

Курган, 2019

Составитель: Шупилова И.Л., учитель начальных классов МБОУ г. Кургана
«Средняя общеобразовательная школа №5», высшая квалификационная
категория

Рассмотрена на заседании методического объединения учителей начальных классов
Протокол № 1 от « 28 » августа 2019 г.

Руководитель МО :_____ Кулюшина Т.В.

Рассмотрена на заседании методического совета школы

Протокол №1 от «29» августа 2019 г.

Председатель МС:_____Максимовских Н.В.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа направлена на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

в сфере **личностных** универсальных действий у учащихся будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни, способность осознать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью, способность к организации самостоятельной учебной деятельности.
- любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремленность и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать свое мнение.

Ученик получит возможность для формирования:

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

1класс

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой форме;

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- участвовать в диалоге, в общей беседе, выполняя принятые правила речевого поведения (не перебивать, выслушивать собеседника, стремиться понять его точку зрения и т. д.);
- выражать в речи свои мысли и действия;
- задавать вопросы;

- использовать речь для регуляции своего действия;
- строить небольшие монологические высказывания с учётом ситуации общения.

Ученик получит возможность научиться:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;

Предметные результаты

Числа и величины

Ученик научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до 100;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц);
- читать и записывать величины (длину), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (дециметр — сантиметр, сантиметр — миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- выбирать единицу для измерения данной величины (длины), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Ученик научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, в пределах 100) с использованием таблиц сложения;
- выполнять устно сложение, вычитание, двузначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 10 (в том числе с нулём и числом 1):

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;

Пространственные отношения.

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки

Геометрические величины

Ученик научится:

- измерять длину отрезка;

Ученик получит возможность научиться:

- измерять длину сторон фигур прямоугольной формы.

2класс

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и умственной форме;

- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности;

Ученик получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;

Ученик получит возможность научиться:

- создавать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- строить небольшие монологические высказывания с учётом ситуации общения.

Ученик получит возможность научиться:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;
- начинать диалог, беседу, завершать их, соблюдая правила вежливости;
- оценивать мысли, советы, предложения других людей, принимать их во внимание и пытаться учитывать в своей деятельности;

Предметные результаты

Числа и величины

Ученик научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до 1000;
- читать и записывать величины (массу, длину), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм, метр — дециметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Ученик научится:

- выполнять письменно действия с числами (сложение, вычитание) с использованием таблиц сложения;
- выполнять устно сложение, вычитание однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 10 (в том числе с нулём и числом 1):

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия).

Пространственные отношения.

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

Ученик получит возможность научиться:

- распознавать некоторые другие геометрические фигуры;

Геометрические величины

Ученик научится:

- измерять длину отрезка;

Ученик получит возможность научиться:

Измерять длину ломаной;

3 класс

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- устанавливать причинно-следственные связи;

Ученик получит возможность научиться:

- преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- выполнять принятые правила речевого поведения;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- строить небольшие монологические высказывания с учётом ситуации общения.

Ученик получит возможность научиться:

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;
- оценивать мысли, советы, предложения других людей, принимать их во внимание и пытаться учитывать в своей деятельности;
- инициировать совместную деятельность, распределять роли, договариваться с партнёрами о способах решения возникающих проблем;

Предметные результаты

Числа и величины

Ученик научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до 1000;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- читать и записывать величины (время, площадь), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними, сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

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

Арифметические действия

Ученик научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, 100) с использованием таблиц сложения;
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 10 (в том числе с нулём и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- 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).

Работа с текстовыми задачами

Ученик 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;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2—3 действия);

- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Ученик получит возможность научиться:

- решать задачи в 3—4 действия;
- находить разные способы решения задач
- Решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.

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 плоские и кривые поверхности
- распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

Геометрические величины

Ученик научится:

- вычислять площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Ученик получит возможность научиться:

- вычислять площадь различных фигур прямоугольной формы.

Работа с информацией

Ученик научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;

Ученик получит возможность научиться:

- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы, схемы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм.

4 класс

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;

- владеть общим приемом решения задач.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общим умением решать задачи.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осознавать, высказывать и обосновывать свою точку зрения;

Ученик получит возможность научиться:

- инициировать совместную деятельность, распределять роли, договариваться с партнёрами о способах решения возникающих проблем;
- применять приобретённые коммуникативные умения в практике свободного общения.

Предметные результаты

Числа и величины

Ученик научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- читать и записывать величины (площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

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

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 алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
- 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);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

Ученик получит возможность научиться:

- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений (прикидки и оценки результата действия).

Работа с текстовыми задачами

Ученик научится:

- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2—3 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Ученик получит возможность научиться:

- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решать задачи в 3—4 действия;
- Решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.

Пространственные отношения.

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- 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 плоские и кривые поверхности*
- *распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры*
- *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус*

Работа с информацией

Ученик научится:

- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Ученик получит возможность научиться:

- *читать несложные готовые круговые диаграммы;*
- *достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*
- *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме- (таблицы, диаграммы, схемы);*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
- *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

Уравнения. Буквенные выражения

ученик получит возможность научиться:

- *решать простые и усложненные уравнения на основе правил о взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий*
- *находить значения простейших буквенных выражений при данных числовых значениях входящих в них букв.*

Содержание учебного предмета

1 класс

Признаки, расположение и счет предметов

Признаки (свойства) предметов (цвет, форма, размер,). Их расположение на плоскости (изображение предметов) и в пространстве: слева - справа, сверху – снизу, перед – за, между и др. Уточнение понятий «все», «каждый», «любой»; связок «и», «или». Сравнение и классификация предметов по различным признакам (свойствам). Счет предметов. Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же» Способы установления взаимно однозначного соответствия.

