

Российская Федерация
Иркутская область
Шелеховский муниципальный район
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Шелеховского района
«Начальная школа - детский сад № 10»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании методического объединения Протокол № _____ от «___» _____ 2023 г.</p> <p>_____/_____ руководитель МО</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР Н. В. Стребкова</p> <p>_____ Подпись</p> <p>«___» _____ 2023 г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МКОУ ШР «НШДС №10» И. В. Жукова</p> <p>_____ Подпись</p> <p>Приказ № 209/1 от « 31 » августа 2023 г.</p>
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика с углублением «Эрудит»

наименование предмета, курса

1-4 классы

(класс)

Разработчики:
Воеводина Н. П.,
Васьковская М. В.,
учителя начальных классов

2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математика с углублением Эрудит» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемыми результатами **основной образовательной программы начального общего образования МКОУ ШР «НЦДС № 10»**

Курс математики с углублением «Эрудит» предполагает развитие позитивной мотивации к изучению математики, расширение и углубление знаний обучающихся, формирование потребности тренировать ум, накапливать математические знания и умения.

Предлагаемый курс характеризуется теми же базисными понятиями и их последовательностью, что и действующий курс математики. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий спецкурса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия спецкурса должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы спецкурса, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу.

Целью разработки данного курса стало создание условий для развития познавательных способностей и познавательной деятельности детей, их интеллекта и творческого расширения их математического кругозора.

Основными **задачами** программы являются:

1. Формирование числовой грамотности учащихся, начальных геометрических представлений, знакомство с элементами алгебры (буквенная символика).
2. Целенаправленное развитие познавательных процессов младших школьников и базирующееся на нём начальное математическое развитие, включающее в себя умения наблюдать и сравнивать, замечать общее в различном, отличать главное от второстепенного, находить закономерность и делать вывод, строить простейшие гипотезы, проверять их, иллюстрировать примерами, проводить классификацию объектов, понятий по заданному основанию. Развитие способности к простейшим обобщениям, умение использовать математические знания в практических работах.

3. Начальное знакомство и формирование навыков работы с компьютером.
4. Воспитание интереса к математике.

Общий объём времени, отводимого на изучение математики в 1—4 классах, составляет 135 часов. В каждом классе урок математики проводится 1 раз в неделю, 33 учебные недели в 1 классе, 34 учебные недели во 2-4 классах.

Содержание учебного предмета «Математика с углублением «Эрудит» 1 класс (33 часа)

Арифметический материал

1. Числа от 1 до 10. Числа от 1 до 20: нумерация чисел, сравнение чисел, сложение и вычитание чисел. Проверка сложения и вычитания. Правила о порядке выполнения действий в числовом выражении. 2. Задачи на сложение и вычитание; задачи раскрывающие смысл сложения и вычитания.

II. Алгебраический материал

Запись переместительного свойства сложения с помощью букв. Приёмы сложения и вычитания.

III. Геометрический материал

Единицы длины: сантиметр, дециметр, миллиметр, метр. Длина ломаной. Точка. Линии: прямая, кривая. Отрезок. Ломаная. Многоугольники как замкнутые ломаные: треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Круг, овал.

IV. Содержательно-логические задачи и задания, задания на развитие познавательных процессов школьников:

внимания: зрительные диктанты с изображением различных предметов (6—8), с изображением чисел, математических выражений, геометрических фигур и их комбинаций, с арифметическими примерами и т. д.; математические игры, загадки; занимательные вопросы и задачи;

воображения: упражнения на формирование способов действий по построению и преобразованию геометрических фигур: на вычерчивание простейших уникальных фигур (не отрывая карандаша от бумаги и не проводя одну и ту же линию дважды, начерти такие-то фигуры); на определение на глаз размера фигуры (выбери ту из предложенных фигур, которая полностью войдет в заданный круг и т. п.); на выбор недостающей части из множества предложенных частей (не менее 6) для получения целого; на выделение геометрических фигур из множества заданных по описанию;

памяти: игры «Запомни математические термины», «Цепочка цифр», «Повтори-ка!» с увеличенным числом слов, терминов, троек слов и т. д.;

мышления: задания с лишними, с недостающими данными, с нетрадиционно поставленными вопросами и др.; упражнения на сравнение (указание сходства и различия) групп чисел, задач, фигур, числовых выражений; задания, требующие составления всех возможных вариантов решения, их сравнение, выбор рационального; комбинаторные задачи; логические задачи, требующие рассуждений.

