

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Абакана
«Средняя общеобразовательная школа № 19»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО МАТЕМАТИКЕ
1-4 классы

(в редакции приказа №195 от 22.06.2016г)

Программа учебного предмета «Математика» является частью Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ г. Абакана «СОШ № 19» и состоит из следующих разделов:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»
2. Содержание учебного предмета «Математика»
3. Тематическое планирование с указанием количества часов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностные результаты **1 Класс**

У ученика будут сформированы:

- представления о здоровье и семье как главных ценностях жизни, о простейших правилах и приемах сохранения и поддержания своего здоровья;
- представления о качествах личности, которые помогают ученику успешно учиться: активность, честность, терпение, доброжелательность;
- начальные представления об учебной деятельности и социальной роли «ученика»;
- установка на самостоятельность и личную ответственность в учебной деятельности;
- представления об основных правилах общения;
- установка на уважительное отношение к учителю, к себе и сверстникам, к своей семье и своему Отечеству.

Ученик получит возможность для формирования:

- *активности, доброжелательности, честности и терпения в учебной деятельности;*
- *спокойного отношения к нестандартной ситуации, волевой саморегуляции, веры в свои силы;*
- *начальный опыт самоконтроля и самооценки своего индивидуального результата;*
- *интереса к изучению математики и учебной деятельности в целом;*
- *проявление мотивации к учебной деятельности, понимание того, что успех в учении, главным образом, зависит от самого ученика;*
- *опыт успешной совместной деятельности в паре и группе, установка на максимальный личный вклад в совместной деятельности.*

2 Класс

У ученика будут сформированы:

- знания о таких качествах личности, как целеустремленность и самостоятельность;
- умение принимать каждого ученика в коллективе как ценного для решения общих задач;
- мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- представления об основных правилах общения и опыт их применения.

Ученик получит возможность для формирования:

стремления проявлять и развивать такие качества личности, как целеустремленность и самостоятельность;

- *целостного восприятия окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;*
- *принятия социальной роли «ученика», осознания личностного учения и интереса к изучению математики;*
- *развития самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способности к рефлексивной самооценке собственных действий и волевой саморегуляции.*

3 Класс

У ученика будут сформированы:

- самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- начальные представления о целостности окружающего мира, об истории развития математического знания и способах математического познания;
- навыки адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
- умения определять виды чувств и соотносить с этим своё эмоциональное состояние.
Ученик получит возможность для формирования:
- *принятия на личностном уровне качества - вера в себя;*
- *принятия на личностном уровне ценности жизни - дружба.*

4 Класс

У ученика будут сформированы:

- умение делать осознанный выбор в учебной деятельности;
- положительный опыт личностного самоопределения;
- опыт выявления своих сильных качеств и своих проблем как ученика;
- первичный опыт построения программы саморазвития.
Ученик получит возможность для формирования:
- *принятия на личностном уровне качества самокритичности и уважения к другим, приобретёт опыт их успешного применения;*
- *принятия на личностном уровне ценности жизни – саморазвитие;*
- *знания о своих сильных сторонах как ученика.*

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Математика» Регулятивные УУД

1 класс

Ученик научится:

- определять и формулировать цель и результат учебной деятельности, ее два основных этапа с помощью учителя;
- осознанно проходить первый этап учебной деятельности (6 шагов: повторение необходимого; итог повторения; пробное учебное действие; фиксирование своего затруднения; переход к обдумыванию; выявление причины затруднения);
- понимать основные функции ученика и учителя на уроке;
- правилам поведения на уроке, умению их применять;
- осознанно осуществлять пробное учебное действие;
- уметь самостоятельно проверять свою работу по образцу;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- проговаривать последовательность действий на уроке.
Ученик получит возможность научиться:
- *понимать цель выполнения домашней работы и роль семьи как помощника в учебе, уметь грамотно обратиться к семье за помощью в самостоятельном выполнении домашнего задания.*

2 класс

Ученик научится:

- выполнять 12 шагов учебной деятельности, уметь при введении нового знания осознанно их проходить под руководством учителя (повторение необходимого; обобщение повторения; предъявление пробного учебного действия; выполнение пробного учебного действия; фиксирование своего затруднения; выявление причины своего затруднения; постановка цели; планирование действий и подбор средств; действия по плану; получение результата; применение нового знания; самоконтроль);
- приобретёт опыт самооценки под руководством учителя собственной учебной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- *умению контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выработанных критериев в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;*
- *опыту использования методов решения проблем творческого и поискового характера.*

3 Класс

Ученик научится:

- выполнять уточнённую структуру из 12 шагов учебной деятельности, уметь осознанно осуществлять данные шаги при введении нового знания под руководством учителя, приобрести опыт их самооценки;
- использовать алгоритм планирования учебных действий, уметь его применять;
- использовать алгоритм выявления места и причины затруднения при выполнении самостоятельной работы, уметь его применять;
- использовать алгоритм первичного применения нового знания, уметь его применять;
- использовать два основных этапа коррекционной деятельности и уточнённую структуру из 11 шагов коррекционной деятельности на уроке рефлексии и уметь осознанно осуществлять данные шаги при коррекции своих затруднений под руководством учителя, приобрести опыт самооценки выполнения этих шагов;
- использовать алгоритм самоконтроля исполнительских учебных действий, уметь его применять, приобрести опыт самооценки учебной деятельности;
- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему, планировать учебные действия и применять их;
- составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем;
- выявлять причины затруднений при выполнении самостоятельной работы и устранять их по алгоритму.

Ученик получит возможность научиться:

- *работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя;*
- *средством формирования этих достижений служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;*
- *в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;*
- *действовать по алгоритму самоконтроля исполнительских учебных действий, обрета опыт самооценки учебной деятельности.*

4 класс

Ученик научится:

- выполнять уточненную структуру учебной деятельности, уметь ее осознанно осуществлять при введении нового знания под руководством учителя и выполнять самооценку;
- выполнять уточненную структуру коррекционной деятельности, уметь под руководством учителя ее осознанно осуществлять и выполнять самооценку;
- использовать алгоритм самопроверки и исправления ошибок, уметь его применять;
- применять алгоритм рефлексии и самооценки учебной деятельности, уметь соотносить результат учебной деятельности с целью, отвечать на вопрос «Удалось ли достичь поставленной цели?».