Числа и величины

Число и цифра. Чтение и запись чисел от нуля до сотни. Сравнение и упорядочение чисел. Знаки сравнения. Неравенство.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы длины. Соотношения между единицами однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Арифметические действия

Сложение, вычитание. Предметный смысл действий. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Связь между сложением и вычитанием.

Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме).

Геометрические фигуры

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.

Геометрические величины

Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр).

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом, измерением величин, фиксирование и анализ полученной информации.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу.

2 класс

Числа и величины

Число и цифра. Чтение и запись чисел от нуля до 1000. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел. Знаки сравнения. Неравенство.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна). Соотношения между единицами однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение. Предметный смысл действий. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в 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).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование способа решения задачи. Представление текста задачи в виде таблицы, схемы. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», разностного сравнения.

Геометрические фигуры

Распознавание и изображение геометрических фигур: ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат. Использование чертежных инструментов для выполнения построений.

Геометрические величины

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

3 класс

Числа и величины

Чтение и запись чисел от нуля до тысячи. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимость (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Предметный смысл действий. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица умножения.

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, вычисления на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Представление текста задачи в виде таблицы, схемы, диаграммы и других моделей. Задачи, содержащие отношения « (больше (меньше) в...», кратного сравнения. Зависимости между величинами, характеризующими процессы: купли – продажи и др.

Геометрические фигуры

Распознавание и изображение геометрических фигур: окружность, круг. Представление о плоской и кривой поверхности.

Геометрические величины

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Вычисление площади прямоугольника.

Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.

4 класс

Числа и величины

Число и цифра. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Соотношения между единицами однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

Арифметические действия

Деление с остатком.

Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел.

Работа с текстовыми задачами

Зависимости между величинами, характеризующими процессы: движения, работы, купли – продажи и др. Скорость, время, расстояние; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Задачи логического и комбинаторного характера.

Геометрические фигуры

Объёмная и плоская геометрическая фигура.

Работа с информацией

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

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

Чтение столбчатой диаграммы.

Уравнения. Буквенные выражения

Запись уравнения. Корень уравнения. Решение уравнений на основе применения ранее усвоенных знаний. Выбор (запись) уравнений, соответствующих данной схеме,

выбор схемы, соответствующей данному уравнению, составление уравнений по тексту задачи (с учетом ранее изученного материала). Простые и усложненные уравнения. Буквенные выражения. Нахождение значений выражений по данным значениям, входящей в него буквы.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

1 класс (132 ч.)

Раздел (тема) (количество часов)	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
Признаки расположения и счёт предметов (10 ч.)	Находить объекты на плоскости и в пространстве по данным отношениям (слева-справа, сверху-внизу, между). Выделять признаки сходства и различия при сравнении двух объектов (предметов). Находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос. Распознавать правило (закономерность), по которому изменяются признаки предметов (цвет, форма, размер и др.) в ряду и выбирать предметы для продолжения ряда по тому же правилу. Составлять фигуры различной формы из данных фигур. Описывать в речевой форме иллюстрации ситуации, пользуясь отношениями «длиннее – короче», «шире – уже», «выше-ниже». Сравнивать объекты, ориентируясь на заданные признаки. Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные ответы. Составлять рассказы по картинкам (описывать последовательность действий, изображённых на них, используя порядковые и количественные числительные).
Отношения (больше, меньше, столько же) (3 ч.)	Моделировать различные способы установления взаимно-однозначного соответствия на предметных моделях. Анализировать модель взаимно-однозначного соответствия двух совокупностей и находить (обобщать) признак, по которому образованы пары. Анализировать ситуации с точки зрения различных отношений. Использовать логические выражения, содержащие связки: «если...», «то...», «каждый», «не». Изменять предметную модель в соответствии с данным условием.
Однозначные числа. Счет. Цифры. (15 ч.)	Устанавливать соответствие между вербальной, предметной и символической моделями числа. Выбирать символическую модель числа (цифру) по данной предметной и вербальной модели. Записывать цифрой количество предметов. Определять количество вариантов выбора одного предмета из данной совокупности предметов. Разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам (цвет, форма, размер). Обозначать предметы кругами (квадратами, треугольниками). Планировать последовательность действий в речевой форме, ориентируясь на вопрос (задание). Находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект, выявлять (обобщать) закономерность и

	выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность. Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию, представленную рисунком. Выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в вербальной и наглядной (предметной) форме, используя логические выражения, содержащие связки: «если..., то...», «или», «не» . др. Проверять логические рассуждения с помощью таблицы. Выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу. Обосновывать свой выбор в речевой и наглядной форме. Присчитывать и отсчитывать по одному предмету.
Точка. Прямая и кривая линия. (2 ч.)	Моделировать прямую линию, перегибая лист бумаги. Проводить (строить) прямые линии через одну точку, пользуясь линейкой. Определять количество прямых, изображенных на рисунке. Определять количество точек пересечения прямых, изображенных на рисунке. Различать визуально прямые и кривые линии и контролировать свой выбор с помощью линейки. Различать замкнутые и незамкнутые кривые линии. Распознавать линии на рисунках прямые, кривые (замкнутые и незамкнутые).
Луч. (3 ч.)	Различать изображения луча и прямой. Выражать в речевой форме признаки сходства и отличия в изображении прямой и луча прямой и луча. Выбирать из двух лучей на рисунке те, которые могут пересекаться, и те, которые не пересекутся. Строить точку пересечения двух лучей, точку пересечения прямой и луча. Определять количество лучей, изображённых на рисунке.
Отрезок. Длина отрезка (7 ч.)	Строить отрезок с помощью линейки. Выражать в речевой форме признаки сходства и различия в изображениях луча и отрезка. Находить отрезки на сложном чертеже. Сравнивать длины отрезков визуально (длина меньше, больше, одинаковая). Моделировать геометрические фигуры из палочек (треугольник, квадрат, прямоугольник). Моделировать длину предметов с помощью отрезков. Моделировать количество предметов, используя отрезки. Сравнивать длины отрезков с помощью циркуля. Выбирать пары отрезков, соответствующих данному отношению (длиннее, короче, одинаковой длины). Называть отрезки, пользуясь двумя буквами. Выбирать мерку, которой измерена длина отрезка. Строить отрезок заданной длины с помощью циркуля. Измерять и записывать длину данного отрезка в сантиметрах. Сравнивать длины сторон треугольника, квадрата, прямоугольника визуально и с помощью циркуля. Строить отрезки заданной длины в см.