Нестандартные и нетрадиционные задания, направленные на углубленное изучение программного материала: на усвоение нумерации чисел в пределах 20, их сравнение, на отработку приемов устных и письменных вычислений (сложения и вычитания) — арифметические ребусы и головоломки, угадывание задуманного числа, игры: «Я задумала число...» «Взять спички последним», «Числовой кроссворд» и др.

V. Работа с компьютером

Отработка на компьютерах навыков сложения и вычитания чисел в пределах 20 с использованием программ-тренажеров по этому разделу.

Знакомство с графическими возможностями компьютера: построение линий, отрезков и т.д.

2 класс (34 часа)

Арифметический материал

1. Числа от 1 до 100: нумерация чисел, сравнение чисел, сложение и вычитание чисел. Проверка сложения и вычитания. Правила о порядке выполнения действий в числовом выражении.

Умножение и деление: смысл действий умножения и деления; умножение и деление на 2 и на 3.

2. Задачи на сложение и вычитание; задачи раскрывающие смысл действий умножения и деления.

II. Алгебраический материал

Запись сочетательного свойства сложения с помощью букв. Запись переместительного свойства умножения с помощью букв.

III. Геометрический материал

Единицы длины: сантиметр, дециметр, миллиметр, метр. Длина ломаной. Углы прямые и не прямые. Прямоугольник, квадрат. Периметр прямоугольника.

IV. Содержательно-логические задачи и задания, задания на развитие познавательных процессов школьников:

внимания: зрительные диктанты с изображением различных предметов (6—8), с изображением чисел, математических выражений, геометрических фигур и их комбинаций, с арифметическими примерами и т. д.; математические игры, загадки; занимательные вопросы и задачи;

воображения: упражнения на формирование способов действий по построению и преобразованию геометрических фигур: на вычерчивание простейших уникальных фигур (не отрывая карандаша от бумаги и не проводя одну и ту же линию дважды, начерти такие-то фигуры); на определение на глаз размера фигуры (выбери ту из предложенных фигур, которая полностью войдет в заданный круг и т. п.); на выбор недостающей части из множества предложенных частей (не менее 6) для получения целого; на выделение геометрических фигур из множества заданных по описанию;

памяти: игры «Запомни математические термины», «Цепочка слов», «Повтори-ка!» с увеличенным числом слов, терминов, троек слов и т. д.;

мышления: задания с лишними, с недостающими данными, с нетрадиционно поставленными вопросами и др.; упражнения на сравнение (указание сходства и различия) групп чисел, задач, фигур, числовых выражений; задания, требующие составления всех возможных вариантов решения, их сравнение, выбор рационального; комбинаторные задачи; логические задачи, требующие рассуждений.

Нестандартные и нетрадиционные задания, направленные на углубленное изучение программного материала: на усвоение нумерации чисел в пределах 100, их сравнение, на отработку приемов устных и письменных вычислений (сложения и вычитания) — арифметические ребусы и головоломки, угадывание задуманного числа, игры: «Кто первый скажет 100?», «Взять спички последним», «Числовой кроссворд» и др.

V. Работа с компьютером

Отработка на компьютерах навыков сложения и вычитания чисел в пределах 100 с использованием программ-тренажеров по этому разделу.

Знакомство с графическими возможностями компьютера: построение углов, ломаной и т.д.

3 класс (34 ч)

I. Арифметический материал

1. Умножение и деление чисел в пределах 100; табличное и внетабличное умножение и деление; деление с остатком. Особые случаи умножения и деления. Взаимосвязь и взаимопроверка действий умножения и деления. Порядок выполнения действий в числовом выражении.

Числа от 1 до 1000: нумерация чисел, приемы устных вычислений, письменное сложение и вычитание чисел, умножение и деление на однозначное число.

Сравнение чисел.

2. Простые и составные задачи. Составление текстовых задач.

II. Алгебраический материал

Запись свойств арифметических действий и особых случаев с помощью букв; нахождение значений выражений с двумя переменными при заданных числовых значениях входящих в них букв; решение уравнений.

III. Геометрический материал

Обозначение буквами геометрических фигур. Круг, окружность. Виды треугольников.

Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника. Единицы площади.

IV. Величины.

Единицы массы: килограмм, грамм.

Единицы измерения времени: сутки, месяц, год, час, минута, соотношения между единицами измерения времени.

V .Содержательно-логические задачи и задания, задания на развитие познавательных процессов школьников:

на проведение анализа и выделение главных, существенных свойств и признаков математических отношений, построений, высказываний;

на классификацию математических понятий, геометрических фигур, установление связи и отношения между родовыми и видовыми понятиями;

на выявление закономерности с целью ее использования для выполнения задания; решение логических задач, требующих построения цепочки логичных рассуждений; логическое обоснование предполагаемого результата; отыскание логических ошибок в приводимых рассуждениях; построение простейших умозаключений, их проверка, уточнение; на приведение контрпримеров, на построение простейших доказательств.

Нестандартные и нетрадиционные задания на отработку знаний программного материала: усвоение табличного умножения и деления, внетабличного умножения и деления, деления

с остатком, нумерации чисел в пределах 1000, умение сравнивать трехзначные числа, выполнять устные и письменные вычисления с ними.

VI. Работа с компьютером

Отработка навыков табличного умножения и деления, внетабличного умножения и деления, деления с остатком. Решение текстовых задач.

Использование графических возможностей компьютера: построение прямоугольника (квадрата), круга, окружности, треугольников разных видов.

Решение задач геометрического содержания, например деление заданного прямоугольника на два одинаковых прямоугольника.

4 класс (34ч)

I. Арифметический материал

1. Числа от 1 до 1000 000: нумерация чисел, арифметические действия в пределах 1000 000 (сложение, вычитание; умножение и деление многозначного числа на двузначное (трехзначное) число).
2. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения и их использование для рационализации вычислений.
3. Способы проверки сложения и вычитания, умножения и деления.
4. Задачи в 2 - 4 действия. Текстовые задачи на нахождение четвертого пропорционального, на нахождение неизвестного по двум разностям; задачи на одновременное движение в противоположных направлениях и навстречу друг другу и др.

Составление текстовых задач.

II. Алгебраический материал

Решение уравнений вида $x + 412 = 765 + 28$, $360 : x = 630 : 7$.

Алгебраическая формула периметра прямоугольника (квадрата), алгебраическая формула площади прямоугольника (квадрата).

Дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

III. Геометрический материал

1. Нахождение площади прямоугольника (квадрата), нахождение стороны прямоугольника по заданной площади и длине стороны.
1. Луч. Угол. Виды треугольников. Диагонали прямоугольника.
2. Решение задач геометрического содержания.

IV. Величины.

Арифметические действия с величинами. Единицы измерения площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный миллиметр, ар, гектар. Соотношения между единицами площади. Таблицы измерения изученных величин (длины, массы, площади, времени).

V. Содержательно-логические задачи и задания, задания на развитие познавательных процессов школьников.

Сохраняется акцент на развитие мышления учащихся при одновременном внимании к развитию всех познавательных процессов на более сложном материале: задания на выявление закономерностей на основе наблюдений, анализа, сравнения с последующим использованием подмеченной закономерности для выполнения упражнения; прямое и косвенное применение изученных свойств (правил), требующее определенной сообразительности, например: «Можно ли сказать, не вычисляя, будет ли одинаковым значение следующих выражений: $(4+6)+16$, $(4+16)+6$, $(6+16)+4$? Ответ обоснуйте»; на выявление причинно-следственных связей, требующих четкого оформления высказываемых мыслей в математических терминах; на построение цепочки взаимосвязанных и взаимосвязанных логичных рассуждений при решении задач, например: «На аэродроме было 5 самолетов и 7 вертолетов. 6 авиамашин поднялись в воздух. Можно ли утверждать,

что в воздух поднялся: а) хотя бы один вертолет; б) хотя бы один самолет? Ответ обоснуйте»; задания на распознавание плоскостных геометрических фигур в объемных телах и объектах; элементарные комбинаторные задачи, решаемые без формул комбинаторики, но несколько усложненные по сравнению с задачами, предлагаемыми в предыдущих годах обучения; задания на построение бордюров, восстановление части паркета и др.