Ученик получит возможность научиться:

- *проявлять инициативу при ответе на вопросы и в выполнении заданий;*
- *осуществлять самооценку и адекватно оценивать действия окружающих;*
- *в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.*

Познавательные УУД

1 класс

Ученик научится:

- грамотно фиксировать свое индивидуальное затруднение по результатам выполнения пробного действия;
- формулировать причину затруднения как свою конкретную проблему (отсутствие у меня определенных знаний, умений);
- понимать структуру первого этапа учебной деятельности (6 шагов: повторение необходимого; итог повторения; пробное учебное действие; фиксирование своего затруднения; переход к обдумыванию; выявление причины затруднения).

Ученик получит возможность научиться:

- *основным приемам развития внимания и приобретут опыт их применения;*
- *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); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).*

2 Класс

Ученик научится:

- воспроизводить свои реальные учебные действия при решении учебных задач и определять причину затруднения;

- формулировать цель открытия нового знания исходя из соответствующей причины затруднения;

- определять средства для открытия нового знания;
- уметь фиксировать результат открытия нового знания, составлять эталон;
- использовать алгоритм исправления ошибок.

Ученик получит возможность научиться:

- *выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения.*

3 Класс

Ученик научится:

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг;
- понимать отличительные признаки плана;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.

Ученик получит возможность научиться:

- *отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников;*
- *добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);*
- *перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий;*
- *преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.*

4 Класс

Ученик научится:

- использовать структуру проектирования – цель, план, сроки, средства, способ, – приобрести опыт построения практико-ориентированных проектов;
- применять правила систематизации и включения нового знания в систему знаний;
- находить основные правила поиска и представления информации, уметь их использовать для решения задач.
- использовать основные правила работы с текстом, уметь их применять.
- использовать алгоритм классификации, вывода по аналогии, уметь их выполнять.

Ученик получит возможность научиться:

- *проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом;*
- *проявлять инициативу в поиске дополнительной информации, ориентироваться в словарях и справочниках, в контролируемом пространстве Интернета.*

Коммуникативные УУД

1 класс

Ученик научится:

- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе, следовать им;
- простейшим правилам работы в паре и в группе, умению их применять, выполнять различные роли (лидер, исполнитель);
- слушать и понимать речь других;

- оформлять свою мысль в устной и письменной речи.

2 класс

Ученик научится:

- простейшим культурным правилам управления своим настроением, мимикой и жестами в ходе общения, приобретая опыт их применения;
- правилам поведения «автора» в совместной работе, приобретая опыт их применения;
- правилам поведения «понимающего» в совместной работе, приобретая опыт их применения.

3 класс

Ученик научится:

- доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
- правилам построения диалога;
- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- уважительно относиться к позиции другого человека, пытаться договариваться.

4 класс

Ученик научится:

- видеть признаки отличия спора и дискуссии, приобрести опыт ведения дискуссии;
- использовать функции «организатора», приобрести опыт их применения в совместной работе;
- видеть функции «критика», приобрести опыт их применения в совместной работе.
- основным правилам сотрудничества в командной работе, приобрести опыт работы в команде;
- основным правилам создания договоренности в совместной работе, приобрести опыт их применения.

Ученик получит возможность научиться:

- отличать признаки спора от дискуссии, опыту ведения дискуссии; функциям «организатора», «критика»;
- выражать свое мнение о проблемах и явлениях жизни, отраженных в литературе;
- применять основные правила сотрудничества в командной работе, приобретать опыт работы в команде;
- устно и письменно выражать впечатление от прочитанного (аннотация, страничка читательского дневника);
- проявлять самостоятельность в групповой работе; контролировать свои действия в коллективной работе;
- выбирать способы деятельности в коллективной работе, осуществлять рефлексию относительно процесса деятельности, контролировать и оценивать результаты.

Формирование ИКТ- компетентности

1 класс

Ученик научится:

- правилам поведения в кабинете при использовании средств ИКТ;
- выполнять комплекс упражнений для зрительной и двигательной мини-зарядки при использовании на уроке средств ИКТ, уметь выполнять комплекс упражнений.

2класс

Ученик научится:

- соблюдать правила работы на компьютере;
- распознавать основные устройства компьютера,
- создавать изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера.

3класс

Ученик научится:

- выступать с устным сообщением с ИКТ-поддержкой;
- набирать текст на русском языке, рисовать и сканировать изображения, пользоваться основными функциями текстового редактора, искать информацию в базах данных компьютера и сети Интернет, использовать сменные носители.

4класс

Ученик научится:

- искать информацию в базах данных компьютера и сети Интернет, создавать и передавать сообщения по электронной почте;
- создавать презентации в программе PowerPoint, с применением гиперссылок;
- читать и создавать несложные круговые и столбчатые диаграммы;
- вводить данные, в том числе числовые, в электронные таблицы.

Ученик получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы;
- моделировать объекты и процессы реального мира.

Чтение. Работа с текстом

1 класс

Ученик научится:

- понимать информацию, представленную словесно;
- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прослушанного или прочитанного текста.

Ученик получит возможность научиться:

- понимать информацию, представленную в виде таблицы, схемы;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос;
- определять тему и главную мысль текста;
- сопоставлять различные точки зрения.

2 класс

Ученик научится:

- определять тему и главную мысль текста.
- устно подробно пересказывать текст.
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.
- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте.
- устно сжато пересказывать текст.