Числовой луч (2 ч.)	Строить числовой луч по инструкции (действовать по плану). Записывать числа, соответствующие точкам, отмеченным на числовом луче. Определять количество мерок, в отрезках, данных на числовом луче. Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок «... и/или...», «если...», «то...»
Неравенства (3 ч.)	Сравнивать количество предметов в двух совокупностях и записывать результат, используя знаки $>$, $<$. Проверять на числовом луче результаты сравнения. (Моделировать сравнение чисел на числовом луче.) Выявлять правило, по которому составлены два и более неравенств. Записывать неравенства с числами, соответствующими точкам на числовом луче.
Сложение. Переместительное свойство сложения (16 ч.)	Описывать в речевой форме ситуации (действия с предметами), изображенные на рисунках. Анализировать рисунки с количественной точки зрения. Выбирать знаково-символические модели (числовые выражения), соответствующие действиям, изображенным на рисунке. Изображать сложение чисел на числовом луче (графическая модель) дать полностью страницы. Выбирать числовой луч, на котором изображено данное равенство Записывать равенство, изображенное на данном числовом луче. Проверять истинность равенства на предметных и графических (числовой луч) моделях. Выбирать рисунок, которому соответствует данное равенству. Выбирать равенства, которые соответствуют данному рисунку Записывать равенство, изображенное на числовом луче. Записывать равенство, соответствующее рисунку. Классифицировать предметы по различным основаниям Набирать определенное количество денег, пользуясь различными монетами. Находить количество предметов, пользуясь присчитыванием и отсчитыванием по единице. Выявлять правило, по которому составлена таблица и заполнять её в соответствии с правилом. Выявлять сходство и различие данных выражений и равенств. Дополнять равенства пропущенными числами. Вычислять значения сумм из трёх, четырёх слагаемых, выполняя последовательно действие сложения слева направо. Выявлять основание для классификации группы предметов. Моделировать ситуацию, используя условные обозначения. Анализировать выражения, составленные по определенному правилу. Записывать выражения по определенному правилу. Записывать сложение длин отрезков в виде равенства.
Вычитание (4 ч.)	Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие вычитания (предметные, вербальные, графические и символические модели). Записывать равенство, которое изобразили на числовом луче. Выбирать предметную модель, которая соответствует данной разности. Находить значение разности, пользуясь предметной моделью вычитания. Находить результат вычитания, пользуясь отсчитыванием предметов. Выбирать разность с наибольшим значением в данных выражениях с одинаковыми уменьшаемыми.

	Выбирать числовой луч, на котором изображено данное равенство. Проверять истинность равенства на предметных и графических (числовой луч) моделях.
Целое и части (8 ч.)	Составлять объект из двух данных частей. Выделять части предмета. Соотносить рисунки с равенствами на сложение и вычитание. Моделировать ситуацию, используя условные обозначения. Составлять равенства на сложение и вычитание, пользуясь предметной моделью. Соотносить графическую и символическую модели, пользуясь словами «целое», «часть», «отрезок» «мерка». Вычислять значения выражений, выполняя последовательно действия слева направо и проверять полученный результат на числовом луче. Записывать равенства, соответствующие графической модели. Проверять на числовом луче какие равенства верные, а какие неверные. Записывать неверные равенства в виде неравенств. Выбирать из данных выражений те, которые соответствуют предметной модели и находить их значения. Составлять четыре верных равенства, пользуясь тремя данными числами. Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок «... и/или...», «если..., то...», «неверно, что...».
Отношения (больше на..., меньше на..., увеличить на..., уменьшить на...) (5ч.)	Заменять предметную модель символической. Читать равенства, используя математическую терминологию. Выбирать пару предметных совокупностей (картинок), соответствующих данному отношению. Выбирать символические модели, соответствующие данным предметным моделям. Записывать данные числа в порядке возрастания (убывания) и проверять ответ на числовом луче. Выявлять и обобщать правило (закономерность), по которому изменяется в ряду каждое следующее число, продолжать ряд по тому же правилу. Сравнивать выражения (сумма, разность) и записывать результат сравнения в виде неравенства. Выявлять закономерности в изменении данных выражений Моделировать ситуацию, используя условные обозначения.
Отношения(на сколько больше? на сколько меньше?) (5 ч.)	Моделировать отношения «На сколько больше?», «На сколько меньше?». Выбирать предметные модели, соответствующие данному равенству. Преобразовывать графическую модель в символическую. Анализировать способ построения разности двух отрезков. Записывать равенства, соответствующие предметной модели. Строить отрезок, который показывает на сколько длина одного отрезка больше (меньше) длины другого отрезка. Выбирать на сложном чертеже отрезки, которые нужно сложить (вычесть), чтобы получить данный отрезок.
Двузначные числа. Названия и запись (4 ч.)	Моделировать состав числа 10, используя предметные, графические, символические модели. Записывать двузначное число в виде десятков и единиц, пользуясь его предметной моделью. Записывать двузначное число цифрами, пользуясь его предметной

