобретённые знания об изменениях цифр в разрядах трёхзначного числа для сложения трёхзначных чисел с круглыми сотнями. Обосновывать данные равенства, пользуясь Осуществлять самоконтроль с помощью вычислений.</p> |
| Сложение и вычитание в пределах 1000 (7 ч.) | |
| <p>Устные приемы сложения и вычитания, сводимых к действиям в пределах 1000. Письменные приемы сложения и вычитания (столбиком). Решение задач в 1 – 3 действия на сложение, вычитание.</p> | <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Анализировать изменения цифр в записи трёхзначных чисел при их увеличении и уменьшении на несколько единиц или десятков. Проверять ответы с помощью моделей сотен, десятков и единиц. Применять приобретённые знания об изменениях цифр в разрядах трёхзначного числа для сложения трёхзначных чисел с круглыми сотнями. Обосновывать данные равенства, пользуясь рисунками. Осуществлять самоконтроль результата, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> |
| Сложение и вычитание многозначных чисел (5 ч.) | |
| <p>Увеличение многозначных чисел в соответствии с заданием. Наблюдение за изменением цифр в разрядах многозначных чисел при их увеличении. Пояснение готовых записей сложения и вычитания многозначных чисел «в столбик». Алгоритм сложения и вычитания Решение задачи различными способами.</p> | <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Анализировать изменения цифр в записи многозначных чисел при их увеличении и уменьшении на несколько единиц или десятков. Проверять ответы с помощью моделей сотен, десятков и единиц. Применять приобретённые знания об изменениях цифр в разрядах трёхзначного числа для сложения трёхзначных чисел с круглыми сотнями. Обосновывать данные равенства, пользуясь рисунками. Осуществлять самоконтроль результата, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> |