Ученик получит возможность научиться:

- *оценивать содержание и языковые особенности текста, определять место иллюстративного ряда в тексте;*
- *соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;*
- *в процессе работы с несколькими источниками выявлять достоверную и противоречивую информацию.*

3 класс

Ученик научится:

- *оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста, определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;*
- *делить текст на смысловые части, составлять план текста;*
- *сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2-3 существенных признака;*
- *соотносить факты с общей идеей текста, устанавливая простые связи, не показанные в тексте напрямую;*
- *вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;*
 - *участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного текста;*

- *ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках;*
- *сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию.*

Ученик получит возможность научиться:

- *понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нём информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;*
- *сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников;*
- *делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования.*

4 класс

Ученик научится:

- *на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;*
- *сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;*
- *понимать информацию, представленную в неявном виде (находить в тексте примеры, выделять общий признак группы элементов);*
- *использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое; выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения.*
- *Ученик получит возможность научиться:*
- *работать с несколькими источниками информации;*
- *сопоставлять различные точки зрения;*
- *использовать формальные элементы текста (подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;*
- *соблюдать нормы речевого взаимодействия при интерактивном общении (sms-сообщения, электронная почта, Интернет и другие виды и способы связи).*

Предметные результаты освоения предмета «Математика»

1 класс

Раздел «Числа и величины»

Ученик научится:

- *читать и записывать числа от 0 до 20;*

- сравнивать числа от 0 до 20 с опорой на порядок следования чисел при счёте и записывать результат сравнения;
 - упорядочивать числа от 0 до 20, используя порядок следования чисел при счёте;
 - устанавливать закономерность - правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц);
 - составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц);
 - группировать числа по заданному признаку;
 - читать, различать, измерять и записывать значения величины: масса (килограмм), вместимость (литр), длина (дециметр, сантиметр, миллиметр);
 - переходить от одних единиц измерения к другим, используя основные единицы измерения и соотношения между ними: $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$, $1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$;
 - сравнивать величины длины, используя основные единицы измерения величин (однородные) и соотношения между ними.
- Ученик получит возможность научиться:*
- классифицировать числа по одному или нескольким самостоятельно установленным основаниям;
 - самостоятельно выбирать единицу для измерения длины в конкретных условиях и объяснять свой выбор.

Раздел «Арифметические действия»

Ученик научится:

- выполнять устно сложение, вычитание чисел в пределах 20 (в том числе с 0 и числом 1) выполнять проверку сложения и вычитания;
- выполнять письменно действия (сложение, вычитание) на основе знания таблицы сложения чисел;
- читать, записывать числовые выражения (сумма, разность), комментировать ход выполнения арифметических действий с использованием математической терминологии (названия действий и их компонентов);
- устанавливать порядок действий в числовом выражении без скобок и находить значение числового выражения (содержащего 2 арифметических действия, без скобок).

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами длины с переходом от одних единиц измерения к другим (дм-см-мм.)

Раздел «Работа с текстовыми задачами»

- Ученик научится: анализировать задачу (в т.ч. устанавливать взаимосвязь между условием и вопросом задачи, зависимость между данными);
- решать учебные задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом в 1 действие: планировать ход решения задачи, выполнять арифметические действия, записывать решение и ответ на вопрос задачи, оценивать правильность хода решения и правдоподобность ответа.
- решать текстовые задачи, при решении которых используется смысл арифметических действий сложения и вычитания; сравнение величин «на сколько больше/меньше» арифметическим способом.

Ученик получит возможность научиться:

- находить разные способы решения задачи;
- уметь решать задачи логического содержания.

Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»

Ученик научится:

- характеризовать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- группировать фигуры по заданному или самостоятельно установленному основанию (правилу);
- распознавать и называть геометрические фигуры (точка, отрезок, луч, прямая и ломаная линии, треугольник, четырёхугольник, круг);
- изображать с помощью линейки геометрические фигуры (точка, отрезок, луч, прямая и ломаная линии, треугольник, четырёхугольник);
- соотносить реальные объекты с моделями и чертежами треугольника, четырёхугольника, круга.

Ученик получит возможность научиться:

- *распознавать, различать и называть геометрические тела.*

Раздел «Геометрические величины»

Ученик научится:

- измерять длину отрезка.

Раздел «Работа с информацией»

Ученик научится:

- устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах;

- читать несложные готовые таблицы.

Ученик получит возможность научиться:

- *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц;*
- *понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*
- *выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разных формах (таблица, текст, схема, рисунок);*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц;*
- *интерпретировать (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) информацию, полученную при проведении несложных исследований.*

2 класс

Раздел «Числа и величины»

Ученик научится:

- образовывать, называть, читать, записывать числа от 0 до 100;
- сравнивать числа и записывать результат сравнения;
- упорядочивать заданные числа;
- заменять двузначное число суммой разрядных слагаемых;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц); продолжать её или восстанавливать пропущенные в ней числа;
- группировать числа по заданному признаку;

- читать, измерять и записывать значения длины, используя изученные единицы измерения этой величины (сантиметр, дециметр, метр) и соотношения между ними: $1\text{ м} = 100\text{ см}$; $1\text{ м} = 10\text{ дм}$; $1\text{ дм} = 10\text{ см}$;

- читать, измерять и записывать значение величины время, используя изученные единицы измерения этой величины (час, минута) и соотношение между ними: $1\text{ ч} = 60\text{ мин}$; определять почасам время с точностью до минуты;

- записывать и использовать соотношение между рублём и копейкой: $1\text{ р.} = 100\text{ к.}$

Ученик получит возможность научиться:

- группировать объекты по самостоятельно установленным признакам;

- самостоятельно выбирать единицу для измерения таких величин, как длина, время, в конкретных условиях и объяснять свой выбор.

Раздел «Арифметические действия»

Ученик научится:

- воспроизводить по памяти таблицу сложения чисел в пределах 20 и использовать её при выполнении действий сложение и вычитание;

- выполнять сложение и вычитание в пределах 100: в более лёгких случаях устно, в более сложных — письменно (столбиком);

- выполнять проверку сложения и вычитания;

- называть и обозначать действия умножение и деление;

- использовать термины: уравнение, буквенное выражение;

- заменять сумму одинаковых слагаемых произведением и произведение — суммой одинаковых слагаемых;

- умножать 1 и 0 на число; умножать и делить на 10;

- читать и записывать числовые выражения в 2 действия;

- находить значения числовых выражений в 2 действия, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без скобок);

- использовать переместительное и сочетательное свойства сложения при вычислениях

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами (без перехода одних единиц измерения к другим);

- использовать переместительное свойство умножения при вычислениях;

- проводить проверку правильности вычисления с помощью обратного действия.