VI. Работа с компьютером

Отработка алгоритмов письменного умножения и деления многозначного числа на двузначное и трехзначное число; отработка умений применять правила о порядке выполнения действий в числовом выражении.

Решение текстовых задач.

Использование графических возможностей компьютера: диагонали прямоугольника (квадрата), треугольники разных видов.

Решение задач геометрического содержания.

Создание презентаций (математических тестов).

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- представления о самостоятельности и личной ответственности в процессе обучения математике;
- основы целостного восприятия окружающего мира и универсальности математических способов его познания;
- начальные представления о математических способах познания мира;
- начальные представления о целостности окружающего мира;
- интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;
- понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от него самого;
- проявление мотивации учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения новых учебных задач и на интересе к учебному предмету математика;
- осваивать положительный и позитивный стиль общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;
- понимать и принимать элементарные правила работы в группе: проявлять доброжелательное отношение к сверстникам, стремиться прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики;
- положительное отношение к урокам математики, к учебе, к школе;
- понимание значения математических знаний в собственной жизни;
- понимание значения математики в жизни и деятельности человека;
- восприятие критериев оценки учебной деятельности и понимание учительских оценок успешности учебной деятельности
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определенных заданий и упражнений);
- приобщение к семейным ценностям, к истории страны, бережное отношение к природе, к культурным ценностям, ориентация на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду;
- понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.
- элементарные умения в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (поурочно и по результатам изучения темы) через систему определённых заданий и упражнений
- элементарные умения самостоятельного выполнения работ и осознание личной ответственности за проделанную работу;
- элементарные правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности
- уважение семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.
- основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний, интерес к освоению новых знаний и способов действий; положительное отношение к обучению математике;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;

- умение использовать освоенные математические способы познания для решения несложных учебных задач
 - уважительное отношение к иному мнению и культуре
- Обучающийся получит возможность для формирования:**
- понимания универсальности математических способов познания закономерностей окружающего мира, умения выстраивать и преобразовывать модели его отдельных процессов и явлений;
 - адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности
 - устойчивого интереса к продолжению математического образования, к расширению возможностей использования математических способов познания и описания зависимостей в явлениях и процессах окружающего мира, к решению прикладных задач.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- понимать, принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства их достижения;
- воспринимать и оценивать предложения других учеников по решению учебной задачи
- понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи
- определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- планировать, контролировать и оценивать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- воспринимать и понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.
- выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- оценивать правильность выполнения действий по решению учебной задачи и вносить необходимые исправления;
- выделять из темы урока известные знания и умения, определять круг неизвестного по изучаемой теме;
- фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворенность/неудовлетворенность своей работой на уроке (с помощью смайликов, разноцветных фишек и прочих средств, предложенных учителем), адекватно относиться к своим успехам и неудачам, стремиться к улучшению результата на основе познавательной и личностной рефлексии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ставить новые учебные задачи под руководством учителя;
- находить несколько способов действий при решении учебной задачи, оценивать их и выбирать наиболее рациональный.
- самостоятельно делать несложные выводы о математических объектах и их свойствах

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- понимать и строить простые модели (в форме схематических рисунков) математических понятий и использовать их при решении текстовых задач;
- понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);
- фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
- полнее использовать свои творческие возможности;
- смысловому чтению текстов математического содержания в соответствии с поставленными целями
- проводить сравнение объектов по одному или нескольким признакам и на этой основе делать выводы, выделение их различий, различать существенные и несущественные признаки;
- определять закономерность следования объектов и использовать ее для выполнения задания;
- выбирать основания классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- выполнять классификацию по нескольким предложенным или самостоятельно найденным основаниям;
- делать выводы по аналогии и проверять эти выводы;
- проводить несложные обобщения и использовать математические знания в расширенной области принимать базовые межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- выделять из предложенного текста (рисунка) информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;
- находить и отбирать из разных источников информацию по заданной теме.
- строить несложные модели математических понятий и отношений, ситуаций, описанных в задачах;

- описывать результаты учебных действий, используя математические термины и записи;
- понимать, что одна и та же математическая модель отражает одни и те же отношения между различными объектами; иметь общее представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре
- применять полученные знания в изменённых условиях;
- осваивать способы решения задач творческого и поискового характера;
- использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами учебного предмета «Математика»; представлять информацию в виде таблицы, столбчатой диаграммы, видео- и графических изображений, моделей геометрических фигур; готовить своё выступление и выступать с аудио и видеосопровождением)
- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий; применять метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- представлять собранную в результате расширенного поиска информацию в разной форме (пересказ, текст, таблицы);
- устанавливать математические отношения и закономерности между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость).