	моделью. Выявлять правило (закономерность) в названии десятков. Выявлять сходство и различие однозначных и двузначных чисел, содержащих одинаковое количество единиц и десятков. Читать двузначные числа, содержащие одинаковое число десятков Записывать двузначное число по его названию. Выявлять закономерность в названии двузначных чисел, содержащих один десяток. Записывать двузначные числа, отмеченные точками на числовом луче. Устанавливать соответствие между предметной и символической моделями числа. Выбирать символическую модель числа, соответствующую данной предметной модели. Преобразовывать предметную (символическую) модель по данной символической (предметной) модели. Классифицировать двузначные числа по разным основаниям. Использовать предметные модели (десяток и единиц) для обоснования записи и чтения двузначных чисел.
Двузначные числа. Сложение. Вычитание (21 ч.)	Наблюдать изменение в записи «круглого» двузначного числа при его увеличении (уменьшении) на несколько десятков (единиц), используя предметные модели и калькулятор. Обобщать приём сложения (вычитания) десятков («круглых» двузначных чисел). Выявлять закономерность в записи ряда чисел. Группировать числа, пользуясь переместительным свойством сложения. Выбирать из данных чисел те, с которыми можно составить верные равенства. Увеличивать (уменьшать) любое двузначное число на 1. Выбирать выражения, соответствующие данному рисунку (предметной модели), и объяснять, что обозначает каждое число в выражении. Записывать любое двузначное число в виде суммы разрядных слагаемых. Выявлять (обобщать) правило, по которому составлены пары выражений. Обозначать данное количество предметов отрезком. Располагать данные двузначные числа в порядке возрастания (убывания). Записывать различные двузначные числа, используя данные две или три цифры (с условием их повторения в записи числа), способом перебора или с помощью таблицы. Наблюдать изменение в записи любого двузначного числа при его увеличении (уменьшении) на несколько десятков (единиц), используя предметные модели и калькулятор. Выявлять закономерность в записи числового ряда. Выбирать предметную, графическую или символическую модель, которая соответствует данной ситуации. Моделировать ситуацию, данную в виде текста. Записывать равенства, соответствующие данным рисункам. Выбирать выражения, соответствующие данному условию, и вычислять их значения. Дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками.

Ломаная(2 ч.)	Соотносить информацию о ломаной с её изображением. Выбирать ломаную из данных совокупностей различных линий. Описывать последовательность действий при сравнении длин ломаных линий. Использовать циркуль и линейку для сравнения длин ломаных. Выбирать ломаную линию, соответствующую данному условию. Строить ломаную линию из данных отрезков.
Длина. Измерение. Сравнение (10 ч.)	Сравнивать длину предметов с помощью циркуля, с помощью линейки. Измерять длину отрезков, пользуясь линейкой как инструментом для измерения (единицы длины: сантиметр, миллиметр, дециметр). Определять соотношение единиц длины, используя линейку как инструмент для измерения длины отрезков. Строить отрезки заданной длины (в сантиметрах, дециметрах, миллиметрах). Записывать результаты сравнения величин с помощью знаков $>$, $<$, $=$. Увеличивать (уменьшать) длину отрезка в соответствии с данным требованием. Разбивать данные числа на две группы по определённому признаку. Вставлять в данные неравенства и равенства пропущенные знаки арифметических действий, цифры. Использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры). Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их. Находить на схеме отрезок, соответствующий данному выражению. Изображать в виде схемы данную ситуацию. Пояснять схему, соответствующую данной ситуации.
Масса. Сравнение. Измерение (3 ч.)	Сравнивать предметы по определённому свойству (массе). Определять массу предмета по информации, данной на рисунке. Обозначать массу предмета отрезком. Выбирать отрезок, соответствующий данной массе. Использовать схему (рисунок) для решения простейших логических задач. Записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания). Выбирать однородные величины. Выполнять сложение и вычитание однородных величин. Выявлять правило (закономерность) записи величин в данном ряду. Анализировать житейские ситуации, требующие измерения массы предметов.
Повторение (9 ч.)	Сравнивать объекты, ориентируясь на заданные признаки. Измерять и записывать длину данного отрезка в сантиметрах. Строить отрезки заданной длины в см. Описывать последовательность действий при сравнении длин ломаных линий. Сравнивать выражения (сумма, разность) и записывать результат сравнения в виде неравенства. Записывать любое двузначное число в виде суммы разрядных слагаемых. Наблюдать изменение в записи любого двузначного числа при его увеличении (уменьшении) на несколько десятков (единиц), используя предметные модели и калькулятор. Выявлять закономерность в записи числового ряда.

	Выполнять сложение и вычитание однородных величин. Выявлять правило (закономерность) записи величин в данном ряду.
--	--

2 класс (136 ч.)