Раздел «Работа с текстовыми задачами»

Ученик научится:

- анализировать задачу (устанавливать взаимосвязь между условием и вопросом задачи, зависимость между величинами);

- решать учебные задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1 – 2 действия): планировать ход решения задачи, выполнять арифметические действия, записывать решение и ответ на вопрос задачи, оценивать правильность хода решения и правдоподобность ответа.

- решать текстовые задачи, при решении которых используется смысл арифметического действия сложения и вычитания; понятия «увеличить на...», «уменьшить на ...», сравнение величин «на сколько больше/меньше» арифметическим способом.

Ученик получит возможность научиться:

- находить разные способы решения задачи;

- *решать задачи содержащие зависимость между величинами, характеризующими процессы: расчета (цена товара, количество, общая стоимость);*
- *уметь решать задачи логического содержания.*

Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»

Ученик научится:

- *распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат);*
- *выполнять с помощью линейки построение геометрических фигур с заданными измерениями (квадрат, прямоугольник);*
- *соотносить реальные объекты с моделями и чертежами треугольника, прямоугольника (квадрата).*

Ученик получит возможность научиться:

- *распознавать, различать и называть геометрические тела.*

Раздел «Геометрические величины»

Ученик научится:

- *измерять длину ломаной, состоящей из 3 – 4 звеньев;*
- *вычислять периметр треугольника, прямоугольника, квадрата.*

Ученик получит возможность научиться:

- *вычислять периметр многоугольника.*

Раздел «Работа с информацией»

Ученик научится:

- *читать несложные готовые таблицы;*
- *заполнять несложные готовые таблицы.*

Ученик получит возможность научиться:

- *понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова (если ..., то ..., все; каждый и др.) выделяя верные и неверные высказывания.*

3 класс

Раздел «Числа и величины»

Ученик научится:

- *читать и записывать числа от нуля до 1000;*
- *сравнивать числа от нуля до 1000 с опорой на порядок следования чисел при счете, с помощью действий вычитания и деления;*
- *упорядочивать числа от нуля до 1000 (использовать порядок следования при счете);*
- *составлять последовательность по заданному правилу (увеличение/уменьшение числа в несколько раз);*

■ *группировать числа в пределах 1000 по заданному основанию (признаку, правилу);*

■ *читать, различать измерять и записывать величины: время (век, год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда), площадь (квадратный километр, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр):*

■ *переходить от одних единиц измерения к другим, используя следующие основные единицы измерения величин и соотношения между ними (час — минута, минута — секунда)*

■ *уметь сравнивать величины (время, площадь), используя основные единицы измерения величин (однородные) и соотношения между ними.*

Ученик получит возможность научиться:

- классифицировать числа в пределах 1000 по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- выбирать единицу для измерения данной величины (площади, времени), объяснять свои действия.

Раздел «Арифметические действия»

Ученик научится:

- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);

- устанавливать зависимость и находить неизвестный компонент

арифметического действия;

- уметь выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 1000) на основе знания таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

- читать, записывать числовые выражения, комментировать ход выполнения арифметических действий с использованием математической терминологии (названия действий и их компонентов);

- устанавливать порядок действий в числовом выражении (со скобками и без скобок); находить значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

- знать таблицу умножения.

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами времени, площади (с переходом от одних единиц измерения к другим);

- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений (переместительное свойство сложения и умножения, сочетательное свойство сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, относительно вычитания);

- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).

Ученик научится:

- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1 - 2 действия): планировать ход решения задачи, выполнять арифметические действия, записывать решение и ответ на вопрос задачи, оценивать правильность хода решения и правдоподобность ответа.

- решать следующие виды текстовых задач арифметическим способом:

- задачи, при решении которых используется смысл арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление); понятия «увеличить на (в)...», «уменьшить на (в)...»; сравнение величин «на сколько больше/меньше», «во сколько раз больше/меньше»;

- задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующими процессы: изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расчёта (цена товара, количество, общая стоимость);

- задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

Ученик получит возможность научиться:

- решать задачи в 3 действия;

- находить разные способы решения задачи;

- *решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*
- *решать задачи логического характера.*

Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»

Ученик научится:

- *группировать фигуры по заданному или самостоятельно установленному основанию (правилу);*
- *распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (окружность, круг);*
- *использовать свойства прямоугольника и квадрата (равенство всех сторон квадрата, равенство противоположных сторон прямоугольника, прямые углы у квадрата и прямоугольника) при выполнении построений, решении задач на нахождении площади данных фигур;*
- *соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур (окружности, круга).*

Раздел «Геометрические величины»

Ученик научится:

- *находить площадь прямоугольника и квадрата.*

Ученик получит возможность научиться:

- *вычислять площадь геометрической фигуры, составленной из прямоугольников.*

Раздел «Работ с информацией»

Ученик получит возможность научиться:

- *читать несложные готовые круговые диаграммы;*
 - *понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*
 - *составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*
 - *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разных формах (таблица, текст, схема, диаграмма, рисунок);*
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм.*
- *интерпретировать (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) информацию, полученную при проведении несложных исследований.*

4 класс

Раздел «Числа и величины»

Ученик научится:

- *читать и записывать числа от нуля до миллиона;*
- *сравнивать числа от нуля до миллиона с опорой на порядок следования чисел при счёте, с помощью действия вычитания и деления;*
- *упорядочивать числа от нуля до миллиона (использовать порядок следования чисел при счёте);*
- *читать, различать и записывать величину скорость (километр в час, метр в секунду);*
- *сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин (однородные) и соотношения между ними.*

Ученик получит возможность научиться:

- *классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*

- *выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.*

Раздел «Арифметические действия»

Ученик научится:

- *выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);*
- *вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).*

Ученик получит возможность научиться:

- *выполнять действия с величинами;*
- *использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*
- *проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).*

Раздел «Работа с текстовыми задачами»

Ученик научится:

- *решать задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (скорость, время, пройденный путь при равномерном прямолинейном движении); работы (производительность труда, время, объём всей работы);*
- *оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.*

Ученик получит возможность научиться:

- *решать задачи нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*
- *решать задачи в 3—4 действия; находить разные способы решения задачи;*
- *решать задачи логического характера.*

Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»

Ученик научится:

- *использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;*
- *распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);*
- *соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.*

Ученик получит возможность научиться:

- *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

Раздел «Геометрические величины»

Ученик научится:

- *оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).*

Ученик получит возможность научиться:

- *измерять площадь геометрической фигуры с помощью палетки.*

Раздел «Работа с информацией»

Ученик научится:

- *читать несложные готовые столбчатые диаграммы.*

Ученик получит возможность научиться:

- *доставлять несложные готовые столбчатые диаграммы;*
- *уметь распознавать одну и ту же информацию, представленную в разных формах (таблица, текст, схема, диаграмма, рисунок);*

■ *уметь планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм; интерпретировать (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) информацию, полученную при проведении несложных исследований.*

2. Содержание учебного предмета «Математика»

Начальный курс математики является курсом интегрированным: в нём объединён арифметический, геометрический и алгебраический материал.

Основа арифметического содержания – представления о натуральном числе и нуле, арифметических действиях (сложение, вычитание, умножение и деление). На уроках математики у младших школьников будут сформированы представления о числе как результате счёта, о принципах образования, записи и сравнения целых неотрицательных чисел. Обучающиеся научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с целыми неотрицательными числами в пределах миллиона; узнают, как связаны между собой компоненты и результаты арифметических действий; научатся находить неизвестный компонент арифметического действия по известному компоненту и результату действия; усвоят связи между сложением и вычитанием, умножением и делением; освоят различные приёмы проверки выполненных вычислений. Младшие школьники познакомятся с калькулятором и научатся пользоваться им при выполнении некоторых вычислений, в частности при проверке результатов арифметических действий с многозначными числами.

Программа предусматривает ознакомление с величинами (длина, площадь, масса, вместимость, время) и их измерением, с единицами измерения однородных величин и соотношениями между ними.

Важной особенностью программы является включение в неё элементов алгебраической пропедевтики (выражения с буквой, уравнения и их решение). Как показывает многолетняя школьная практика, такой материал в начальном курсе математики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует более глубокому осознанию взаимосвязей между компонентами и результатом арифметических действий, расширяет основу для восприятия функциональной зависимости между величинами, обеспечивает готовность выпускников начальных классов к дальнейшему освоению алгебраического содержания школьного курса математики.

Особое место в содержании начального математического образования занимают текстовые задачи. Работа с ними в данном курсе имеет свою специфику и требует более детального рассмотрения.

Система подбора задач, определение времени и последовательности введения задач того или иного вида обеспечивают благоприятные условия для сопоставления, сравнения, противопоставления задач, сходных в том или ином отношении, а также для рассмотрения взаимообратных задач. При таком подходе дети с самого начала приучаются проводить анализ задачи, устанавливая связь между данными и искомым, и осознанно выбирать правильное действие для её решения. Решение некоторых задач основано на моделировании описанных в них взаимосвязей между данными и искомым.

Решение текстовых задач связано с формированием целого ряда умений: осознанно читать и анализировать содержание задачи (что известно и что неизвестно, что можно узнать по данному условию и что нужно знать для ответа на вопрос 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 (сначала по действиям, а в дальнейшем составляя выражение); 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, речи. Решение задач укрепляет связь обучения с жизнью, углубляет понимание практического значения математических знаний, пробуждает у обучающихся интерес к математике и усиливает мотивацию к её изучению. Сюжетное содержание текстовых задач, связанное, как правило, с жизнью семьи, класса, школы, событиями в стране, городе или селе, знакомит детей с разными сторонами окружающей действительности; способствует их духовно-нравственному развитию и воспитанию: формирует чувство гордости за свою Родину, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру, природе, духовным ценностям; развивает интерес к занятиям в различных кружках и спортивных секциях; формирует установку на здоровый образ жизни.

При решении текстовых задач используется и совершенствуется знание основных математических понятий, отношений, взаимосвязей и закономерностей. Работа с текстовыми задачами способствует осознанию смысла арифметических действий и математических отношений, пониманию взаимосвязи между компонентами и результатами действий, осознанному использованию действий.

Программа включает рассмотрение пространственных отношений между объектами, ознакомление с различными геометрическими фигурами и геометрическими величинами. Обучающиеся научатся распознавать и изображать точку, прямую и кривую линии, отрезок, луч, угол, ломаную, многоугольник, различать окружность и круг. Они овладеют навыками работы с измерительными и чертёжными инструментами (линейка, чертёжный угольник, циркуль). В содержание учебного предмета включено знакомство с простейшими геометрическими телами: шаром, кубом, пирамидой. Изучение геометрического содержания создаёт условия для развития пространственного воображения детей и закладывает фундамент успешного изучения систематического курса геометрии в основной школе.

Программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией. Эти умения формируются как на уроках, так и во внеурочной деятельности – на факультативных и кружковых занятиях. Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: стенгазет, книг, справочников. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию.

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

Большое внимание в программе уделяется формированию у обучающихся умений сравнивать математические объекты (числа, числовые выражения, различные величины, геометрические фигуры и т. д.), выделять их существенные признаки и свойства, проводить на этой основе классификацию, анализировать различные задачи, моделировать процессы и ситуации, отражающие смысл арифметических действий, а также отношения и взаимосвязи между величинами, формулировать выводы, делать обобщения, переносить освоенные способы действий в изменённые условия.

Знание и понимание математических отношений и взаимозависимостей между различными объектами (соотношение целого и части, пропорциональные зависимости величин, взаимное расположение объектов в пространстве и др.), их обобщение и распространение на расширенную область приложений выступают как средство познания закономерностей, происходящих в природе и в обществе. Это стимулирует развитие

познавательного интереса школьников, стремление к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.

Изучение математики способствует развитию алгоритмического мышления младших школьников. Программа предусматривает формирование умений действовать по предложенному алгоритму, самостоятельно составлять план действий и следовать ему при решении учебных и практических задач, осуществлять поиск нужной информации, дополнять ею решаемую задачу, делать прикидку и оценивать реальность предполагаемого результата. Развитие алгоритмического мышления послужит базой для успешного овладения компьютерной грамотностью.

