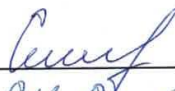


«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ГБОУ Школа №1234

И.Г.Волошко
«29» 08 2017 г.

«СОГЛАСОВАНО»
зам. директора по
УВР

С.И. Семенов
«29» 08 2017 г.

«РАССМОТРЕНО»
на заседании
кафедры
Протокол № 1 от

«28» 08 2017 г.

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«Школа №1234»

Рабочая программа начального общего образования учебного
курса
по математике

Авторы программы: Моро М.И., Колягина Ю.М., Бантова М.А.
Авторы учебника: Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В.

Учителя математики
ГБОУ города Москвы «Школа №1234»
Зимова А.О., Романовская В.В., Чапайкина Ю.А., Цораева Т.Н.,
Бондаренко Е.Ю., Сухинина И.В., Дорохина Е.В.,
Васильева Т.А., Козикина М.В. Теплова Т.И., Ситникова Е.В.,
Полынкova Е.А., Фатнева Е.М., Кутина В.А., Камагорова О.И.,
Гаврикова О.В., Рожкова П.В.

Москва
2017-2018 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования, примерной программы по математике, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования.

Обучение математике является важнейшей составляющей начального общего образования. Этот предмет играет важную роль в формировании у младших школьников умения учиться.

Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Для соблюдения гигиенических требований СанПиН и успешной адаптации первоклассников обучение в первом классе строится с учетом «ступенчатого» режима обучения и использованием двигательной активности. Обучение проводится без бального оценивания знаний обучающихся и без домашних заданий.

Перечень учебно-методического и программного обеспечения, используемого для достижения планируемых результатов освоения цели и задач учебного курса

Основные цели и задачи

Основными **целями** начального обучения математике являются:

- Математическое развитие младших школьников - формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.).
- Формирование системы начальных математических знаний — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.

- Воспитание интереса к математике, к умственной деятельности, осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Программа определяет ряд **задач**, решение которых направлено на достижение основных целей начального математического образования:

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- развитие познавательных способностей;
- воспитание стремления к расширению математических знаний;
- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументировано обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

Решение названных задач обеспечит осознание младшими школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение начальных математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Основные цели и задачи курса информатика (модуль).

Основными целями являются:

- развитие логического мышления младших школьников.
- Формирование системы начальных ИКТ- знаний.
- Формирование представлений об информации как одном из основных понятий информатики.
- Овладение информационными и коммуникационными технологиями.

Программа определяет ряд задач, решение которых направлено на достижение основных целей начального образования:

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- формирование системы начальных математических- знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- развитие познавательных способностей;
- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументировано обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других;
- овладение способами индивидуальной, фронтальной, парной и групповой деятельности.

Ведущие принципы обучения математике в младших классах — органическое сочетание обучения и воспитания, усвоение знаний и развитие познавательных способностей детей, практическая направленность обучения, выработка необходимых для этого умений. Большое значение в связи со спецификой математического материала придается учету возрастных и индивидуальных особенностей детей и реализации дифференцированного подхода в обучении.

Общая характеристика курса

Начальный курс математики — *курс интегрированный*: в нем объединен арифметический, алгебраический и геометрический материал. При этом основу начального курса составляют представления о натуральном числе и нуле, о четырех арифметических действиях с целыми неотрицательными числами и важнейших их свойствах, а также основанное на этих знаниях осознанное и прочное усвоение приемов устных и письменных вычислений.

Наряду с этим важное место в курсе занимает ознакомление с величинами и их измерением.

Курс предполагает также формирование у детей пространственных представлений, ознакомление учащихся с различными геометрическими фигурами и некоторыми их свойствами, с простейшими чертежными и измерительными приборами.

Включение в программу элементов алгебраической пропедевтики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует развитию абстрактного мышления учащихся.

Содержание обучения представлено в программе разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией».

Формирование понятий о натуральном числе и арифметических действиях начинается с первых уроков и проводится на основе практических действий с различными группами предметов. Такой подход дает возможность использовать ранее накопленный детьми опыт, их первоначальные знания о числе и счете. Это позволяет с самого начала вести обучение в тесной связи с жизнью. Приобретаемые знания дети могут использовать при решении разнообразных задач, возникающих в их игровой и учебной деятельности, а также в быту.