| Умножение и деление на однозначное число (6 ч.) | |
|--|---|
| <p>Знакомство с распределительным свойством умножения.</p> <p>Способ вычисления значения произведения двузначного числа на однозначное.</p> <p>Знакомство с новым способом вычисления значений выражений – делением суммы на число, делением на однозначное число столбиком. Применение способа для удобства вычислений.</p> | <p>Записывать выражения, иллюстрирующие распределительное свойство умножения.</p> <p>Применять изученное свойство для удобства вычислений; для сравнения выражений; для нахождения значений выражений разными способами; для умножения двузначного числа на однозначное.</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль результата, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Выполнять деление с опорой на изученную таблицу умножения.</p> <p>Находить значение суммы полученных значений частного.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь распределительного свойства умножения и деления суммы на число.</p> <p>Актуализировать знания о взаимосвязи компонентов и результатов умножения.</p> |
| Учимся решать олимпиадные задания (8 ч.) | |
| <p>Пятеричная система счисления. Числовой ряд.</p> <p>Рассуждай и складывай. Сумма и разность.</p> <p>Ребусы с числами.</p> <p>Последовательности. Площадь и объём.</p> <p>По краю и внутри. Найди фигуру.</p> <p>Логические задачи: головы и ноги, все вместе, распилы и разрезы, взвешивание.</p> | <p>Читают и анализируют тексты.</p> <p>Ориентируются в пространстве.</p> <p>Используют различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры).</p> <p>Оценивают правильность составления числовой последовательности по заданному правилу.</p> <p>Выявляют правило, по которому составлены пары выражений, и составляют другие пары выражений по тому же правилу.</p> <p>Заменяют предметную модель символической.</p> <p>Соотносят графическую модель с текстовым условием.</p> <p>Решают задачи графическим способом.</p> <p>Находят ошибки в логических рассуждениях.</p> <p>Обсуждают результаты самостоятельной работы.</p> <p>Проговаривают свои рассуждения и выбирают верный ответ.</p> <p>Выносят различные варианты решения на доску, обсуждают, корректируют ответы.</p> |
| 4 КЛАСС | |
| Числа и величины (8 ч.) | |
| <p>Единицы величин и их соотношения.</p> <p>Перевод одних единиц величин в другие.</p> <p>Сложение, вычитание величин.</p> <p>Умножение величины на число.</p> <p>Знакомство с единицами массы</p> | <p>Классифицировать величины, определять «лишние» в ряду.</p> <p>Записывать однородные величины в порядке убывания или возрастания.</p> <p>Находить сумму и разность однородных величин.</p> <p>Выражать расстояния, данные в метрах, в километрах и метрах.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>тонна, центнер и выяснение их соотношения с килограммом и граммом.</p> <p>Знакомство с единицами площади (ар, гектар) Моделирование долей и дробей на рисунке.</p> <p>Знакомство с долями и дробями.</p> <p>Анализ рисунков с целью усвоения предметного смысла компонентов дроби.</p> | <p>Рассуждать, обосновывая разные способы своих действий.</p> <p>Чертить отрезки заданной длины, увеличивать или уменьшать их на определённую величину.</p> <p>Находить закономерность построения ряда величин и продолжать ряд в соответствии с этой закономерностью.</p> <p>Записывать на языке математики обозначения частей целого (предмета, фигуры или величины).</p> <p>Читать доли и дроби.</p> <p>Пояснять предметный смысл числителя и знаменателя.</p> <p>Выбирать рисунки, на которых закрашены заданные дробью части фигуры.</p> <p>Выполнять рисунки по заданию, содержащему дроби.</p> <p>Находить части от числа, заданные дробью, и число по его части.</p> |
| <p>Вычислительные действия с числами (13 ч.)</p> | |
| <p>Знакомство с алгоритмом письменного умножения многозначного числа на однозначное (умножение «в столбик»).</p> <p>Использование изученного алгоритма для удобства вычислений.</p> <p>Особенности умножения «в столбик» для чисел, оканчивающихся нулями.</p> <p>Предметный смысл деления с остатком.</p> <p>Форма записи деления с остатком. Деление на 10, 100, 1000...</p> <p>Взаимосвязь умножения и деления.</p> <p>Алгоритм письменного деления.</p> <p>Прикидка результата при делении.</p> | <p>Выполнить самостоятельно умножение «в столбик» с объяснением.</p> <p>Выполнять прикидку количества знаков в значении произведения многозначного числа на однозначное.</p> <p>Пояснять собственные действия при проведении прикидки.</p> <p>Осуществлять самоконтроль рассуждений, выполняя умножение «в столбик».</p> <p>Находить значения произведений многозначных чисел на однозначные разными способами.</p> <p>Использовать разрядный состав чисел для удобства записи умножения «в столбик».</p> <p>Пояснять готовую запись деления с остатком.</p> <p>Выполнять деление с остатком.</p> <p>Выделять неизвестный компонент деления с остатком и находить его значение.</p> <p>Находить неполное частное и остаток, пользуясь подбором делимого или неполного частного.</p> <p>Определять значение неполного частного и остаток при делении на 10, 100, 1000... разными способами (как при делении с остатком или с учётом разрядного состава многозначных чисел).</p> <p>Выполнять письменное деление многозначного числа на однозначное с опорой на имеющиеся знания о делении суммы на число, о делении с остатком, о разрядном составе многозначных чисел.</p> <p>Описывать действия при выполнении деления «уголком».</p> <p>Осуществлять прикидку результата деления для определения количества цифр в значении частного; для оценки его величины.</p> |
| <p>Работа с информацией (3 ч.)</p> | |
| <p>Таблицы.</p> <p>Столбчатые и круговые диаграммы.</p> <p>Графики.</p> | <p>Читают несложные готовые таблицы.</p> <p>Понимают несложные готовые столбчатые и круговые диаграммы.</p> <p>Достраивают несложную готовую столбчатую</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Анализ таблиц и столбчатых диаграмм, графиков. Столбчатые диаграммы – вычисления.</p> | <p>диаграмму, график. Сравнивают и обобщают информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм. Распознают одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы, диаграммы, схемы, графики). Планируют несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм.</p> |
| <p>Геометрия (1 ч.)</p> | |
| <p>Периметр</p> | <p>Соотносить способ измерения периметра с помощью мерки и способ ее вычисления с использованием длин смежных сторон. Представлять информацию о длине сторон прямоугольника и его периметра в виде таблицы. Находить периметр по длине его смежных сторон. Сравнивать площади фигур с использованием мерок. Осуществлять самоконтроль результата, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.</p> |
| <p>Текстовые задачи (3 ч.)</p> | |
| <p>Анализ условия задачи. Порядок действий в задачах. Схема к задаче.</p> | <p>Анализируют задачу, устанавливают зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи. Определяют количество и порядок действий для решения задачи, выбирают и объясняют выбор действий. Решают учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2–3 действия). Находят разные способы решения задач.</p> |
| <p>Учимся решать олимпиадные задания (6 ч.)</p> | |
| <p>Пятеричная система счисления. Двоичная система счисления. Числовой ряд. Рассуждай и складывай. Сумма и разность. Ребусы с числами. Последовательности. Переставляем буквы. Площадь и объём. По краю и внутри. Разрезание прямыми линиями. Найди фигуру. Фигуры из клеточек. Разные наборы. Логические задачи: головы и ноги, все вместе, распилы и разрезы, взвешивание, расстояние.</p> | <p>Читают и анализируют тексты. Ориентируются в пространстве. Используют различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры). Оценивают правильность составления числовой последовательности по заданному правилу. Выявляют правило, по которому составлены пары выражений, и составляют другие пары выражений по тому же правилу. Заменяют предметную модель символической. Соотносят графическую модель с текстовым условием. Решают задачи графическим способом. Находят ошибки в логических рассуждениях. Обсуждают результаты самостоятельной работы. Проговаривают свои рассуждения и выбирают верный ответ.</p> |

Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение четвероклассниками следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;

- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
- способность осознать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;
- способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

У ученика могут быть сформированы:

- *внутренней позиции школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;*
- *устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач*
- *адекватного понимания причин успешности или неуспешности учебной деятельности.*

Метапредметные результаты

Регулятивные учебные действия

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления

Ученик получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

Познавательные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;

Ученик получит возможность научиться:

- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты*
- *осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.*

Коммуникативные учебные действия Ученик научится:

- выражать в речи свои мысли и действия;

- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

Ученик получит возможность научиться:

- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.*

Предметные результаты

1 класс

Большинство учеников научатся:

- различать предметы по форме, размеру, цвету;
- читать, записывать, сравнивать и упорядочивать числа в пределах 20;
- выполнять устно сложение и соответствующие случаи вычитания:
 - однозначных чисел, когда результат сложения не превышает числа 10 (на уровне навыка);
 - круглых десятков, когда результат сложения – двузначное число;
 - двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд;
 - двузначных чисел и круглых десятков;
- понимать и правильно использовать математическую терминологию: сложение, вычитание, увеличить на..., уменьшить на..., на сколько больше (меньше) равенство, неравенство, числовое выражение;
 - понимать смысл слов (слева, справа, вверху, внизу и др.), описывающих положение предмета на плоскости и в пространстве, следовать инструкции, описывающей положение предмета на плоскости;
 - описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве: слева, справа (левее – правее), вверху, внизу (выше – ниже), перед, за, между и др.;
 - находить в окружающем мире предметы (части предметов), имеющие форму многоугольника (треугольника, четырехугольника и т.д., круга);
 - использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;
 - применять основы логического и алгоритмического мышления;

-пользоваться приёмами пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;

- строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

- использовать первоначальные навыки работы на компьютере.

Ученикам будет предоставлена возможность научиться:

–правильно использовать в речи названия компонентов и результатов сложения и вычитания;

–распознавать одну и ту же информацию, представленную в различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических);

–сравнивать и обобщать информацию, представленную в различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических) и строках и столбцах несложных таблиц;

–устанавливать правило, по которому составлен ряд предметов или чисел;

–составлять последовательность предметов или чисел по заданному или самостоятельно выбранному правилу;

–классифицировать предметы или числа по одному или нескольким основаниям и объяснять свои действия;

–использовать переместительное свойство сложения для удобства вычислений.

2 класс

Большинство учеников научатся:

– устно складывать и вычитать: однозначные числа с переходом в другой разряд; двузначные и однозначные числа с переходом в другой разряд; двузначные числа с переходом в другой разряд в пределах 100;

– читать, записывать и сравнивать и упорядочивать трёхзначные числа; записывать их в виде суммы разрядных слагаемых; увеличивать и уменьшать трёхзначные числа на несколько единиц, или десятков, или сотен без перехода в другой разряд;

– узнавать многоугольники (треугольники, четырёхугольники, пятиугольники и т. д.);

– заменять сложение одинаковых слагаемых умножением; заменять умножение сложением одинаковых слагаемых; умножать на 0 и на 1 любое натуральное число;

– читать, понимать и сравнивать тексты задач на сложение и вычитание;

– выявлять признак разбиения двузначных и трёхзначных чисел на группы;

– выявлять правило (закономерность) в записи чисел ряда и продолжать ряд по тому

же правилу;

- соотносить геометрические фигуры с окружающими предметами или их частями.

