МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №192 ГОРОДА СВОБОДНОГО

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	«УТВЕРЖДАЮ»
на заседании МО учителей начальных классов	Зам. директора по УВР	Директор О.В. Серженко
протокол от 31.08.2020 № 1	М.В. Барышникова	приказ от 04.09.2020 № 193 о/д
Рук. МО С.В. Резинкова	« 03 » 09 2020г	

Рабочая программа по математике

для 1-4 классов на 2020-2021 учебный год

2020 г.

Пояснительная записка

Исходя из общих положений концепции математического образования изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих **целей**:
- математическое развитие младшего школьника;
- освоение начальных математических знаний;
- развитие интереса к математике.

Достижение важнейшей цели начального курса математики - **формирование у учащихся математической грамотности** - связано главным образом с актуализацией языкового компонента содержания обучения, реализацией коммуникативной функции обучения и расширением диалоговых форм работы с учащимися на уроке.

Основные задачи начального курса математики:

- развитие числовой грамотности учащихся путём постепенного перехода от непосредственного восприятия количества к «культурной арифметике», т. е. арифметике, опосредствованной символами и знаками;
- формирование прочных вычислительных навыков через освоение рациональных способов действий и повышения интеллектуальной ёмкости арифметического материала;
- ознакомление с начальными геометрическими фигурами и их свойствами (на основе широкого круга геометрических представлений и развития пространственного мышления);
- развитие умения измерять и вычислять величины (длину, время и др.);
- освоение эвристических приёмов рассуждений, выбора стратегии решения, анализа ситуаций и сопоставления данных в процессе решения текстовых задач;
- формирование умения переводить текст задач, выраженный в словесной форме, на язык математических понятий, символов, знаков и отношений;
- развитие речевой культуры учащихся как важнейшего компонента гуманитарной культуры и средства развития личности;
- математическое развитие младших школьников, которое включает способность наблюдать, сравнивать, отличать главное от второстепенного, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы; проявлять интерес к математике, размышлять над этимологией математических терминов;
- формирование умения вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);
- расширение и уточнение представления об окружающем мире средствами учебного предмета, развитие умения применять математические знания в повседневной практике.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. МОНРФ Приказ №373 от 06.10.2009 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» М.: «Просвещение», 2011
- Устав МОАУ СОШ № 192
- Стандарты второго поколения «Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2-х частях Часть 1 5-е издание, переработанное - М.: «Просвещение», 2014
- ООП УМК «Перспектива» (научный руководитель д.п.н. директор ЦСДП «Школа 2000» Л.Г.Петерсон). М.: «Просвещение», 2014
- Основная общеобразовательная программа начального общего образования МОАУ СОШ №192
- Учебный план МОАУ СОШ №192
- Авторская программа Дорофеева Г.В., Мираковой Т.Н. «Математика», М.: «Просвещение», 2014

Математика как учебный предмет играет весьма важную роль в развитии младших школьников: ребёнок учится познавать окружающий мир, решать жизненно важные проблемы. Математика открывает младшим школьникам удивительный мир чисел и их соотношений, геометрических фигур, величин и математических закономерностей.

В начальной школе этот предмет является основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических. В ходе изучения математики у детей формируются регулятивные универсальные учебные действия (УУД): умение ставить цель, планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность своих действий, осуществлять контроль и оценку своей деятельности. Содержание предмета позволяет развивать коммуникативные УУД: младшие школьники учатся ставить вопросы при выполнении задания, аргументировать верность или неверность выполненного действия, обосновывать этапы решения учебной задачи, характеризовать результаты своего учебного труда. Приобретённые на уроках математики умения способствуют успешному усвоению содержания других предметов, учёбе в основной школе, широко используются в дальнейшей жизни.

Место курса в учебном плане

На изучение курса математики отводится 540ч, из них в 1 классе 132 ч (не менее 33 учебных недель по 4ч в неделю), во 2-4 классах по 136 ч. Из части, формируемой участниками образовательных отношений, во 2-4 классах добавлен 1ч и количество часов составляет 170ч (не менее 34 учебных недель по 5 часов в неделю).