Вместе с тем с самого начала обучения у детей формируются некоторые важные обобщения. Так, на примере чисел первого десятка выясняется, с какого числа начинается натуральный ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду, устанавливаются соотношения между любым числом ряда и всеми предшествующими или последующими числами, выявляется возможность продолжения этого ряда, учащиеся знакомятся с различными способами сравнения чисел (сначала на основе сравнения соответствующих групп предметов, а затем по месту, которое занимают сравниваемые числа в ряду).

При изучении сложения и вычитания в пределах 10 дети знакомятся с названиями действий, их компонентов и результатов, терминами *равенство*, *неравенство*. При этом имеется в виду, что математические термины должны усваиваться детьми естественно, как усваиваются ими любые новые для них слова, если они часто употребляются окружающими и находят применение в практике.

В дальнейшем, во 2 классе, вводятся термины *выражение*, *значение выражения*.

Вместо привычной фразы «Решение примеров» в речи учителя и учащихся звучит: «Найдем значение выражения», «Сравним выражения» и т. п.

Особое место в содержании начального математического образования занимают текстовые задачи. Решение текстовых задач связано с формированием целого ряда умений: осознанно читать и анализировать содержание задачи; моделировать представленную в тексте ситуацию; видеть различные способы решения задачи и сознательно выбирать наиболее рациональные; составлять план решения, обосновывая выбор каждого арифметического действия; записывать решение; производить необходимые вычисления; устно давать полный ответ на вопрос задачи и проверять правильность её решения; самостоятельно составлять задачи.

Работа с текстовыми задачами оказывает большое влияние на развитие у детей воображения, логического мышления и речи. Решение задач укрепляет связь обучения с жизнью, углубляет понимание практического значения математических знаний, пробуждает у учащихся интерес к математике и усиливает мотивацию к её изучению.

Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи.

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями одноклассников, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (групп, пар) в большей степени способствует содержание, связанное с поиском и сбором информации.

Содержание курса имеет концентрическое строение, отражающее последовательное расширение области чисел. Такая структура позволяет соблюдать необходимую

постепенность в нарастании сложности учебного материала, создает хорошие условия для углубления формируемых знаний, отработки умений и навыков, для увеличения степени самостоятельности, для постоянного совершенствования универсальных учебных действий.

Место учебного предмета в учебном плане

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов. На изучение курса 1 класса отводится 4 часа в неделю – 132 часа за год (33 недели) и 33 часа модуля информатики, во 2 – 4 классах – по 136 часов (34 учебные недели в каждом классе).

Результаты изучения курса

Личностные результаты:

1. Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России.
2. Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
3. Целостное восприятие окружающего мира.
4. Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
5. Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
6. Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
7. Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты:

1. Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
2. Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
3. Умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результатов.
4. Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
5. Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
6. Использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе вводить текст с помощью

клавиатуры компьютера, фиксировать результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать.

7. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений.

8. Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.

9. Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

10. Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

11. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

12. Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».

Регулятивные УУД:

- Готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта).

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.

- Проговаривать последовательность действий на уроке.

- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.

- Учиться работать по предложенному учителем плану.

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Познавательные УУД:

- Способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены.

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).
- Познавательный интерес к математической науке.
- Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст. Находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты:

1. Использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
2. Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в различной форме, записи и выполнения алгоритмов.
3. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
4. Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и 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.
5. Приобретение начальных навыков работы на компьютере.

Результаты изучения курса информатики (модуль).

Личностные результаты:

1. Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России.
2. Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
3. Целостное восприятие окружающего мира.

4. Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
5. Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
6. Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
7. Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты:

1. Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
2. Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
3. Умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результатов.
4. Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
5. Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
6. Использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать.
7. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений.
8. Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
9. Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
10. Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием курса.
11. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
12. Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования в соответствии с содержанием курса.

Предметные результаты:

1. Использование приобретенных икт-знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
2. Владение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в различной форме, записи и выполнения алгоритмов.
3. Приобретение начального опыта применения полученных знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

ИКТ-квалификация

- создание изображения с использованием графических возможностей компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация);
- создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;
- создание проектов на заданную тему в компьютерных средах.