В процессе освоения программного материала младшие школьники знакомятся с языком математики, осваивают некоторые математические термины, учатся читать математический текст, высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, задавать вопросы по ходу выполнения заданий, обосновывать правильность выполненных действий, характеризовать результаты своего учебного труда и свои достижения в изучении этого предмета.

Овладение математическим языком, усвоение алгоритмов выполнения действий, умения строить планы решения различных задач и прогнозировать результат являются основой для формирования умений рассуждать, обосновывать свою точку зрения, аргументированно подтверждать или опровергать истинность высказанного предположения. Освоение математического содержания создаёт условия для повышения логической культуры и совершенствования коммуникативной деятельности обучающихся.

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

Программа ориентирована на формирование умений использовать полученные знания для самостоятельного поиска новых знаний, для решения задач, возникающих в процессе различных видов деятельности, в том числе и в ходе изучения других школьных дисциплин.

Математические знания и представления о числах, величинах, геометрических фигурах лежат в основе формирования общей картины мира и познания законов его развития. Именно эти знания и представления необходимы для целостного восприятия объектов и явлений природы, многочисленных памятников культуры, сокровищ искусства.

Обучение младших школьников математике на основе данной программы способствует развитию и совершенствованию основных познавательных процессов (включая воображение и мышление, память и речь). Дети научатся не только самостоятельно решать поставленные задачи математическими способами, но и описывать на языке математики выполненные действия и их результаты, планировать, контролировать и оценивать способы действий и сами действия, делать выводы и обобщения, доказывать их правильность. Освоение курса обеспечивает развитие творческих способностей, формирует интерес к математическим знаниям и потребность в их расширении, способствует продвижению обучающихся начальных классов в познании окружающего мира.

Содержание курса имеет концентрическое строение, отражающее последовательное расширение области чисел. Такая структура позволяет соблюдать необходимую постепенность в нарастании сложности учебного материала, создаёт хорошие условия для углубления формируемых знаний, отработки умений и навыков, для увеличения степени самостоятельности (при освоении новых знаний, проведении обобщений, формулировании выводов), для постоянного совершенствования универсальных учебных действий обучающихся.

Структура содержания определяет такую последовательность изучения учебного материала, которая обеспечивает не только формирование осознанных и прочных, во многих случаях доведённых до автоматизма навыков вычислений, но и доступное для младших школьников обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание связей между рассматриваемыми явлениями. Сближенное во времени изучение связанных между собой понятий, действий, задач даёт возможность сопоставлять, сравнивать, противопоставлять их в учебном процессе, выявлять сходства и различия в рассматриваемых фактах.

Числа и величины

Счёт предметов. Образование, название и запись чисел от 0 до 1 000 000. Десятичные единицы счёта. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

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

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Знаки действий. Названия компонентов и результатов арифметических действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (сложения и вычитания, сложения и умножения, умножения и деления). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. Свойства сложения, вычитания и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Числовые выражения. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий и правил о порядке выполнения действий в числовых выражениях. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел, умножения и деления многозначных чисел на однозначное, двузначное и трёхзначное число. Способы проверки правильности вычислений (обратные действия, взаимосвязь компонентов и результатов действий, прикидка результата, проверка вычислений на калькуляторе).

Элементы алгебраической пропедевтики. Выражения с одной переменной вида $a \pm 28$, $8 \cdot b$, $c : 2$; с двумя переменными вида: $a + b$, $a - b$, $a \cdot b$, $c : d$ ($d \neq 0$), вычисление их значений при заданных значениях входящих в них букв. Использование буквенных выражений при формировании обобщений, при рассмотрении умножения 1 и 0 ($1 \cdot a = a$, $0 \cdot c = 0$ и др.). Уравнение. Решение уравнений (подбором значения неизвестного, на основе соотношений между целым и частью, на основе взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий).

Работа с текстовыми задачами.

Задача. Структура задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задач.

Текстовые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление). Текстовые задачи, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...». Текстовые задачи, содержащие зависимости, характеризующие процесс движения (скорость, время, пройденный путь), расчёт стоимости товара (цена, количество, общая стоимость товара), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход) и др. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Решение задач разными способами.

Представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, за — перед, между, вверху — внизу, ближе — дальше и др.).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, угол, ломаная; многоугольник (треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, пятиугольник и т. д.).

Свойства сторон прямоугольника.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Виды треугольников по соотношению длин сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний).

Окружность (круг). Центр, радиус окружности (круга).

Использование чертёжных инструментов (линейка, угольник, циркуль) для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние геометрических тел: куб, пирамида, шар.

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Длина. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Соотношения между единицами длины. Перевод одних единиц длины в другие. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины. Периметр. Вычисление периметра многоугольника, в том числе периметра прямоугольника (квадрата).

Площадь. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр). Точное и приближённое (с помощью палетки) измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; анализ и представление информации в разных формах: таблицы, столбчатой диаграммы. Чтение и заполнение таблиц, чтение и построение столбчатых диаграмм.

Интерпретация данных таблицы и столбчатой диаграммы.

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

Построение простейших логических высказываний с помощью логических связок и слов («верно/неверно, что ...», «если ..., то ...», «все», «каждый» и др.).

обучающихся.

Межпредметные связи учебного курса

На протяжении всего курса «Математика» прослеживаются межпредметные связи с курсом «Литературное чтение», «Окружающий мир», например решение задач на экологические темы, «Русский язык», например выполняют словарно-орфографическую работу с математическими названиями различных величин: килограмм, километр, сантиметр, миллиметр, дециметр, секунда и т.д. При изучении темы «Числительное» четвероклассники записывают слова, обозначающие многозначные числа: семьсот восемьдесят четыре, одна тысяча триста тридцать, восемь миллионов пятьсот одиннадцать и т.д. Решение познавательных задач, требуют привлечения знаний из других предметов.

Основные виды деятельности

Моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и математических объектов (по длине, массе, вместимости, времени), описание явлений и событий с использованием величин.

Обнаружение моделей геометрических фигур, математических процессов зависимостей в окружающем.