Учебно-тематическое планирование

1 класс

Количество часов в неделю по учебному плану: 4

Количество часов в год: 132

№ п\п	Тема раздела	Количество часов
1.	Сравнение и счёт предметов.	13
2.	Множества и действия над ними.	10
3.	Числа от 1 до 10. число 0. Нумерация.	25
4.	Числа от 1 до 10. Число 0. Сложение и вычитание.	55
5.	Числа от 11 до 20 Нумерация.	6
6.	Сложение и вычитание.	23
		132 часа

Четверть	Контрольный устный счёт	Математический диктант	Контрольная работа	Практическая работа	Тематическая работа
I				2	2
II				1	2
III				3	3
IV	1	1	1	1	1
Год	1	1	1	7	8

В сравнении с авторской программой на изучение разделов «Сравнение и счёт предметов», «Множества и действия над ними», добавлено по 1 часу, время изучения раздела «Числа от 1 до 10. Число 0. Сложение и вычитание» уменьшено на 3 часа, а на раздел «Числа от 11 до 20 Нумерация» добавлено 4 часа. На изучение последнего раздела «Сложение и вычитание» запланировано на 3 часа меньше.

2 класс

Количество часов в неделю по учебному плану 5

Количество часов в год 170

№	Тема	Количество часов
1	Числа от 10 до 20. Число 0. Сложение и вычитание (повторение).	5 ч
2	Умножение	42 ч
3	Деление	25 ч

4	Числа от 1 до 100. Нумерация.	24 ч
5	Сложение и вычитание	44 ч
6	Умножение и деление	17ч
7	Повторение изученного во втором классе.	13ч
	Итого	170 ч.

Четверть	Тест	Контрольная работа	КУС	Математический диктант	Практическая работа	Тематическая работа
1	3	2	2	2	3	5
2	3	1				
3	1	1	2	3	2	
4	3	1			5	
год	10	5	4	5	10	5

Количество часов математики увеличилось на 34 часа по следующим разделам:

1. Числа от 10 до 20. Число 0. Сложение и вычитание (повторение) – 2ч;
2. Умножение и деление – 6ч;
3. Числа от 1 до 100. Нумерация. – 4ч;
4. Сложение и вычитание – 9ч;
5. Умножение и деление – 7ч;
6. Повторение изученного во втором классе – 6ч.

3 класс

Количество часов в неделю по учебному плану: 5

Количество часов в год: 170

№	Тема раздела	Количество часов
1	Повторение.	6
2	Числа от 0 до100. Сложение и вычитание.	37
3	Числа от 0 до 100. Умножение и деление.	55
4	Числа от 100 до 1000. Нумерация.	7
5	Числа от 100 до 1000. Сложение и вычитание.	21
6	Числа от 100 до 1000. Умножение и деление.	8

	Устные приёмы вычислений.	
7	Числа от 100 до 1000. Умножение и деление. Письменные приёмы вычислений.	36
	Итого	170

В раздел «Числа от 0 до100. Сложение и вычитание» добавлено 7 часов.

В раздел «Числа от 0 до 100. Умножение и деление» добавлено 3 часа.

В раздел «Числа от 100 до 1000. Сложение и вычитание» добавлено 2 часа.

В раздел «Числа от 100 до 1000. Умножение и деление. Письменные приёмы вычислений» добавлено 22 часа.

Четверть	Тест	Контрольная работа	КУС	Математический диктант	Практическая работа	Тематическая работа
I	2	2	2	2	1	8
II	1	1			1	
III	1	1	2	3	4	
IV	1	1			2	
Год	5	5	4	5	8	8

4 класс.

Количество часов в неделю по учебному плану: 5

Количество часов в год: 170

№	Тема раздела	Кол-во часов
1	Числа от 100 до 1000.	21
2	Числа от 100 до1000. Приемы рациональных вычислений	38
3	Числа, которые больше 1000. Нумерация	22
4	Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание.	10
5	Числа, которые больше 1000. Умножение и деление.	79
	Итого	170

В раздел «Числа от 100 до 1000» добавлено 5 ч.
В раздел «Числа от 100 до1000. Приемы рациональных вычислений» добавлено 3 ч.
В раздел «Числа, которые больше 1000. Нумерация» добавлено 9 ч.
В раздел «Числа, которые больше 1000. Нумерация» добавлено 9 ч.
Из раздела «Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание» убрано 2 ч.

В раздел «Числа, которые больше 1000. Умножение и деление» добавлено 29 ч.

Четверть	Тест	Контрольная работа	КУС	Математический диктант	Практическая работа	Тематическая работа
I	1	2	2	2	3	8
II	1	1			4	
III	1	1	2	3	2	
IV	1	1			1	
Год	4	5	4	5	10	8

Содержание курса

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. Чётные и нечётные числа.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы 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). Дроби.

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).

Работа с текстовыми задачами

Составление задач по предметным картинкам. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели). Задачи на раскрытие смысла арифметического действия (на нахождение суммы, остатка, произведения и частного). 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.

Задачи на приведение к единице, на сравнение, на нахождение неизвестного по двум суммам, на нахождение неизвестного по двум разностям.