Учащиеся в совместной деятельности с учителем имеют возможность научиться:

- использовать в процессе вычислений знание переместительного свойства сложения; (повышенный уровень)
- использовать в процессе измерения знание единиц измерения длины(сантиметр, дециметр), объёма (литр) и массы (килограмм);
- выделять как основание классификации такие признаки предметов, как цвет, форма, размер, назначение, материал;
- выделять часть предметов из большей группы на основании общего признака (видовое отличие);
- производить классификацию предметов, математических объектов по одному основанию;
- решать задачи в два действия на сложение и вычитание;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты,
- определять длину данного отрезка;
- заполнять таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов; (повышенный уровень)
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие не более двух действий.

Основные требования к умениям и навыкам обучающихся к концу 1 класса (информатика):

В результате изучения материала учащиеся должны знать и уметь:

- находить лишний предмет в группе однородных;
- давать название группе однородных предметов;

- находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, количество элементов и т. д.);
- находить закономерности в расположении фигур по значению одного признака;
- называть последовательность простых знакомых действий;
- находить пропущенное действие в знакомой последовательности;
- отличать заведомо ложные фразы;
- называть противоположные по смыслу слова.

Содержание курса

1. Числа и величины

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

2. Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением и вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата, вычисление на калькуляторе).

3. Работа с текстовыми задачами.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели).

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь, объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

4. Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше - ниже, слева - справа, сверху – снизу, ближе— дальше, между и пр.).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

5. Геометрические величины.

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

6. Работа с информацией.

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших логических выражений с помощью логических связок и слов («... и/или ...», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «найдётся», «не»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.

Чтение столбчатой диаграммы.

Содержание курса информатика (модуль).

В курсе выделяются следующие разделы:

- описание объектов – атрибуты, структуры, классы;
- описание поведения объектов – процессы и алгоритмы;
- описание логических рассуждений – высказывания и схемы логического вывода;
- применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного рода задач.

Материал этих разделов изучается на протяжении всего курса концентрически, так, что объём соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

Отличительные признаки и составные части предметов.

Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам.

Сравнение двух или более предметов.

Разбиение предметов на группы по заданным признакам.

План действий и его описание.

Понятия «равно», «не равно».

Отношения «больше», «меньше».

Понятия «вверх», «вниз», «вправо», «влево».

Действия предметов.

Последовательность действий.

Выполнение последовательности действий.

Поиск ошибок в последовательности действий.

Множество.

Множество и его элементы.

Способы задания множества.

Сравнение множеств.

Симметрия фигур.

Логические рассуждения.

Истинность и ложность высказываний.

Логические рассуждения и выводы.

Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов.

Высказывания и множества.

Построение отрицания простых высказываний.

Основные требования к умениям и навыкам обучающихся к концу учебного года

Обучающиеся должны знать:

- названия и обозначения действий сложения и вычитания;
- таблицу сложения чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания.

Нумерация чисел от 1 до 10

- название, последовательность и обозначение чисел от 1 до 10;
- число 0, получение и обозначение;
- равенства, неравенства, знаки «больше, меньше, равно»;
- состав чисел 2, 3, 4, 5;
- геометрические фигуры, точка, кривая и прямая линия, отрезок, ломаная линия, многоугольник, угол;
- сантиметр как единица измерения длины отрезка.

Сложение и вычитание

- конкретный смысл и названия действий знаки «+, -, =»
- название компонентов и результатов сложения и вычитания;

- переместительное свойство сложения;
- таблицу сложения в пределах 10, соответствующие случаи сложения;
- сложение и вычитание с числом 0.

Нумерация от 0 до 20

- названия и последовательность чисел от 0 до 20;
- таблицу сложения чисел в пределах 10 и соответствующие случаи вычитания.

Сложение и вычитание в пределах 20

- десятичный состав чисел от 11 до 20;
- сложение и вычитание вида $10 + 7$, $17 - 7$, $17 - 10$;
- таблицу сложения с переходом через десяток.

Обучающиеся должны уметь:

- оценивать количество предметов числом и проверять сделанные оценки подсчетом в пределах 20;
- вести счет, как в прямом, так и в обратном порядке в пределах 20;
- записывать и сравнивать числа в пределах 20;
- находить значение числового выражения в 1-2 действия в пределах 20 (без скобок);
- решать задачи в 1-2 действия, раскрывающие конкретный смысл действий сложения и вычитания, а также задачи на нахождение числа, которое на несколько единиц больше (меньше) данного;
- распознавать и изображать точку, прямую и кривую линию, отрезок, луч, ломаную линию, многоугольник;
- проводить измерение длины отрезка и длины ломаной линии;
- строить отрезок заданной длины;
- вычислять длину ломаной линии.