Обучающийся получит возможность научиться:

- *выполнять логические операции: сравнение, выявление закономерностей, классификацию по самостоятельно найденным основаниям — и делать на этой основе выводы;*
- *устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями, проводить аналогии, делать обобщения;*
- *осуществлять расширенный поиск информации в различных источниках;*
- *составлять, записывать и выполнять инструкции (простой алгоритм), план поиска информации;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
- *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)*

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- признавать возможность существования различных точек зрения, согласовывать свою точку зрения с позицией участников, работающих в группе, в паре, корректно и аргументированно, с использованием математической терминологии и математических знаний отстаивать свою позицию;
- принимать участие в работе в паре, в группе, использовать речевые средства, в том числе математическую терминологию, и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач, в ходе решения учебных задач, проектной деятельности; анализировать ход и результаты проделанной работы;
- принимать участие в определении общей цели и путей её достижения; уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; вносить и отстаивать свои предложения по организации совместной работы, понятные для партнёра по обсуждаемому вопросу;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимную помощь
- навыкам сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умениям не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.
- принимать участие в обсуждении математических фактов, в обсуждении стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;
- знать и применять правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- оценивать различные подходы и точки зрения на обсуждаемый вопрос;
- уважительно вести диалог с товарищами, стремиться к тому, чтобы учитывать разные мнения

Обучающийся получит возможность научиться:

- *обосновывать свою позицию и соотносить её с позицией одноклассников, работающих в одной группе.*
- *признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;*
- *употреблять вежливые слова в случае неправоты «Извини, пожалуйста», «Прости, я не хотел тебя обидеть», «Спасибо за замечание, я его обязательно учту» и др.*

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 1 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения: читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; находить числа, большие или меньшие данного числа на заданное число; выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток; называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность); решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос); сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение «длиннее-короче», «выше-ниже», «шире-уже»; измерять длину отрезка (в см), чертить отрезок заданной длины; различать число и цифру; распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок; устанавливать между объектами соотношения: «слева-справа», «спереди-сзади», между; распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов; группировать объекты по заданному признаку, находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни; различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное или данные из таблицы; сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры); распределять объекты на две группы по заданному основанию.

К концу обучения во 2 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения: читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100; находить число большее или меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100), большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20); устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100; выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 – устно и письменно, умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения; называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение), деления (делимое, делитель, частное); находить неизвестный компонент сложения, вычитания; использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час), стоимости (рубль, копейка); определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время с помощью часов; сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на»; решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель), планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия или действий, записывать ответ; различать и называть геометрические фигуры: прямой угол, ломаную, многоугольник; на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник, чертить с помощью линейки или угольника прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон; выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки; находить длину ломаной, состоящей из двух-трёх звеньев, периметр прямоугольника (квадрата); проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы; находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур); находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур); представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку или

столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);

сравнивать группы объектов (находить общее, различное); обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ; составлять (дополнять) текстовую задачу; проверять правильность вычисления, измерения.

К концу обучения в 3 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения: читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;

находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000);

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание (в пределах 100 – устно, в пределах 1000 – письменно), умножение и деление на однозначное число, деление с остатком (в пределах 100 – устно и письменно); выполнять действия умножения и деления с числами 0 и 1;

устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления; использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;

находить неизвестный компонент арифметического действия;

использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль);

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину (массу, время), выполнять прикидку и оценку результата измерений, определять продолжительность события; сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на или в»; называть, находить долю величины (половина, четверть); сравнивать величины, выраженные долями;

использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами;

при решении задач выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;

решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления); конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части; сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);

находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата); распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»;

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связей; классифицировать объекты по одному-двум признакам; извлекать, использовать информацию, представленную на простейших диаграммах, в таблицах (например, расписание, режим работы), на предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка), а также структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы;

составлять план выполнения учебного задания и следовать ему, выполнять действия по алгоритму;

сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное); выбирать верное решение математической задачи.