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), замкнутая линия, незамкнутая линия, отрезок, ломаная, направление, луч, угол, многоугольник (вершины, стороны и диагонали многоугольника), треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, центр и радиус окружности, круга. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние геометрических тел (куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус) и их элементов: вершины, грани и рёбра куба, параллелепипеда, пирамиды, основания цилиндра, вершина и основание конуса.

Изображения на клетчатой бумаге (копирование рисунков, линейные орнаменты, бордюры, восстановление фигур, построение равной фигуры и др.).

Изготовление моделей куба, пирамиды, цилиндра и конуса по готовым развёрткам.

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, квадратный километр, ар, гектар). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

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

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

Множество, элемент множества. Части множества. Равные множества. Группировка предметов, чисел, геометрических фигур по указанному признаку. Выделение в множестве его части (подмножества) по указанному свойству. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Моделирование отношений и действий над числами с помощью числового отрезка и числового луча.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.

Чтение столбчатой диаграммы.

Планируемые результаты

1 класс

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- положительное отношение к учёбе в школе, к предмету «Математика»;
- представление о причинах успеха в учёбе;
- общее представление о моральных нормах поведения;
- осознание сути новой социальной роли - ученика: проявлять положительное отношение к учебному предмету «Математика», отвечать на вопросы учителя (учебника), активно участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности, принимать нормы и правила школьной жизни, ответственно относиться к урокам математики (ежедневно быть готовым к уроку), бережно относиться к учебнику и рабочей тетради;
- элементарные навыки сотрудничества: освоение позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома; соблюдение элементарных правил работы в группе, проявление доброжелательного отношения к сверстникам, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению одноклассников;
- элементарные навыки самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и понимание того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого ученика.

Учащийся получит возможность для формирования:

- положительного отношения к школе;
- первоначального представления о знании и незнании;
- понимания значения математики в жизни человека;
- первоначальной ориентации на оценку результатов собственной учебной деятельности;
- первичных умений оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- понимания необходимости осознанного выполнения правил и норм школьной жизни;
- бережного отношения к демонстрационным приборам, учебным моделям и др.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Учащийся научится:

- принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- адекватно воспринимать предложения учителя;
- проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности;
- осуществлять первоначальный контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности;

- оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя;
- составлять план действий для решения несложных учебных задач;
- выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознавать результат учебных действий; описывать результаты действий, используя математическую терминологию.

Учащийся получит возможность научиться:
- принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя;
- в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами;
- выделять из темы урока известные знания и умения, определять круг неизвестного по изучаемой теме;
- фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворённость/неудовлетворённость своей работой (с помощью смайликов, разноцветных фишек), позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;
- анализировать причины успеха/неуспеха с помощью оценочных шкал, формулировать их вербально;

Познавательные

Учащийся научится:
- ориентироваться в информационном материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником;
- использовать рисуночные и простые символические варианты математической записи;
- читать простое схематическое изображение;
- понимать информацию, представленную в знаково-символической форме в простейших случаях, под руководством учителя кодировать информацию (с использованием 2–5 знаков или символов, 1–2 операций);
- на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий;
- проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению);
- выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);
- под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);
- под руководством учителя проводить аналогию;
- понимать отношения между понятиями (родовидовые, причинно-следственные);

- понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);
- строить элементарное рассуждение (или доказательство своей точки зрения) по теме урока или по рассматриваемому вопросу; – осознавать смысл межпредметных понятий: число, величина, геометрическая фигура.

Учащийся получит возможность научиться:
- составлять небольшие математические сообщения в устной форме (2–3 предложения);
- строить рассуждения о доступных наглядно воспринимаемых математических отношениях;
- выделять существенные признаки объектов;
- под руководством учителя давать характеристики изучаемым математическим объектам на основе их анализа;
- понимать содержание эмпирических обобщений; с помощью учителя выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения изучаемых математических объектов и формулировать выводы;
- проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом;

Коммуникативные

Учащийся научится:
- принимать участие в работе парами (группами); понимать задаваемые вопросы;
- воспринимать различные точки зрения;
- понимать необходимость вежливого общения с другими людьми;
- контролировать свои действия в классе;
- слушать партнёра; не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чём говорит собеседник;
- признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;
- употреблять вежливые слова в случае своей неправоты: «Извини, пожалуйста», «Прости, я не хотел тебя обидеть», «Спасибо за замечание, я его обязательно учту» и др.

Учащийся получит возможность научиться:
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- наблюдать за действиями других участников учебной деятельности;
- формулировать свою точку зрения;
- включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активность в стремлении высказываться, задавать вопросы;
- интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;

- совместно со сверстниками определять задачу групповой работы (работы в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта.