Нумерация чисел от 1 до 10

- считать предметы;
- получать число прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из предыдущего числа;
- сравнивать числа;
- решать задачи в 1 действие на сложение и вычитание на основе счета предметов.

Сложение и вычитание

- находить значения числовых выражений в 1 – 2 действия без скобок;
- складывать и вычитать числа по частям на основе знания состава чисел;

- находить число, которое на несколько единиц больше или меньше данного;
- решать задачи в одно действие, раскрывающие конкретный смысл сложения и вычитания.

Нумерация чисел от 0 до 20

- считать предметы в пределах 20;
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;
- решать задачи в 1 действие нахождение числа, которое на несколько единиц больше или меньше данного.

Сложение и вычитание в пределах 20

- решать задачи в 1 – 2 действия на сложение и вычитание.
- сложение двух однозначных чисел, сумма которых больше, чем 10, с использованием изученных приемов вычислений.
- таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

2-й класс

(4 часа в неделю, всего – 136 часов)

Числа и операции над ними

Числа от 1 до 100

Нумерация

Десяток. Счёт десятками. Образование и название двузначных чисел. Модели двузначных чисел. Чтение и запись чисел. Сравнение двузначных чисел, их последовательность. Представление двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Устная и письменная нумерация двузначных чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел.

Сложение и вычитание чисел

Операции сложения и вычитания. Взаимосвязь операций сложения и вычитания. Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонент. Свойства сложения и вычитания. Приёмы рациональных вычислений.

Сложение и вычитание двузначных чисел, оканчивающихся нулями.

Устные и письменные приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 100.

Алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение и деление чисел

Нахождение суммы нескольких одинаковых слагаемых и представление числа в виде суммы одинаковых слагаемых. Операция умножения. Переместительное свойство умножения.

Операция деления. Взаимосвязь операций умножения и деления. Таблица умножения и деления однозначных чисел.

Величины и их измерение

Длина. Единица измерения длины – метр. Соотношения между единицами измерения длины.

Перевод именованных чисел в заданные единицы (раздробление и превращение).

Периметр многоугольника. Формулы периметра квадрата и прямоугольника.

Цена, количество и стоимость товара.

Время. Единица времени – час.

Текстовые задачи

Простые и составные текстовые задачи, при решении которых используется:

- а) смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;
- в) разностное сравнение.

Элементы геометрии

Обозначение геометрических фигур буквами.

Острые и тупые углы.

Составление плоских фигур из частей. Деление плоских фигур на части.

Элементы алгебры

Переменная. Выражения с переменной. Нахождение значений выражений вида $a \pm 5$; $4 - a$; при заданных числовых значениях переменной.

Использование скобок для обозначения последовательности действий. Порядок действий в выражениях, содержащих два и более действия со скобками и без них.

Решение уравнений вида $a \pm x = b$; $x - a = b$; $a - x = b$;

Занимательные и нестандартные задачи

Логические задачи. Арифметические лабиринты, магические фигуры, математические фокусы.

Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи с палочками.

Итоговое повторение

3 класс

(4 часа в неделю, всего – 136 часов)

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Числа и операции над ними.

Числа от 1 до 100.

Сложение и вычитание (продолжение).

Устные и письменные приёмы сложения и вычитания.

Умножение и деление чисел в пределах 100.

Операции умножения и деления над числами в пределах 100. Распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число). Сочетательное свойство умножения. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений. Внетабличное умножение и деление.

Деление с остатком. Проверка деления с остатком. Изменение результатов умножения и деления в зависимости от изменения компонент. *Дробные числа.*

Доли. Сравнение долей, нахождение доли числа. Нахождение числа по доле.

Числа от 1 до 1 000.

Нумерация.

Сотня. Счёт сотнями. Тысяча. Трёхзначные числа. Разряд сотен, десятков, единиц.

Разрядные слагаемые. Чтение и запись трёхзначных чисел. Последовательность чисел.

Сравнение чисел.

Сложение и вычитание чисел.

Операции сложения и вычитания над числами в пределах 1 000. Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Письменные приёмы сложения и вычитания трёхзначных чисел.

Умножение и деление чисел в пределах 1000.