Анализ и разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка), выполнять построения и вычисления, анализировать зависимости.

Прогнозирование результата вычисления, решения задачи.

Планирование хода решения задачи, выполнения задания на измерение, вычисление, построение.

Сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор удобного способа.

Накопление и использование опыта решения разнообразных математических задач.

Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия, плана решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.

Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.

Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных опросов.

Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

К концу обучения в начальной школе будет обеспечена готовность обучающихся к дальнейшему образованию, достигнут необходимый уровень их математического развития:

- осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;
- способность проводить исследование предмета, явления, факта с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.);
- применение анализа, сравнения, обобщения, классификации для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов, создания и применения моделей для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма действия;
- моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей, характеризующих реальные процессы (движение, работа и т. д.);
- выполнение измерений в учебных и житейских ситуациях, установление изменений, происходящих с математическими объектами;
- прогнозирование результата математической деятельности, контроль и оценка действий с математическими объектами, обнаружение и исправление ошибок;
- осуществление поиска необходимой математической информации, целесообразное ее использование и обобщение.

1 КЛАСС (132 ч)

Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления

Сравнение предметов по размеру (больше – меньше, выше – ниже, длиннее – короче) и форме (круглый, квадратный, треугольный и др.). Пространственные представления, взаимное расположение предметов: сверху, внизу (выше, ниже), слева, справа левее, правее), перед, за, между, рядом. Направления движения: слева направо, справа налево, верху вниз, снизу вверх. Временные представления: сначала, потом, до,

после, раньше, позже. Сравнение групп предметов: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на

Числа от 1 до 10. Нумерация

Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 10. Счет реальных предметов и их изображений, движений, звуков и др. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счете. Число 0. Его получение и обозначение. Сравнение чисел. Равенство, неравенство. Знаки $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно). Состав чисел 2, 3, 4, 5. Монеты в 1 р., 2 р., 5 р., 1 к., 5 к., 10 к. Точка. Линии: кривая, прямая. Отрезок. Ломаная. Многоугольник. Углы, вершины, стороны многоугольника. Длина отрезка. Сантиметр. Сравнение длин отрезков (на глаз, наложением, при помощи линейки с делениями); измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Решение задач в одно действие на сложение и вычитание (на основе счета предметов). *Проекты: «Математика вокруг нас. Числа в загадках, пословицах и поговорках.*

Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание

Конкретный смысл и названия действий сложения и вычитания. Знаки $+$ (плюс), $-$ (минус), $=$ (равно). Названия компонентов и результатов сложения и вычитания (их использование при чтении и записи числовых выражений). Нахождение значений числовых выражений в 1 – 2 действия без скобок. Переместительное свойство сложения. Приемы вычислений: а) при сложении – прибавление числа по частям, перестановка чисел; б) при вычитании – вычитание числа по частям и вычитание на основе знания соответствующего случая сложения. Таблица сложения в пределах 10. Соответствующие случаи вычитания. Сложение и вычитание с числом 0. Нахождение числа, которое на несколько единиц больше или меньше данного. Решение задач в одно действие на сложение и вычитание.

Числа от 1 до 20. Нумерация

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Десятичный состав чисел от 11 до 20. Чтение и запись чисел от 11 до 20. Сравнение чисел. Сложение и вычитание вида $10 + 7$, $17 - 7$, $17 - 10$. Сравнение чисел с помощью вычитания. Единица времени: час. Определение времени по часам с точностью до часа. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между ними. Построение отрезков заданной длины. Единица массы: килограмм. Единица вместимости: литр.

Числа от 1 до 20. Табличное сложение и вычитание

Сложение двух однозначных чисел, сумма которых больше чем 10, с использованием изученных приемов вычислений. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Решение задач в 1– 2 действия на сложение и вычитание. *Проекты: «Математика вокруг нас. Форма, размер, цвет. Узоры и орнаменты». Контрольные работы: Итоговая контрольная работа за курс 1 класса.*

Итоговое повторение

Числа от 1 до 20. Нумерация. Сравнение чисел. Табличное сложение и вычитание. Геометрические фигуры. Измерение и построение отрезков. Решение задач изученных видов.

2 КЛАСС

Числа от 1 до 100. Нумерация

Числа от 1 до 100. Нумерация чисел. Сложение, вычитание, умножение, деление в пределах 100: устные и письменные приемы. Решение задач изученных видов

Практические работы: Единицы длины. Построение отрезков заданной длины. Монеты (набор и размен).

Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание

Устные и письменные приемы сложения и вычитания чисел в пределах 100. Числовое выражение и его значение. Порядок действий в выражениях, содержащих 2

действия (со скобками и без них). Сочетательное свойство сложения. Использование переместительного и сочетательного свойств сложения для рационализации вычислений. Взаимосвязь между компонентами и результатом сложения (вычитания). Проверка сложения и вычитания. Выражения с одной переменной вида $a + 28$, $43 - b$. Уравнение. Решение уравнения. Решение уравнений вида $12 + x = 12$, $25 - x = 20$, $x - 2 = 8$ способом подбора. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Прямоугольник (квадрат). Свойство противоположных сторон прямоугольника. Построение прямого угла, прямоугольника (квадрата) на клетчатой бумаге. Решение задач в 1 - 2 действия на сложение и вычитание. *Практические работы: Сумма и разность отрезков. Единицы времени, определение времени по часам с точностью до часа, с точностью до минуты. Прямой угол, получение модели прямого угла; построение прямого угла и прямоугольника на клетчатой бумаге.*

Числа от 1 до 100. Умножение и деление

Конкретный смысл и названия действий умножения и деления. Знаки умножения \cdot (точка) и деления $:$ (две точки). Названия компонентов и результата умножения (деления), их использование при чтении и записи выражений. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязи между компонентами и результатом действия умножения; их использование при рассмотрении деления с числом 10 и при составлении таблиц умножения и деления с числами 2, 3. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих 2-3 действия (со скобками и без них). Периметр прямоугольника (квадрата). Решение задач в одно действие на умножение и деление

Итоговое повторение

Новая счетная единица – десяток.. Счет десятками. Образование и названия чисел, их десятичный состав. Запись и чтение чисел. Числа однозначные и двузначные. Порядок следования чисел при счете. Сравнение чисел. Единицы длины: сантиметр, дециметр, миллиметр, метр. Соотношения между ними. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Единицы времени: час, минута. Соотношение между ними. Определение времени по часам с точностью до минуты. Монеты (набор и размен). Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого и неизвестного вычитаемого. Решение задач в 2 действия на сложение и вычитание.