Предметные результаты

Числа и величины

Учащийся научится:

- различать понятия «число» и «цифра»;
- читать и записывать числа в пределах 20 с помощью цифр;
- понимать отношения между числами («больше», «меньше», «равно»);
- сравнивать изученные числа с помощью знаков «больше» («>»), «меньше» («<»), «равно» («=»);
- упорядочивать натуральные числа и число нуль в соответствии с указанным порядком;
-понимать десятичный состав чисел от 11 до 20; – понимать и использовать термины: предыдущее и последующее число;
- различать единицы величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр, практически измерять длину.

Учащийся получит возможность научиться:

- практически измерять величины: массу, вместимость.

Арифметические действия

Учащийся научится:

- понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;
- складывать и вычитать числа в пределах 20 без перехода через десяток;
- складывать два однозначных числа, сумма которых больше, чем 10, выполнять соответствующие случаи вычитания;
- применять таблицу сложения в пределах 20;
- выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20;
- вычислять значение числового выражения в одно-два действия на сложение и вычитание (без скобок).

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;
- применять переместительное свойство сложения;
- понимать взаимосвязь сложения и вычитания;
- сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях;
- выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и вычислять его значение;
- составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- восстанавливать сюжет по серии рисунков;
- составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;
- изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;

- различать математический рассказ и задачу;
- выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на...», «меньше на...»;
- составлять задачу по рисунку, схеме;
- понимать структуру задачи, взаимосвязь между условием и вопросом;
- различать текстовые задачи на нахождение суммы, остатка, разностное сравнение, нахождение неизвестного слагаемого, увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц;
- решать задачи в одно действие на сложение и вычитание.

Учащийся получит возможность научиться:
- рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;
- соотносить содержание задачи и схему к ней; составлять по тексту задачи схему и, обратно, по схеме составлять задачу;
- составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, вы полненному решению;
- рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Учащийся научится:
- понимать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше -ниже, слева - справа, сверху - снизу, ближе - дальше, между и др.);
- распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, кривая, замкнутая или незамкнутая линия, отрезок, треугольник, квадрат;
- изображать точки, прямые, кривые, отрезки;
- обозначать знакомые геометрические фигуры буквами русского алфавита;
- чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки.

Учащийся получит возможность научиться:
- различать геометрические формы в окружающем мире: круглая, треугольная, квадратная;
- распознавать на чертеже замкнутые и незамкнутые линии;
- изображать на клетчатой бумаге простейшие орнаменты, бордюры.

Геометрические величины

Учащийся научится:
-определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) - и соотношения между ними: 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м;
- выражать длину отрезка, используя разные единицы её измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).

Работа с информацией

Учащийся научится:

- получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать её в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;
- дополнять группу объектов с соответствии с выявленной закономерностью;
- изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме.

Учащийся получит возможность научиться:
- читать простейшие готовые схемы, таблицы;
- выявлять простейшие закономерности, работать с табличными данными.

2класс

Личностные результаты.

Становление основ гражданской российской идентичности, уважения к своей семье и другим людям, своему Отечеству, развитие морально-этических качеств личности, адекватных полноценной математической деятельности.

Целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.

Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации.

Принятие социальной роли ученика, осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики.

Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция.

Освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций.

Мотивация к работе на результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности.

Установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как рабочей ситуации, требующей коррекции, вера в себя.

Метапредметные результаты.

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

Освоение начальных умений проектной деятельности: постановка и сохранение целей учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов и средств достижения результата, планирование, прогнозирование, реализация построенного проекта.

Умение контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выработанных критериев в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.

Приобретение опыта использования методов решения проблем творческого и поискового характера.

Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.

Способность к использованию знаково-символических средств математического языка и средств ИКТ для описания и исследования окружающего мира (для представления информации, создания моделей изучаемых объектов и процессов, решения коммуникативных и познавательных задач и др.) и как базы компьютерной грамотности.

Овладение различными способами поиска (в справочной литературе, образовательных интернет-ресурсах), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, подготовки своего выступления и выступления с аудио-, видео- и графическим сопровождением.

Формирование специфических для математики логических операций (сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация, аналогия, установление причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям), необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе; развитие логического, эвристического и алгоритмического мышления.

Овладение навыками смыслового чтения текстов.

Освоение норм коммуникативного взаимодействия в позициях «автор», «критик», «понимающий», готовность вести диалог, признавать возможность и право каждого иметь своё мнение, способность аргументировать свою точку зрения.

Умение работать в парах и группах, договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; стремление не допускать конфликты, а при их возникновении готовность конструктивно их разрешать.

Начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщённого характера и роли в системе знаний.