Операции умножения и деления над числами в пределах 1000. Устное умножение и деление чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 100. Письменные приёмы умножения трёхзначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик». Письменные приёмы деления трёхзначных чисел на однозначное. Запись деления «уголком».

Величины и их измерение.

Время. Единицы измерения времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год. Соотношения между единицами измерения времени. Календарь.

Длина. Единицы длины: 1 мм, 1 км. Соотношения между единицами измерения длины.

Масса. Единица измерения массы: центнер. Соотношения между единицами измерения массы.

Скорость, расстояние. Зависимость между величинами: скорость, время, расстояние.

Текстовые задачи.

Решение простых и составных текстовых задач.

Элементы алгебры.

Решение уравнений вида: $x \pm a = c \pm b$; $a - x = c \pm b$; $x \pm a = c \cdot b$; $a - x = c : b$; $x : a = c \pm b$; $a \cdot x = c \pm b$; $a : x = c \cdot b$ и т.д.

Занимательные и нестандартные задачи.

Логические задачи.

Итоговое повторение.

Основные требования к умениям и навыкам обучающихся к концу учебного года

Обучающиеся должны знать:

- образование, название и последовательность чисел от 1 до 100;
- название компонентов и результатов сложения и вычитания;
- таблицу сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания;
- правила порядка выполнения действий в числовых выражениях в 2-3 действия, содержащие сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
- свойства сложения; свойства умножения;
- алгоритм письменного сложения и вычитания двузначных чисел;
- единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр);
- название компонентов результатов действий умножения и деления;
- таблицу умножения и соответствующие случаи деления;
- названия и последовательность чисел до 1000.

Обучающиеся должны уметь:

- составлять, читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;

- находить сумму и разность чисел в пределах 100; в более легких случаях устно, в более сложных письменно;
- выполнять устно четыре арифметических действия в пределах 100;
- выполнять проверку вычислений;
- находить значения числовых выражений в 2-3 действия, содержащие сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
- применять алгоритмы в вычислениях и при проверке правильности выполнения действий;
- выполнять новые арифметические действия: умножение и деление;
- решать задачи в 1 - 3 действия на сложение и вычитание и задачи в 1-2 действия, раскрывающие конкретный смысл умножения и деления;
- чертить отрезок заданной длины и измерять длину данного отрезка;
- находить длину ломаной, состоящей из 3-4 звеньев;
- находить периметр многоугольника (треугольника, прямоугольника, квадрата);
- читать записывать и сравнивать числа в пределах 1000;
- выполнять письменно сложение, вычитание двузначных и трёхзначных чисел в пределах 1000.

4 класс

(4 часа в неделю, всего – 136 часов)

Основные требования к умениям и навыкам обучающихся к концу учебного года

Обучающиеся должны знать:

- образование, название и последовательность чисел в натуральном ряду (чисел от 1 до 1000 и чисел, которые больше 1000);
- как образуется каждая следующая счётная единица;
- название компонентов и результатов сложения и вычитания;
- таблицу сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания;
- правила порядка выполнения действий в числовых выражениях в 2-4 действия, содержащие сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
- свойства сложения; свойства умножения;
- алгоритм письменного сложения и вычитания трёхзначных чисел;
- единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр);
- название компонентов результатов действий умножения и деления;
- таблицу умножения и соответствующие случаи деления;
- названия и последовательность чисел до 1000;
- виды треугольников, виды углов;
- связи между такими величинами, как цена, количество, стоимость, время, скорость, расстояние при равномерном движении и др.

Обучающиеся должны уметь:

- составлять, читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000 (чисел, которые больше 1000);
- представить любое трёхзначное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- находить сумму и разность чисел в пределах 1000; в более легких случаях устно, в более сложных письменно;
- выполнять устно четыре арифметических действия в пределах 1000;
- выполнять проверку вычислений;
- находить значения числовых выражений в 2-4 действия, содержащие сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
- применять алгоритмы в вычислениях и при проверке правильности выполнения действий;
- выполнять арифметические действия: умножение и деление на двухзначное и трёхзначное число;
- решать задачи в 1 - 3 действия на сложение и вычитание и задачи в 1-2 действия, раскрывающие конкретный смысл умножения и деления;
- чертить отрезок заданной длины и измерять длину данного отрезка;
- находить длину ломаной, состоящей из 3-4 звеньев;
- находить периметр и площадь многоугольника (треугольника, прямоугольника, квадрата);
- читать записывать и сравнивать числа в пределах 1000 (чисел, которые больше 1000);
- выполнять письменно сложение, вычитание двузначных и трёхзначных чисел в пределах 1000;
- применять к решению текстовых задач знание изученных зависимостей между величинами.