К концу обучения в 4 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменно (в пределах 1000);
- вычислять значение числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
- выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;
- находить долю величины, величину по ее доле; складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями.
- находить неизвестный компонент арифметического действия; использовать единицы величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);
- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);
- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;
- решать текстовые задачи в 1–3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: реальность, соответствие условию;
- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (например, покупка товара, определение времени, выполнение расчетов), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения;
- различать окружность и круг, изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса; различать изображения простейших пространственных фигур (шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);
- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, контрпример;
- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трехшаговые);
- классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному-двум признакам;
- извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание),

в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление); заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму; использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях, дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма; составлять модель текстовой задачи, числовое выражение; выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных

В результате изучения курса обучающиеся на уровне начального общего образования овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки.

- грамотно формулировать запросы при поиске в Интернете и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.
- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться (совместно с учителем) обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.
- В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Учиться (совместно с учителем) обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.
- В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать, делать выводы на основе обобщения знаний.
- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.
- Наличие мотивации учебной деятельности, заинтересованность в приобретении и расширении знаний, творческий подход к выполнению заданий.

- Умение самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества анализировать свои действия и управлять ими.
- Умение определять свое отношение к окружающему миру.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.

1 класс (33 часа)

№	Название раздела	Количество часов	ЦОР/ЭОР	Деятельность учителя с учётом программы воспитания
1	Арифметический материал	14	https://myschool.edu.ru/	Формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета;
2	Алгебраический материал	4	https://myschool.edu.ru/	Формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.
3	Геометрический материал	4	http://shool-collection.edu.ru	Воспитывать графическую культуру школьника.
4	Содержательно-логические задачи и задания	7	http://konkurs-kenguru.ru	Воспитывать у учащихся логическую культуру мышления, строгость и стройность в умозаключениях
5	Работа с компьютером	4	https://learningapps.org https://uchi.ru/	Формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

2 класс (34 часа)

№	Название раздела	Количество часов	ЦОР/ЭОР	Деятельность учителя с учётом программы воспитания

1	Арифметический материал	8	https://myschool.edu.ru/	Формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета;
2	Алгебраический материал	4	https://myschool.edu.ru/	Формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.
3	Геометрический материал	6	http://shool-collection.edu.ru	Воспитывать графическую культуру школьника.
4	Содержательно-логические задачи и задания	10	http://konkurs-kenguru.ru http://shool-collection.edu.ru	Воспитывать у учащихся логическую культуру мышления, строгость и стройность в умозаключениях
5	Работа с компьютером	6	https://learningapps.org	Формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

3 класс (34 часа)

№	Название раздела	Количество часов	ЦОР/ЭОР	Деятельность учителя с учётом программы воспитания
1	Арифметический материал	10	https://myschool.edu.ru/	Формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета;
2	Алгебраический материал	2	https://myschool.edu.ru/	Формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.
3	Геометрический материал	4	http://shool-collection.edu.ru	Воспитывать графическую культуру школьника.

4	Величины	2	http://shool-collection.edu.ru	Формировать отношение к математике, как часть общечеловеческой культуры.
5	Содержательно-логические задачи и задания	8	http://shool-collection.edu.ru http://konkurs-kenguru.ru	Воспитывать у учащихся логическую культуру мышления, строгость и стройность в умозаключениях
6	Работа с компьютером	8	https://learningapps.org https://uchi.ru/	Формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

4 класс (34 часа)

№	Название раздела	Количество часов	ЦОР/ЭОР	Деятельность учителя с учётом программы воспитания
1	Арифметический материал	16	https://myschool.edu.ru/	Формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета;
2	Алгебраический материал	4	https://myschool.edu.ru/	Формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.
3	Геометрический материал	4	http://shool-collection.edu.ru	Воспитывать графическую культуру школьника.
4	Величины	4	http://shool-collection.edu.ru	Принятие и освоение социальной роли обучающегося
5	Содержательно-логические задачи и задания	3	http://konkurs-kenguru.ru	Воспитывать у учащихся логическую культуру мышления, строгость и стройность в умозаключениях
6	Работа с компьютером	3	https://learningapps.org https://uchi.ru/	Формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса

Материально-техническое обеспечение

1. Комплекты карточек с числами:
 1. 0, 1, 2, 3, 4, ... , 9 (10);
 2. 10, 20, 30, 40, ... , 90;
 3. 100, 200, 300, 400, ... , 900.
2. «Математический веер» с цифрами и знаками.
3. Электронные издания для младших школьников «Уроки Кирилла и Мефодия». Математика. ООО «Кирилл и Мефодий», 2009
4. Игра «Математическое домино».
5. Часовой циферблат с подвижными стрелками.
6. Плакат «Говорящая таблица умножения» / *А.А. Бахметьев* и др. — М.: Знаток, 2009.

Календарно-тематическое планирование.

1 класс (33 часа)

№ п/п	Содержание
1	Счёт предметов. Математические игры
2.	Счёт предметов. Математические игры
3	Сравнение предметов.
4.	Сравнение предметов. Знакомство с компьютером
5.	Пространственные представления. Лабиринт
6.	Сравнение чисел. Число 0
7.	Состав числа. Математические игры
8.	Сложение и вычитание в пределах 10. Отработка на компьютере навыков сложения, вычитания чисел с использованием программ-тренажеров
9.	Сложение и вычитание в пределах 10. Отработка на компьютере навыков сложения, вычитания чисел с использованием программ-тренажеров
10.	Переместительное свойство сложения. Математические игры
11.	Простые задачи на нахождение суммы и остатка
12.	Решение простых задач на нахождение суммы и остатка.
13.	Составление текстовых задач
14.	Логические упражнения

15.	Сложение и вычитание. Математический диктант
16.	Геометрический материал: точка, линии, отрезок. Знакомство с графическими возможностями компьютера
17.	Геометрический материал: точка, линии, отрезок. Знакомство с графическими возможностями компьютера
18.	Простейшие геометрические фигуры: треугольник, прямоугольник, квадрат, круг
19.	Многоугольник
20.	Строение чисел второго десятка.
21.	Отработка на компьютере навыков сложения и вычитания чисел с использованием программ-тренажеров
22.	Сложение и вычитание в пределах 20. Зрительный диктант
23.	Таблица сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания
24.	Задания тестового характера
25.	Занимательные квадраты
26.	Упражнения и задачи на развитие воображения и внимания.
27.	Задачи в 2 действия
28.	Величины.
29.	Задачи повышенной трудности. Олимпиадные задания
30.	Применение букв для записи чисел
31.	Итоговое повторение «Что узнали, чему научились»
32.	Экспресс-проверка знаний с использованием компьютера
33.	Игровое занятие «Весёлая математика»

2 класс

№ п/п	Содержание
1	Сложение и вычитание в пределах 100. Математические игры.
2.	Отработка на компьютере навыков сложения и вычитания чисел в пределах 100 с использованием программ-тренажеров.
3.	Отработка на компьютере навыков сложения и вычитания чисел в пределах 100 с использованием программ-тренажеров.
4.	Арифметические ребусы и головоломки.
5.	Арифметические ребусы и головоломки.
6.	Единицы времени.
7.	Единицы времени. Практическая работа.

8.	Задачи на разностное сравнение.
9.	Измерение отрезков. Длина ломаной.
10.	Порядок действий.
11.	Свойства сложения.
12.	Простые задачи разных типов. Задачи-ловушки.
13	Логические упражнения и логические задачи.
14	Решение задач на логическое мышление и смекалку.
15	Составные задачи разных типов. Решение задач
16	Проект «Составление задач»
17.	Задания тестового характера.
18.	Решение тестовых заданий.
19	Геометрический материал: <i>углы прямые и непрямые</i> . Использование графических возможностей компьютера.
20.	Периметр прямоугольника, квадрата. Преобразование геометрических фигур.
21.	Задачи-смекалки.
22.	Письменное сложение и вычитание.
23.	Умножение. Отработка на компьютере навыков умножения с использованием программ-тренажеров.
24.	Вопросы и задачи на развитие воображения.
25	Величины.
26	Действия с величинами.
27.	Деление. Зрительный диктант.
28.	Решение уравнений.
29.	Олимпиадные задания.
30.	Табличное умножение и деление. Лабиринты.