Раздел (тема) (количество часов)	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
Повторение материала, изученного в 1 классе (12 ч.)	Читать, записывать и сравнивать однозначные и двузначные числа. Записывать разные двузначные числа, используя данные две (три, четыре) цифры. Записывать двузначные числа в виде суммы разрядных слагаемых; в порядке убывания и возрастания. Складывать и вычитать двузначные и однозначные числа без перехода в другой разряд. Находить закономерность (правило) в записи числовой последовательности и продолжать её по тому же правилу. Обсуждать результаты самостоятельной работы, обосновывать и корректировать, оценивать их. Оценивать правильность составления числовой последовательности по заданному правилу. Выявлять правило, по которому составлены пары выражений, и составлять другие пары выражений по тому же правилу. Сравнивать, складывать и вычитать величины (длина, масса), используя соотношения единиц величин и вычислительные навыки и умения. Представлять текстовую информацию в виде схематического рисунка, графической, схематической и знаково-символической моделей. Сотносить знаково-символические модели (числовые выражения, равенства, неравенства) с их изображениями на схеме и пояснять, что обозначает на ней каждый отрезок. Записывать неравенства с числами, которые соответствуют данным точкам на числовом луче. Выбирать схему, соответствующую тексту, и пояснять, что обозначает на ней каждый отрезок. Использовать схему для выполнения или для проверки простейших логических рассуждений. Выполнять простейшие рассуждения, используя информацию, данную на рисунке. Дополнять равенство пропущенными знаками сложения, вычитания; числами. Дополнять математическую запись пропущенными знаками «больше», «меньше», используя прикидку и вычисления. Находить признак (основание) разбиения данных объектов (предметов, чисел, выражений) на две группы.
Двузначные числа. Сложение. Вычитание (26 ч.)	Анализировать изменения цифр в записи двузначных чисел при их увеличении и уменьшении на несколько единиц или десятков. Проверять ответы с помощью моделей десятков и единиц. Выявлять признак разбиения двузначных чисел на группы и объяснять свои действия. Сравнивать выражения и определять признаки их сходства и различия. Обосновывать данные равенства, пользуясь рисунками. Моделировать способ действия. Составлять план выполнения действий.

	Использовать числовой луч для самоконтроля результата вычислений. Выбирать равенства, соответствующие данному рисунку, и находить их значения. Строить отрезки заданной длины, увеличивать и уменьшать их длину в соответствии с заданием. Находить сумму и разность длин отрезков. Проверять истинность утверждений о равенстве значений выражений и обосновывать свой ответ на предметных моделях. Объяснять по данному тексту, что обозначает каждый отрезок на схеме. Выбирать схему, которая соответствует тексту. Объяснять в соответствии с текстом, что обозначает на схеме каждый отрезок. Выделять неизвестный компонент арифметического действия, находить его значение и записывать верные равенства. Составлять верные равенства, используя заданные числа, рисунки или данные правила. Выявлять правила записи ряда чисел и продолжать ряд по тому же правилу. Записывать равенства, пользуясь таблицей. Сравнивать выражения без вычисления их значений. Осуществлять самоконтроль с помощью вычислений. Интерпретировать информацию в виде рисунка, схемы, заполнения готовой несложной таблицы. Проверять правильность вычислений с помощью обратного действия. Фиксировать порядок действий с помощью скобок. Изменять порядок действий, используя скобки. Использовать сочетательное свойство сложения для удобства вычислений.
Задача (8 ч.)	Сравнивать тексты с целью выявления, какой из них является задачей, а какой – нет. Анализировать задачу, устанавливать взаимосвязь между условием и вопросом задачи. Выбирать арифметическое действие (сложение или вычитание), которое нужно выполнить, чтобы ответить на вопрос. Обосновывать выбор арифметического действия с помощью схемы или рассуждений. Оформлять запись решения задачи по действиям или выражением. Объяснять, что обозначает каждое число в равенстве, являющемся записью решения задачи. Выбирать схему, которая соответствует задаче. Контролировать правильность решения задачи, используя анализ схемы. Пояснять выражения, записанные по условию задачи.
Угол. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат (4 ч.)	Моделировать из бумаги прямой угол. Обозначать углы одной буквой, тремя буквами, дугой, цифрой. Строить углы при заданных условиях. Выбирать изображение прямого (острого, тупого) угла на глаз и с помощью угольника. Обозначать углы в многоугольнике (дугой, цифрой). Измерять длину сторон многоугольника и вычислять его периметр.

Двузначные числа. Сложение. Вычитание. Решение задач(28 ч.)	«Открывать» способы действия (вычислительные приёмы сложения и вычитания двузначного и однозначного числа с переходом в другой разряд), используя предметные и символические модели. Сравнивать разные приёмы вычислений. Обосновывать выбор приёма вычислений. Выявлять правило, по которому составлена таблица, и в соответствии с ним заполнять её. Выбирать удобный способ вычисления суммы трёхслагаемых, используя переместительное и сочетательное свойство сложения. Находить различные способы решения арифметических задач с помощью схемы. Использовать схему при решении логических задач. Преобразовывать условие задачи в соответствии с данным решением. Выбирать схему, соответствующую условию задачи. Строить схему, соответствующую условию задачи.
Трёхзначные числа (12 ч.)	Выявлять в ряду чисел те, запись которых содержит три цифры. Строить модель трёхзначного числа из кругов (единиц) и десятков (треугольников). Наблюдать изменение цифр в разрядах трёхзначного числа при его увеличении на несколько единиц, десятков, сотен на экране калькулятора. Знакомиться с названиями сотен, записывать круглые сотни цифрами. Высказывать предположения об изменении цифр в разрядах трёхзначного числа при его увеличении и уменьшении. Осуществлять самоконтроль с помощью калькулятора. Применять приобретённые знания об изменениях цифр в разрядах трёхзначного числа для сложения трёхзначных чисел с круглыми сотнями. Записывать решение задачи по действиям, выражением. Представлять трёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Наблюдать изменение цифр в разрядах трёхзначных чисел при их уменьшении на несколько единиц, десятков, сотен.
Измерение, сравнение, сложение и вычитание величин (4 ч.)	Сравнивать длины отрезков визуально (длина меньше, больше, одинаковая) и посредством их измерения. Измерять и записывать длину данного отрезка с использованием разных единиц измерения. Преобразовывать единицы измерения длины. Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять геометрические величины. Определять на глаз длину предметов. Осуществлять самоконтроль с использованием измерительных инструментов. Записывать результаты измерений в разных единицах длины. Выбирать инструменты для измерения длины с учётом целесообразности их применения.