Перечень учебно-методического и программного обеспечения, используемого для достижения планируемых результатов освоения цели и задач учебного курса

№ п/п	Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения	Примечания
	<i>Книгопечатная продукция</i>	
1.	Моро М. И. и др. Математика. Рабочие программы. 1 – 4 классы.	В программе определены цели и задачи курса, рассмотрены особенности содержания и результаты его усвоения, представлены содержание начального обучения математике, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся; описано материально – техническое обеспечение образовательного процесса.
	<i>Учебники</i>	
1.	Моро М.И., Волкова С. И., Степанова С. В. Математика. Учебник. 1 – 4 классы. В 2-х частях.	В учебниках представлен материал, соответствующий программе и позволяющий сформировать у младших школьников систему математических знаний, необходимых для

		продолжения изучения математики, представлена система учебных задач, направленных на формирование и последовательную отработку универсальных учебных действий, на развитие логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи учащихся. Многие задания содержат ориентировочную основу действий, что позволяет ученикам самостоятельно ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать результаты собственной деятельности.
2.	“Информатика в играх и задачах. 1класс” А.В. Горячев, М.: Просвещение, 2015	В учебниках представлен материал, соответствующий программе.
	Методические пособия для учителя	
1.	Бантова М. А., Бельтюкова Г. В., Степанова С. В. Математика. Методическое пособие. 1 – 4 классы.	В пособиях раскрываются содержание изучаемых математических понятий, их взаимосвязи, связи математики с окружающей действительностью, рассматривается использование математических методов для решения учебных и практических задач, приводится психологическое и дидактическое обоснование методических вопросов и подходов к формированию умения учиться. Теоретические выкладки сопровождаются ссылками на соответствующие фрагменты учебников. Пособия содержат разработки некоторых уроков по отдельным темам.
2	Пособия для учителя “Информатика в играх и задачах. 1 класс. Методические рекомендации для учителя” А.В.Горячев. М.: Просвещение, 2015	Пособие включает программу и тематическое планирование комплексного курса «Математика» (модуль информатика) для 1-го класса, описание уроков.
	Компьютерные и информационно-коммуникативные средства	
1.	Программа ПЕРВОЛОГО 3.0 (диск CD-ROM)	Программа предназначена для работы на уроках информатики (модуль) в начальных классах на Macbook.
2.	Электронное приложение к	Диски предназначены для работы на уроках или

	учебнику «Математика» (диск CD – ROM) 1 – 4 классы.	для работы в домашних условиях. Материал по основным вопросам начального курса математики представлен на дисках в трёх аспектах: рассмотрение нового материала, использование новых знаний в изменённых условиях, самоконтроль.
--	---	---

Технические средства, компьютерное оборудование:

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.
2. Магнитная доска.
3. Интерактивная доска.
4. Персональный компьютер.
5. Macbook.
6. Ксерокс.
7. Фотокамера.

Цифровые образовательные ресурсы:

nachalka.seminfo.ru – Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов

Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование:

Демонстрационные пособия.

Объекты, предназначенные для демонстрации счёта: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100

Наглядные пособия для изучения состава чисел (в том числе числовые карточки и знаки отношений).

Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, наборы угольников, мерки).

Демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развёртки геометрических тел.

Учебно-практическое оборудование

Объекты (предметы для счёта).

Пособия для изучения состава чисел.

Пособия для изучения геометрических величин, фигур, тел.

Характерные для учебного курса формы организации деятельности учащихся

На уроках математики используются различные формы организации деятельности учащихся:

- групповая; парная; фронтальная, коллективная, индивидуальная;
- проектная деятельность;
- самостоятельная, совместная деятельность;
- практическая работа.

Специфические для учебного курса формы контроля освоения учащимися содержания (текущего, промежуточного, итогового)

На уроках математики используются различные формы контроля освоения учащимися содержания.

Текущий контроль: тематические срезы, тест, устный опрос, математический диктант.

Промежуточный контроль: проверочная работа, тест, самостоятельная работа.

Итоговый контроль: мониторинг, контрольная работа, тестирование.