Освоение базовых предметных и межпредметных понятий (*алгоритм*, *множество*, *классификация* и других), отражающих существенные связи и отношения между объектами и процессами различных предметных областей знания.

Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».

Предметные результаты.

Освоение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.

Овладение устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, счёта и измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов (схемы, таблицы, диаграммы, графики), исполнения и построения алгоритмов.

Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и буквенные выражения, находить их значения, решать текстовые задачи, простейшие уравнения и неравенства, исполнять и строить алгоритмы, составлять и исследовать простейшие формулы, распознавать, изображать и исследовать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, диаграммами и графиками, множествами и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся к концу второго года обучения

Обучающие должны знать:

– названия и последовательность чисел от 1 до 1000;

– таблицу умножения и деления однозначных чисел (на уровне автоматизированного навыка);

– единицы измерения длины: метр, дециметр, сантиметр, километр;

– формулы периметра квадрата и прямоугольника;

– единицы измерения площади: 1 см^2, 1 дм^2, 1 м^2.

Обучающие должны уметь:

– читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;

– правильно выполнять устно все четыре арифметических действия с числами в пределах 100 и с числами в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;

– выполнять письменно сложение и вычитание в пределах 1000;

– выполнять умножение и деление чисел с 0, 1, 10, 100;

– применять правила порядка действий в выражениях, содержащих 2–3 действия (со скобками и без них);

– решать простые задачи и задачи в два действия (по действиям и составлением выражения);

– решать уравнения, в которых надо найти неизвестное целое или часть;

– находить периметр и площадь квадрата (прямоугольника) по заданным длинам его сторон и с помощью измерений;

– чертить отрезок заданной длины, измерять длину отрезка; чертить прямоугольник и квадрат, если заданы длины их сторон.

3 класс

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- навыки в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;
- понимание практической значимости математики для собственной жизни;
- принятие и усвоение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики;
- умение адекватно воспринимать требования учителя;
- навыки общения в процессе познания, занятия математикой;
- понимание красоты решения задачи, оформления записей, умение видеть и составлять красивые геометрические конфигурации из плоских и пространственных фигур;
- элементарные навыки этики поведения;
- правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- навыки безопасной работы с чертёжными и измерительными инструментами.

Учащийся получит возможность для формирования:

- осознанного проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности — умения анализировать результаты учебной деятельности;
- интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики;
- восприятия эстетики математических рассуждений, лаконичности и точности математического языка;
- принятия этических норм;
- принятия ценностей другого человека;
- навыков сотрудничества в группе в ходе совместного решения учебной познавательной задачи;
- умения выслушивать разные мнения и принимать решение;
- умения распределять работу между членами группы, совместно оценивать результат работы;
- чувства ответственности за порученную часть работы в ходе коллективного выполнения практико-экспериментальных работ по математике;
- ориентации на творческую познавательную деятельность на уроках математики.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Учащийся научится:

– понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной цели;

– находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;

– самостоятельно или под руководством учителя составлять план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий;

– определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями, или на основе образцов;

– самостоятельно или под руководством учителя находить и сравнивать различные варианты решения учебной задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

– самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий в процессе обучения математике;

– корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе решения;

– самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;

– осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;

– адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причины неуспеха на том или ином этапе;

– самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы и оценивать их на правдоподобность;

– подводить итог урока: чему научились, что нового узнали, что было интересно на уроке, какие задания вызвали сложности и т. д.;

– позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;

– оценивать результат выполнения своего задания по параметрам, указанным в учебнике или учителем.

Познавательные

Учащийся научится:

– самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в том числе под руководством учителя, используя возможности Интернета;

– использовать различные способы кодирования условия текстовой задачи (схемы, таблицы, рисунки, чертежи, краткая запись, диаграмма);

– использовать различные способы кодирования информации в знаково-символической или графической форме;

– моделировать вычислительные приёмы с помощью палочек, пучков палочек, числового луча;

– проводить сравнение (последовательно по нескольким основаниям, самостоятельно строить выводы на основе сравнения);

– осуществлять анализ объекта (по нескольким существенным признакам);

– проводить классификацию изучаемых объектов по указанному или самостоятельно выявленному основанию;

– выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков;

– рассуждать по аналогии, проводить аналогии и делать на их основе выводы;

– строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;

– понимать смысл логического действия подведения под понятие (для изученных математических понятий);

– с помощью учителя устанавливать причинно-следственные связи и родовидовые отношения между понятиями;

– самостоятельно или под руководством учителя анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы,

– используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;

– под руководством учителя отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем справочников, энциклопедий, научно-популярных книг.