Ученикам будет предоставлена возможность научиться:

- комментировать свои действия, пользуясь математической терминологией (названия компонентов и результатов действий, названия свойств арифметических действий и т. д.);

- применять переместительное и сочетательное свойства сложения для сравнения выражений и для вычисления их значений;

- решать арифметические задачи на сложение и вычитание различными способами; проверять ответ задачи, решая её другим способом; дополнять текст задачи в соответствии с её решением;

- дополнять текст задачи числами и отношениями в соответствии с решением задачи;

- анализировать тексты задач с лишними данными и выбирать те данные, которые позволяют ответить на вопрос задачи;

- анализировать и дополнять тексты задач с недостающими данными;

- решать задачи на сложение и вычитание по данным, записанным в таблице;

- составлять последовательность величин по заданному или самостоятельно выбранному правилу;

- устанавливать правило, по которому составлен ряд величин;

- определять длины предметов на глаз.

3 класс

Большинство учащихся научатся:

- использовать табличное умножение для вычислений значений произведений;

- использовать предметный смысл деления при анализе практических ситуаций;

- понимать символическую модель деления, взаимосвязь умножения и деления (взаимосвязь компонентов и результата умножения, взаимосвязь компонентов и результата деления);

- пользоваться отношением «меньше в ...» и понимать его связь с предметным смыслом деления, сравнивать его с отношениями «больше в ...», «меньше на ...», «больше на ...»;

- отвечать на вопросы: «Во сколько раз больше?», «Во сколько раз меньше?»;

- читать, понимать и сравнивать тексты арифметических задач на сложение, вычитание, умножение и деление; выделять в них условие и вопрос; записывать их решение арифметическим способом (по действиям); выбирать схемы, соответствующие задаче или условию задачи; пояснять выражения, записанные по условию задачи; составлять различные

вопросы к данному условию задачи; выбирать из данных вопросов те, на которые можно ответить, пользуясь данным условием;

–умножать двузначное, трёхзначное и многозначное число на однозначное;

–делить двузначное, трёхзначное, многозначное число на однозначное;

Ученикам будет предоставлена возможность научиться:

– *комментировать свои действия, пользуясь математической терминологией (названия компонентов и результатов арифметических действий, названия свойств арифметических действий и т. д.);*

– *классифицировать числовые выражения, используя правила порядка выполнения действий в выражениях;*

– *применять свойства арифметических действий для сравнения выражений и для вычисления их значений;*

– *решать арифметические задачи (на сложение, вычитание, умножение и деление) различными способами; проверять ответ задачи, решая её другим способом; дополнять текст задачи в соответствии с её решением; дополнять текст задачи числами и отношениями в соответствии с решением задачи; анализировать тексты задач с лишними данными и выбирать те данные, которые позволяют ответить на вопрос задачи; анализировать и дополнять тексты задач с недостающими данными; составлять условие по данному вопросу; составлять задачу по данному решению;*

— *приобрести опыт решения логических и комбинаторных задач.*

4 класс

Большинство учащихся научатся:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; год – месяц – неделя – сутки – час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами;
- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 1 000 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий, в том числе деления с остатком;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок).;
- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи; определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2–3 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).
- читать несложные готовые таблицы, столбчатые и круговые диаграммы, графики;

Все учащиеся получают возможность научиться:

- *классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*
- *выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.*
- *выполнять действия с величинами;*
- *использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*

- *проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).*
- *решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая части);*
- *решать задачи в 3–4 действия;*
- *находить разные способы решения задач;*
- *решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.*
- *вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.*
- *читать несложные готовые круговые диаграммы;*
- *добраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*
- *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы, диаграммы, схемы);*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм.*

Тематическое планирование

| № п/п | Наименование разделов (или тем) | Общее количество часов на изучение раздела (тем) | | | |
|-------|---|--|-----------|-----------|-----------|
| | | 1 кл. | 2 кл. | 3 кл. | 4 кл. |
| 1. | Числа и счёт: - до 20 - до 100 - до 1000 | 5 | 7 | 6 | |
| 2. | Числа и величины | | | | 8 |
| 3. | Сложение и вычитание до 20 | 17 | | | |
| 4. | Сложение и вычитание в пределах 100 | | 14 | 2 | |
| 5. | Сложение и вычитание в пределах 1000 | | | 7 | |
| 6. | Сложение и вычитание многозначных чисел | | | 5 | |
| 7. | Умножение и деление (введение) | | 4 | | |
| 8. | Умножение и деление на однозначное число | | | 6 | |
| 9. | Вычислительные действия с числами | | | | 13 |
| 10. | Уравнения | | 2 | | |
| 11. | Работа с информацией | | | | 3 |
| 12. | Геометрия | 6 | | | 1 |
| 13. | Текстовые задачи | | | | 3 |
| 14. | Учимся решать олимпиадные задания | 5 | 7 | 8 | 6 |
| | Итого | 33 | 34 | 34 | 34 |