Умножение. Переместительное свойство умножения. Таблица умножения с числом 9 (11 ч.)	Выбирать рисунок, соответствующий знаково-символической модели. Преобразовывать форму модели в соответствии с данной. Вычислять значения произведений, пользуясь данным равенством. Заменять произведение суммой.
Увеличить в несколько раз. Таблица умножения с числом 8 (9 ч.)	Сравнивать рисунки. Находить изменения и интерпретировать их с точки зрения известных и новых понятий. Строить графические модели понятий «увеличить в ...», «уменьшить в ...».
Величины. Единицы времени (2 ч.)	Преобразовывать одни единицы времени в другие. Комментировать движение минутной и часовой стрелок на часах. Определять время на часах со стрелками.
Геометрические фигуры: плоские и объёмные (2 ч.)	Различать и узнавать плоские и объёмные фигуры на окружающих предметах, рисунках и их частях.
Поверхности: плоские и кривые (3 ч.)	Различать и узнавать плоские и кривые поверхности на окружающих предметах, рисунках и их частях.
Окружность. Круг. Шар. Сфера (2 ч.)	Различать и узнавать окружность, круг, шар, сферу.
Повторение (13 ч.)	Складывать и вычитать двузначные и однозначные числа с переходом в другой разряд в пределах 100; Читать, записывать и сравнивать и упорядочивать трёхзначные числа; записывать их в виде суммы разрядных слагаемых; Заменять сложение одинаковых слагаемых умножением; заменять умножение сложением одинаковых слагаемых; умножать на 0 и на 1 любое натуральное число; Читать, понимать и сравнивать тексты задач на сложение и вычитание; выделять в них условие и вопрос; записывать их решение арифметическим способом (по действиям); Выявлять правило (закономерность) в записи чисел ряда и продолжать ряд по тому же правилу; Измерять и сравнивать величины (длина, масса), используя соотношение единиц длины (метр, дециметр, сантиметр, миллиметр) и массы (килограмм);

3 класс (136 ч.)

Раздел (тема) (количество часов)	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
-------------------------------------	--

Повторение (12 ч.)	Составлять и сравнивать числовые выражения. Измерять длинносторон многоугольника и вычислять его периметр. Составлять план выполнения действий. Выбирать удобный способ вычисления суммы трёхслагаемых, используя переместительное и сочетательное свойство сложения. Записывать решение задачи по действиям, выражением. Различать и узнавать плоские и кривые поверхности на окружающих предметах, рисунках и их частях. Преобразовывать форму модели в соответствии с данной. Соотносить схемы с числовыми выражениями. Строить углы при заданных условиях. Сравнивать величины.
Умножение. Площадь фигуры. Сравнение и измерение площадей (11 ч.)	Разбивать фигуры на группы по величине их площадей. Сравнивать площади фигур наложением, с помощью мерки. Использовать предметный смысл умножения для построения таблицы умножения с числами 7, 6, 5, 4, 3, 2. Записывать произведение двузначного и однозначного чисел в виде произведения трёх однозначных чисел и находить их значения. Использовать зависимость значения суммы и произведения от значения их компонентов для упрощения вычислений. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
Сочетательное свойство умножения (4 ч.)	Находить неизвестные значения произведений по данным значениям, используя сочетательное свойство умножения. Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Устанавливать причинно-следственные связи.
Деление (9 ч.)	Моделировать ситуации, иллюстрирующие действие деления (предметные, вербальные, графические и символические модели). Иллюстрировать действие деления на графической модели (рисунке). Выбирать рисунок, на котором изображено данное равенство. Подбирать равенство к рисунку. Пояснять значение каждого числа в записи частного. Проверять истинность равенства на предметных и графических моделях. Находить значения частного (с помощью рисунка, используя взаимосвязь умножения и деления). Составлять равенства из данного, пользуясь правилом о делении значения произведения на один из множителей. Применять знание таблицы умножения для изучения соответствующих случаев деления. Выполнять деление двузначных чисел на однозначные, используя таблицу сложения и взаимосвязь компонентов и результатов арифметических действий. Определять неизвестный компонент деления по двум известным.

	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять самоконтроль результата. Использовать речь для регуляции своего действия.
Отношения (больше в..., меньше в..., увеличить в ..., уменьшить в ...) (4 ч.)	Записывать равенства, соответствующие рисункам, руководствуясь вербальной формулировкой. Читать данные равенства с использованием математической терминологии. Описывать (устно и письменно) графические модели, используя изученные отношения. Анализировать равенства, содержащие действия умножения и соответствующие ему случаи деления, в которых один из компонентов – число 1. Формулировать высказывания о наблюдаемых закономерностях. Выводить правила о делении на 1, о делении числа на 0. Обосновывать невозможность деления на 0. Находить значения произведений и частных с помощью полученных правил. Устанавливать причинно-следственные связи. Обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели. Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания. Задавать вопросы. Контролировать действия партнёра.
Отношения «Во сколько раз больше?», « Во сколько раз меньше?» (кратное сравнение) (8 ч.)	Устно описывать изменения в предметной совокупности с помощью данных отношений. Фиксировать данные изменения в символической записи. Выполнять запись выражений и равенств с использованием изученных отношений по данной словесной формулировке. Читать несложные готовые столбчатые диаграммы. Сравнивать информацию, представленную в тексте и в столбчатой диаграмме. Распознавать одну и ту же информацию, представленную вербально и графически. Пользоваться почерпнутыми из столбчатой диаграммы сведениями для ответа на вопросы задания. Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.