Учащийся получит возможность научиться:

– ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела;

– определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению нового материала;

– совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая

– дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;

– представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ;

– самостоятельно или в сотрудничестве с учителем использовать эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

Коммуникативные

Учащийся научится:

– активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики;

– участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;

– оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;

– читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;

– сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи),выполняя различные роли в группе;

– участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;

– выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи, осознавая роль и место результата этой деятельности в общем плане действий.

Учащийся получит возможность научиться:

– участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и выработке совместного решения;

– формулировать и обосновывать свою точку зрения;

– критично относиться к собственному мнению, стремиться рассматривать ситуацию с разных позиций и понимать точку зрения другого человека;

– понимать необходимость координации совместных

– действий при выполнении учебных и творческих задач;

– стремиться к пониманию позиции другого человека;

– согласовывать свои действия с мнением собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;

– приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;

– готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Предметные результаты

Числа и величины

Учащийся научится:

– моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями;

– выполнять счёт сотнями в пределах 1000 как прямой, так и обратный;

– образовывать круглые сотни в пределах 1000 на основе принципа умножения (300 — это 3 раза по 100) и все другие числа от 100 до 1000 из сотен, десятков и нескольких единиц (267 — это 2 сотни, 6 десятков и 7 единиц);

– сравнивать числа в пределах 1000, опираясь на порядок их следования при счёте;

– читать и записывать трёхзначные числа, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;

– упорядочивать натуральные числа от 0 до 1000 в соответствии с заданным порядком;

– выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;

– составлять или продолжать последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;

– работать в паре при решении задач на поиск закономерностей;

– группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

– измерять площадь фигуры в квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах;

– сравнивать площади фигур, выраженные в разных единицах;

– заменять крупные единицы площади мелкими: (1 дм2 = 100 см2) и обратно (100 дм2 = 1 м2);

– используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

– классифицировать изученные числа по разным основаниям;

– использовать различные мерки для вычисления площади фигуры;

– выполнять разными способами подсчёт единичных квадратов (единичных кубиков) в плоской (пространственной)фигуре, составленной из них.

Арифметические действия

Учащийся научится:

– выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 1000;

– выполнять умножение и деление трёхзначных чисел на однозначное число, когда результат не превышает 1000;

– выполнять деление с остатком в пределах 1000;

– письменно выполнять умножение и деление на однозначное число в пределах 1000;

– 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 единицей);

– выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

– находить значения выражений, содержащих два-три действия со скобками и без скобок.

Учащийся получит возможность научиться:

– оценивать приближённо результаты арифметических действий;

– использовать приёмы округления для рационализации вычислений или проверки полученного результата.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

– выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертёж, схему и т. д.;

– выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на кратное сравнение, на нахождение четвёртого пропорционального (методом приведения к единице, методом сравнения), задач на расчёт стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события);

– различных формах (таблица, схема, чертёж и т. д.);

– оценивать правильность хода решения задачи;

– выполнять проверку решения задачи разными способами.

Учащийся получит возможность научиться:

– сравнивать задачи по фабуле и решению;

– преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;

– находить разные способы решения одной задачи.

Пространственные отношения

Геометрические фигуры

Учащийся научится:

– описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

– находить равные фигуры, используя приёмы наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге;

– классифицировать треугольники на равнобедренные и разносторонние, различать равносторонние треугольники;

– строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника;

– распознавать прямоугольный параллелепипед, находить на модели прямоугольного параллелепипеда его элементы: вершины, грани, рёбра;

– находить в окружающей обстановке предметы в форме прямоугольного параллелепипеда.

Учащийся получит возможность научиться:

– копировать изображение прямоугольного параллелепипеда на клетчатой бумаге;

– располагать модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве согласно заданному описанию;

– конструировать модель прямоугольного параллелепипеда по его развёртке.

Геометрические величины

Учащийся научится:

– определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;

– вычислять периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;

– применять единицу измерения длины километр и соотношения: 1 км = 1000 м, 1 м = 1000 мм;

– вычислять площадь прямоугольника и квадрата;

– использовать единицы измерения площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, и соотношения между ними: 1 см2 = 100 мм2, 1 дм2 = 100 см2, 1 м2 = 100 дм2;

– оценивать длины сторон прямоугольника; расстояние приближённо (на глаз).

Учащийся получит возможность научиться:

– сравнивать фигуры по площади;

– находить и объединять равновеликие плоские фигуры в группы;

– находить площадь ступенчатой фигуры разными способами.