31.	Проверка знаний с использованием компьютера. Математические тесты.
32	Решение олимпиадных задач на логику методом подбора.
33.	Решение задач международного математического конкурса-игры «Кенгуру».
34	Конкурс-игра «Знаток математики».

3 класс

№ п/п	Содержание
1.	Сложение и вычитание в пределах 100. Математические игры.
2.	Решение уравнений.
3.	Отработка на компьютере навыков сложения и вычитания чисел в пределах 100с использованием программ-тренажеров.
4	Задачи на сложение и вычитание в пределах10
5	Простые задачи разных типов. Математический диктант.
6	Задания тестового характера.
7	Табличное умножение и деление.
8	Работа с компьютером. Отработка навыков табличного умножения и деления.
9	Задачи разных типов на табличное умножение.
10	Площадь прямоугольника. Единицы площади.
11	Круг, окружность.
12	Геометрический материал: круг, окружность, прямоугольник. Использование графических возможностей компьютера.
13	Задачи на сообразительность.
14	Единицы времени. Задания практической направленности.
15	Задачи с косвенными данными.
16	Магические квадраты.
17	Внетабличное умножение и деление.

18	Выражения с двумя переменными. Числовые и буквенные ребусы.
19	Деление с остатком.
20	Задачи на деление с остатком.
21	Числа от 1 до 1000. Нумерация.
22	Числа от 1 до 1000. Приемы устных вычислений. Работа с компьютером.
23	Числа от 1 до 1000. Письменное сложение и вычитание чисел.
24	Логические задачи.
25	Числа от 1 до 1000. Умножение и деление. Приемы устных вычислений.
26	Числа от 1 до 1000. Отработка на компьютере навыков умножения и деления с использованием программ-тренажеров.
27	Числа от 1 до 1000. Умножение и деление на однозначное число. Приемы письменных вычислений.
28	Составные задачи разных типов.
29	Периметр многоугольника.
30	Работа с компьютером. Решение задач геометрического содержания.
31	Единицы массы. Практическая работа.
32	Тесты. Экспресс-проверка знаний с использованием компьютера.
33	Решение задач международного математического конкурса-игры «Кенгуру».
34	Игра-конкурс «Смекалка».

4 класс

№ п/п	Содержание
1.	Сложение и вычитание в пределах 1000. Головоломки с числами.
2	Отработка на компьютере навыков сложения и вычитания чисел в пределах 1000 с использованием программ-тренажеров.
3	Приемы письменного умножения и деления трехзначных чисел на однозначные.
4	Нумерация больше 1000. Числа-великаны.
5	Отработка на компьютере навыков сравнения чисел в пределах 1000 000 с

	использованием программ-тренажеров.
6	Единицы площади. Квадратный километр. Квадратный миллиметр. Ар. Гектар.
7	Единицы массы. Тонна. Центнер.
8	Единицы времени. Секунда. Век.
9	Арифметические действия с величинами.
10	Деловая игра. Величины.
11	Письменные приемы сложения и вычитания многозначных чисел.
12	Логические задачи.
13	Числовые ребусы и кроссворды.
14	Письменные приемы умножения многозначных чисел на однозначное число.
15	Письменные приемы деления многозначных чисел на однозначное число.
16	Работа с компьютером. Отработка алгоритмов письменного умножения и деления многозначного числа на однозначное число.
17	Решение уравнений.
18	Работа с компьютером. Решение задач с использованием программ-тренажеров.
19	Задачи на движение. Решение задач на движение разных типов.
20	Составление задач на движение.
21	Головоломки с предметами. Решение задач повышенной трудности.
22	Алгебраическая формула периметра прямоугольника (квадрата), алгебраическая формула площади прямоугольника (квадрата).
23	Письменное умножение и деление на числа, оканчивающиеся нулями.
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения и их использование для рационализации вычислений.
25	Магические квадраты.
26	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.
27	Письменное умножение на двузначное и трехзначное число.
28	Письменное деление на двузначное и трехзначное число.
29	Математические действия с числами больше 1000000.
30	Работа с компьютером. Отработка алгоритмов письменного умножения и деления многозначного числа на двузначное и трехзначное число
31	Доли. Дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
32	Работа с компьютером. Создание презентаций (математических тестов).
33	Решение задач международного математического конкурса-игры «Кенгуру».
34	Математическая олимпиада