3 КЛАСС

Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание

Сложение и вычитание. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через десяток. Выражения с переменной. Решение уравнений. Решение уравнений. Новый способ решения. Закрепление. Решение уравнений. Обозначение геометрических фигур буквами. Закрепление пройденного материала. Решение задач

Табличное умножение и деление

Связь умножения и деления; таблицы умножения и деления с числами 2 и 3; четные и нечетные числа; зависимости между величинами: цена, количество, стоимость. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок. Зависимости между пропорциональными величинами: масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов; расход ткани на один предмет, количество предметов, расход ткани на все предметы. Текстовые задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на кратное сравнение чисел. Задачи на нахождение четвертого пропорционального. Таблицы умножения и деления с числами 4, 5, 6, 7, 8, 9. Таблица Пифагора. Площадь. Способы сравнения фигур по площади. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Площадь прямоугольника. Умножение на 1 и на 0. Деление вида $a : a$, $0 : a$ при $a \neq 0$. Текстовые задачи в три действия. Круг. Окружность (центр, радиус, диаметр). Вычерчивание окружностей с использованием циркуля. Доли (половина, треть, четверть, десятая, сотая). Образование и сравнение долей. Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле. Единицы времени: год, месяц, сутки.

Внетабличное умножение и деление

Приемы умножения для случаев вида $23 * 4$, $4 * 23$. Приемы деления для случаев вида $78 : 2$, $69 : 3$. Деление суммы на число. Связь между числами при делении. Проверка умножения делением. Выражения с двумя переменными вида $a + b$, $a - b$, $a * b$, $c : d$ ($d \neq 0$), вычисление их значений при заданных значениях букв. Решение уравнений на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления. Деление с остатком. Решение задач на нахождение четвертого пропорционального.

Числа от 1 до 1000. Нумерация

Устная и письменная нумерация. Разряды счетных единиц. Натуральная последовательность трехзначных чисел. Увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз. Замена трехзначного числа суммой разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел. Единицы массы: килограмм, грамм.

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание

Приемы устного сложения и вычитания в пределах 1000. Алгоритмы письменного сложения и вычитания в пределах 1000. Виды треугольников: равносторонний, равнобедренный, равнобедренный

Числа от 1 до 1000. Умножение и деление

Приемы устного умножения и деления. Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Прием письменного умножения и деления на однозначное число. Знакомство с калькулятором

Итоговое повторение

4 КЛАСС

Числа от 1 до 1000. Повторение

Четыре арифметических действия. Порядок их выполнения в выражениях, содержащих 2 - 4 действия. Письменные приемы вычислений

Числа, которые не больше 1000. Нумерация

Новая счетная единица - тысяча. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д. Чтение, запись и сравнение многозначных чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100, 1000 раз

Числа, которые больше 1000. Величины

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между ними. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Соотношения между ними. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Соотношения между ними. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век. Соотношения между ними. Задачи на определение начала, конца события, его продолжительности.

Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание

Сложение и вычитание (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые сложением и вычитанием; сложение и вычитание с числом 0; переместительное и сочетательное свойства сложения и их использование для рационализации вычислений; взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания; способы проверки сложения и вычитания. Решение уравнений вида: $x + 312 = 654 + 79$, $729 - x = 217 + 163$, $x - 137 = 500 - 140$. Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное - в остальных случаях. Сложение и вычитание значений величин

Числа, которые больше 1000. Умножение и деление

Умножение и деление (обобщение и систематизация знаний): Задачи, решаемые умножением и делением; случаи умножения с числами 1 и 0; деление числа 0 и невозможность деления на 0; переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения; рационализация

вычислений на основе перестановки множителей, умножения суммы на число и числа на сумму, деления суммы на число, умножения и деления числа на произведение; взаимосвязь между компонентами и результатами умножения и деления; способы проверки умножения и деления. Решение уравнений вида $6 \times x = 429 + 120$, $x - 18 = 270 - 50$, $360 : x - 630 : 7$ на основе взаимосвязей между компонентами и результатами действий. Устное умножение и деление на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 10, 100, 1000. Письменное умножение и деление на однозначное и двузначное, числа в пределах миллиона. Письменное умножение и деление на трехзначное число (в порядке ознакомления). Умножение и деление значений величин на однозначное число. Связь между величинами (скорость, время, расстояние; масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов и др.).

Итоговое повторение Повторение изученных тем за год.

3. Тематическое планирование

1 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления	5 ч
2	Числа от 1 до 10. Нумерация	23 ч
3	Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание	56 ч
4	Числа от 1 до 20. Нумерация	12 ч
5	Числа от 1 до 20. Табличное сложение и вычитание	22 ч
6	Итоговое повторение	5 ч
	ИТОГО	123ч

2 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Числа от 1 до 100. Нумерация	16 ч
2	Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание	70 ч
3	Числа от 1 до 100. Умножение и деление	39 ч
4	Итоговое повторение	5 ч
	ИТОГО	130ч

3 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание	8 ч
2	Табличное умножение и деление	56 ч

3	Внетабличное умножение и деление	27 ч
4	Числа от 1 до 1000. Нумерация	13 ч
5	Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание	10 ч
6	Числа от 1 до 1000. Умножение и деление	12 ч
7	Итоговое повторение	8 ч
	ИТОГО	134ч

4 класс

№	Раздел	Количество часов
1	Числа от 1 до 1000. Повторение	13 ч
2	Числа, которые не больше 1000. Нумерация	11 ч
3	Числа, которые больше 1000. Величины	18 ч
4	Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание	11 ч
5	Числа, которые больше 1000. Умножение и деление	70 ч
6	Итоговое повторение	10 ч
	ИТОГО	133ч