Работа с информацией

Учащийся научится:

– устанавливать закономерность по данным таблицы;

– использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач;

– заполнять таблицу в соответствии с выявленной закономерностью;

– находить данные, представлять их в виде диаграммы, обобщать и интерпретировать эту информацию;

– строить диаграмму по данным текста, таблицы;

– понимать выражения, содержащие логические связки и слова («... и...», «... или...», «не», «если.., то... », «верно/неверно, что...», «каждый», «все».

Учащийся получит возможность научиться:

– читать несложные готовые столбчатые диаграммы, анализировать их данные;

– составлять простейшие таблицы, диаграммы по результатам выполнения практической работы;

– рисовать столбчатую диаграмму по данным опроса, текста, таблицы, задачи;

– определять масштаб столбчатой диаграммы;

– строить простейшие умозаключения с использованием логических связок: («... и...», «... или...», «не», «если.., то... »,«верно/неверно, что...», «каждый», «все»);

– вносить коррективы в инструкцию, алгоритм выполнения действий и обосновывать их.

4 класс

Личностные

У учащегося будут сформированы:

— навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности;
— знание и исполнение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики;

— умения организовывать своё рабочее место на уроке;

— умения адекватно воспринимать требования учителя;

— интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;

– понимание практической ценности математических знаний;

— навыки общения в процессе познания, занятия математикой;

—понимание ценности чёткой, лаконичной, последовательной речи, потребность в аккуратном оформлении записей, выполнении чертежей, рисунков и схем на уроках математики;

— навыки этики поведения;

— навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

— установка на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.

Учащийся получит возможность для формирования:

— адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности;

— понимания значения математического образования для собственного общекультурного и интеллектуального развития и успешной карьеры в будущем;

— самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности;

— эстетических потребностей в изучении математики;

— уважения к мысли собеседника, принятия ценностей других людей;

— этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости;

— готовности к сотрудничеству и совместной познавательной работе в группе, коллективе на уроках математики;

— желания понимать друг друга, понимать позицию другого;

— умения отстаивать собственную точку зрения;

— самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Учащийся научится:

— принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства её достижения;

— определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

— планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

— определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями или на основе образцов;

— находить несколько вариантов решения учебной задачи;

— различать способы и результат действия.

Учащийся получит возможность научиться:

— самостоятельно формулировать учебную задачу: определять её цель, планировать алгоритм решения, корректировать работу по ходу решения, оценивать результаты своей работы;

— ставить новые учебные задачи под руководством учителя;

— самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;

— корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определённом этапе решения;

— корректировать свою учебную деятельность в зависимости от полученных результатов самоконтроля;

— давать адекватную оценку своим результатам учёбы;

— оценивать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;

— самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы, оценивать их на правдоподобность, делать выводы и ставить познавательные цели на будущее;

— адекватно оценивать результаты своей учёбы;

— позитивно относиться к своим успехам и перспективам в учении;

— определять под руководством учителя критерии оценивания задания, давать самооценку.

Познавательные

Учащийся научится:

— осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и проектных заданий творческого характера с использованием учебной и дополнительной литературы, в том числе используя возможности Интернета;

— использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

— проводить сравнение по нескольким основаниям, в том числе самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения;

— осуществлять разносторонний анализ объекта;

— проводить классификацию объектов, самостоятельно строить выводы на основе классификации;

— самостоятельно проводить сериацию объектов;

— проводить несложные обобщения;

— устанавливать аналогии;

— использовать метод аналогии для проверки выполняемых действий;

— проводить несложные индуктивные и дедуктивные рассуждения;

— осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);

— самостоятельно или в сотрудничестве с учителем выявлять причинно-следственные связи и устанавливать родовидовые отношения между понятиями;

— самостоятельно анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы, используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;

— под руководством учителя определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела;

определять круг своего незнания;

— совместно с учителем или в групповой работе отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем книг, справочников, энциклопедий, электронных дисков;

— совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;

— совместно с учителем или в групповой работе применять эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

— планировать свою работу по изучению незнакомого материала;

– сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

– самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию в виде схем, моделей, сообщений;

– передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.

Коммуникативные

Учащийся научится:

— активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики идругих предметов;

— участвовать в диалоге, слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;

— оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;

— читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;

— сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе;

— отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;

— критично относиться к своему мнению, уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;

— участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;

— конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Ученик получит возможность научиться:

— предвидеть результаты и последствия коллективных решений;

— активно участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и выработке совместных действий при организации коллективной работы;

— чётко формулировать и обосновывать свою точку зрения;

— учитывать мнение собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;

— приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;

— стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека;

— предвидеть результаты и последствия коллективных решений;

— чётко выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи согласно общему плану действий, прогнозировать и оценивать результаты своего труда.

Предметные результаты

Числа и величины

Учащийся научится:

— моделировать ситуации, требующие умения считать тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч;

— выполнять счёт тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч как прямой, так и обратный;

— выполнять сложение и вычитание тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч с опорой на знание нумерации;

— образовывать числа, которые больше тысячи, из сотен тысяч, десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, десятков и единиц;

— сравнивать числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте;

— читать и записывать числа в пределах миллиона, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколько единиц каждого класса в числе;

— упорядочивать натуральные числа от нуля до миллиона в соответствии с указанным порядком;

— моделировать ситуации, требующие умения находить доли предмета; называть и обозначать дробью доли предмета, разделённого на равные части;

— устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;

— активно работать в паре или группе при решении задач на поиск закономерностей;

— группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

— выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонну;

— применять изученные соотношения между единицами измерения массы: 1 кг = 1000 г, 1 ц = 100 кг, 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг;

— используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; год — месяц — неделя — сутки — час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

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

— читать и записывать дробные числа, правильно понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель;

— сравнивать доли предмета.

Арифметические действия

Учащийся научится:

— использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;

— выполнять 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);

— выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

— 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 единицей);

— вычислять значение числового выражения, содержащего два-три арифметических действия, со скобками и без скобок.

Учащийся получит возможность научиться:

– выполнять умножение и деление на трёхзначное число;

– использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;

– прогнозировать результаты вычислений;

– оценивать результаты арифметических действий разными способами.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

— анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

— оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи;

— решать задачи, в которых рассматриваются процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объём работы);

— решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью арифметическим способом (в одно-два действия);

— оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи;

— выполнять проверку решения задачи разными способами.

Учащийся получит возможность научиться:

— составлять задачу по её краткой записи, таблице, чертежу, схеме, диаграмме и т. д.;

— преобразовывать данную задачу в новую посредством изменения вопроса, данного в условии задачи, дополнения условия и т. д.;

— решать задачи в 4—5 действий;

— решать текстовые задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби;

— находить разные способы решения одной задачи.

Пространственные отношения

Геометрические фигуры

Учащийся научится:

— описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

— распознавать на чертеже окружность и круг, называть и показывать их элементы (центр, радиус, диаметр), характеризовать свойства этих фигур;

— классифицировать углы на острые, прямые и тупые;

— использовать чертёжный треугольник для определения вида угла на чертеже;

— выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

— использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

— распознавать шар, цилиндр, конус;

— конструировать модель шара из пластилина, исследовать и характеризовать свойства цилиндра, конуса;

— находить в окружающей обстановке предметы шарообразной, цилиндрической или конической формы.

Учащийся получит возможность научиться:

– копировать и преобразовывать изображение прямоугольного параллелепипеда (пирамиды) на клетчатой бумаге, дорисовывая недостающие элементы;

– располагать модель цилиндра (конуса) в пространстве согласно заданному описанию;

– конструировать модель цилиндра (конуса) по его развёртке;

– исследовать свойства цилиндра, конуса.

Геометрические величины Учащийся научится:

— определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;

— вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

— применять единицу измерения длины — миллиметр и соотношения: 1 м = 1000 мм; 10 мм = 1 см, 1 000 000 мм = 1 км;

— применять единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм2), квадратный километр (км2), ар (а), гектар (га) и соотношения: 1 см2 = 100 мм2, 100 м2 = 1 а, 10 000 м2 = 1 га, 1 км2 = 100 га;

— оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо.

Учащийся получит возможность научиться:

— находить периметр и площадь плоской ступенчатой фигуры по указанным на чертеже размерам;

— решать задачи практического характера на вычисление периметра и площади комнаты, квартиры, класса и т. д.

Работа с информацией Учащийся научится:

— читать и заполнять несложные готовые таблицы;

— читать несложные готовые столбчатые диаграммы;

— понимать и использовать в речи простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»).

Учащийся получит возможность научиться:

— сравнивать и обобщать информацию, представленную в виде таблицы или диаграммы;

— понимать и строить простейшие умозаключения с использованием кванторных слов («все», «любые», «каждый», «некоторые», «найдётся») и логических связок: («для того чтобы ..., нужно...», «когда…, то…»);

— правильно употреблять в речи модальность («можно», «нужно»);

— составлять и записывать несложную инструкцию (алгоритм, план выполнения действий);

— собирать и представлять информацию, полученную в ходе опроса или практико-экспериментальной работы, таблиц и диаграмм;

— объяснять, сравнивать и обобщать данные практико-экспериментальной работы, высказывать предположения и делать выводы.