Порядок выполнения действий в выражениях (12 ч.)	Находить сходство и различие в числовых выражениях. Выбирать числовые выражения, соответствующие правилу, и правило, соответствующее числовому выражению. Вычислять значения числовых выражений. Расставлять порядок выполнения действий в схеме числового выражения. Преобразовывать числовые выражения. Вставлять пропущенные числа в схему числовых выражений. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели. Допускать возможность существования различных точек зрения.
Единицы площади (4 ч.)	Сравнивать площади фигур с использованием мерок. Записывать числовым равенством ответ на вопрос о том, во сколько раз площадь одной фигуры больше (меньше) площади другой. Сравнивать единицы площади по величине (записывать их в порядке убывания или возрастания; осуществлять кратное сравнение). Выполнять сравнение площадей, арифметические операции с ними. Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
Площадь и периметр прямоугольника (4 ч.)	Измерять площадь фигур с помощью палетки. Соотносить способ измерения площади с помощью мерки и способ её вычисления с использованием длин смежных сторон. Представлять информацию о длине сторон прямоугольника и его площади в виде таблицы. Находить периметр и площадь прямоугольника по длине его смежных сторон. Строить прямоугольник по известной площади и длине одной из смежных сторон. Сравнивать площади фигур с использованием мерок. Записывать числовым равенством ответ на вопрос о том, во сколько раз площадь одной фигуры больше (меньше) площади другой. Сравнивать единицы площади по величине (записывать их в порядке убывания или возрастания; осуществлять кратное сравнение). Выполнять сравнение площадей, арифметические операции с ними. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять самоконтроль результата. Выполнять сравнение площадей, арифметические операции с ними. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.

Распределительное свойство умножения. Умножение двузначного числа на однозначное. Решение задач (9 ч.)	Записывать выражения, иллюстрирующие распределительное свойство умножения. Применять изученное свойство для удобства вычислений; для сравнения выражений; для нахождения значений выражений разными способами; для умножения двузначного числа на однозначное. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать соответствие предметной и символической модели. Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Формулировать собственное мнение и позицию. Контролировать действия партнёра.
Деление суммы на число. Деление двузначного числа на однозначное. Решение задач (5 ч.)	Записывать делимое в виде суммы двух слагаемых, каждое из которых делится на данное число. Выполнять деление с опорой на изученную таблицу умножения. Устанавливать взаимосвязь распределительного свойства умножения и деления суммы на число. Актуализировать знания о взаимосвязи компонентов и результата умножения. Находить значение суммы полученных значений частного. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

Деление двузначного числа на двузначное. Решение задач (3 ч.)	Составлять равенства, используя данные числа и изученные способы деления суммы на число. Выбирать нужные слагаемые и пояснять свой выбор. Рассуждать при нахождении значений частных, в которых двузначное число делится на двузначное, на основе взаимосвязи компонентов и результатов деления и умножения. Распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (текста, таблицы), использовать её для ответа на вопросы задачи. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели. Строить понятные для партнёра высказывания. Задавать вопросы. Использовать речь для регуляции своего действия.
Цена. Количество. Стоимость. Решение задач (7 ч.)	Актуализировать житейские представления о цене, количестве, стоимости товара. Выбирать монеты для набора определённой денежной суммы. Связывать бытовые представления с изученными свойствами действий умножения и деления. Применять имеющиеся знания для решения задач и в повседневных ситуациях. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Формулировать собственное мнение и позицию.
Четырёхзнач- ные числа. Единица длины – километр. Единица массы – грамм (12 ч.)	Разбивать числа на группы по числу цифр. Выявлять правила построения числовых рядов и продолжать их по тому же правилу. Читать и записывать числа с опорой на их разрядный состав. Записывать четырёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Наблюдать зависимость компонентов и результата при умножении числа на 100. Формулировать правило, основываясь на результатах наблюдений. Осуществлять самоконтроль путём проверки вычислений на калькуляторе. Читать и записывать длину, используя основные единицы её измерения и соотношение между ними (километр – метр). Дополнять величины до данной, используя соотношение километр – метр.

	Высказывать предположения о делении на 10 и 100 чисел, оканчивающихся нулями. Проверять свои предположения, выполняя действия на калькуляторе. Читать и записывать величины массы, применяя для их измерения изученные единицы массы и их соотношение. Записывать данные величины в порядке их возрастания или убывания. Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
Многогранники. Куб. Параллелепипед (2 ч.)	Анализировать собственные тактильные ощущения для определения типа поверхности (плоская или кривая). Осуществлять практическую деятельность (ощупывание, изготовление моделей многогранников и развёртки куба) для усвоения понятий «грань», «ребро», «вершина многогранника», «куб», «прямоугольный параллелепипед». Выделять в окружающих предметах те, которые имеют заданную форму. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.
Многочисленные числа. Решение задач (7 ч.)	Разбивать числа на группы по числу цифр. Выявлять правила построения числовых рядов и продолжать их по тому же правилу. Читать и записывать числа с опорой на их разрядный состав. Записывать четырёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Формулировать правило, основываясь на результатах наблюдений. Осуществлять самоконтроль путём проверки вычислений на калькуляторе. Читать и записывать длину, используя основные единицы её измерения и соотношение между ними (километр – метр). Дополнять величины до данной, используя соотношение километр – метр. Записывать данные числа в порядке возрастания и убывания. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях.

	Устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели. Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания.
Сложение и вычитание многозначных чисел. Решение задач (10 ч.)	Наблюдать за изменением цифр в разрядах многозначных чисел при их увеличении. Пояснять алгоритм письменного сложения и вычитания. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Выявлять правила построения числовых рядов и продолжать их по тому же правилу. Читать и записывать числа с опорой на их разрядный состав. Записывать четырёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. Формулировать правило, основываясь на результатах наблюдений. Осуществлять самоконтроль путём проверки вычислений на калькуляторе.
Единицы времени. Решение задач (5 ч.)	Выражать в минутах, секундах величины, заданные в часах, и наоборот. Решать задачи, содержащие данные величины. Выделять существенную информацию из текстов задач, из диалогов Миши и Маши, из формулировок учебных заданий. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели. Допускать возможность существования различных точек зрения. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Формулировать собственное мнение и позицию. Строить понятные для партнёра высказывания. Задавать вопросы. Контролировать действия партнёра. Использовать речь для регуляции своего действия.
Повторение (8 ч.)	Осуществлять самоконтроль результата. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. Ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Выделять существенную информацию из текстов задач. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Осуществлять синтез как составление целого из частей. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

	Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях. Устанавливать причинно-следственные связи. Устанавливать соответствие предметной и символической модели.
--	---

4 класс (136 ч.)

Раздел (тема) (количество часов)	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
Повторение (10 ч.)	Использовать математические знания для решения практических задач. Моделировать текстовые ситуации (таблицы, схемы, знаково-символические модели, диаграммы). Решать арифметические задачи разными способами, используя различные формы записи решения задачи. Выражать в речи свои мысли и действия. Осуществлять взаимный контроль. Осознавать, высказывать и обосновывать свою точку зрения. Классифицировать числа, величины, геометрические фигуры по данному основанию. Осуществлять анализ объектов, синтез как составление целого из частей, проводить сравнение.
Умножение многозначного числа на однозначное (10 ч.)	Представлять многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых. Использовать распределительное свойство умножения для удобства вычислений. Объяснять на его основе запись выполнения умножения «в столбик». Выполнить самостоятельно умножение «в столбик» с объяснением. Выполнять прикидку количества знаков в значении произведения многозначного числа на однозначное. Пояснять собственные действия при проведении прикидки. Осуществлять самоконтроль рассуждений, выполняя умножение «в столбик». Находить значения произведений многозначных чисел на однозначные разными способами. Использовать разрядный состав чисел для удобства записи умножения «в столбик».
Деление с остатком (13 ч.)	Формулировать учебную задачу на основе имеющихся знаний о делении чисел. Составлять план решения учебной задачи. Моделировать арифметическое действие для решения учебной задачи. Пояснять готовую запись деления с остатком. Выполнять деление с остатком. Контролировать себя, сверяя собственные действия с алгоритмом выполнения деления с остатком. Сравнивать записи деления с остатком в строку и «уголком». Выполнять запись деления с остатком в строку и «уголком». Осуществлять самопроверку вычислительных действий путём сопоставления с алгоритмом. Проводить проверку правильности вычислений с помощью обратных действий. Выделять неизвестный компонент деления с остатком и находить его значение. Анализировать готовые записи деления с остатком для случаев, когда

	делимое меньше делителя. Находить неполное частное и остаток, пользуясь подбором делимого или неполного частного. Определять значение неполного частного и остаток при делении на 10, 100, 1000... разными способами (как при делении с остатком или с учётом разрядного состава многозначных чисел).
Умножение многозначных чисел (11 ч.)	Использовать приобретённые умения (выполнять умножение многозначного числа на однозначное, применять распределительное свойство умножения для удобства вычислений) для формирования новых (умножения любых многозначных чисел). Описывать устно последовательность действий при умножении «в столбик» на двузначное число. Осуществлять самоконтроль путём сравнения собственных рассуждений с готовым алгоритмом действия. Выполнять умножение «в столбик» с объяснением. Исправлять ошибки в записи умножения многозначных чисел «в столбик» и в его результате. Замечать закономерности при вычислении значений произведений многозначных чисел. Формулировать выводы из наблюдений в устной речи.
Деление многозначных чисел (18 ч.)	Использовать для прикидки результатов вычислений взаимосвязь умножения и деления. Составлять равенства на деление по вычисленным значениям произведений. Выполнять письменное деление многозначного числа на однозначное с опорой на имеющиеся знания о делении суммы на число, о делении с остатком, о разрядном составе многозначных чисел. Описывать действия при выполнении деления «уголком». Выбирать из данных выражений частные, которые имеют в значении заданное количество цифр, с помощью прикидки. Осуществлять прикидку результата деления для определения количества цифр в значении частного; для оценки его величины.
Доли и дроби (4 ч.)	Записывать на языке математики обозначения частей целого (предмета, фигуры или величины). Читать доли и дроби. Пояснять предметный смысл числителя и знаменателя. Выбирать рисунки, на которых закрашены заданные дробью части фигуры. Выполнять рисунки по заданию, содержащему дроби. Находить части от числа, заданные дробью, и число по его части.
Действия с величинами (19 ч.)	Классифицировать величины, определять «лишние» в ряду. Записывать однородные величины в порядке убывания или возрастания. Находить сумму и разность однородных величин. Выражать расстояния, данные в метрах, в километрах и метрах. Рассуждать, обосновывая разные способы своих действий. Чертить отрезки заданной длины, увеличивать или уменьшать их на определённую величину. Находить закономерность построения ряда величин и продолжать ряд в соответствии с этой закономерностью. Решать задачи, содержащие изучаемые величины. Интерпретировать на диаграмме данные задачи.

	Контролировать правильность решения задач с помощью заполнения таблицы. Анализировать рисунки с известными величинами с целью знакомства с новой величиной (объёмом) и единицами её измерения. Использовать полученные знания для решения задач.
Скорость движения (22 ч.)	Моделировать предметные ситуации на схеме, чтобы найти скорость движения. Анализировать тексты задач на движение с целью уточнения представлений о скорости. Перекодировать текстовую информацию в таблицу. Распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме. Решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли. Интерпретировать текст задач на движение на схематическом рисунке. Сравнивать и обобщать сведения, представленные в готовых высказываниях. Использовать приобретённые знания при решении задач на движение.
Уравнения и буквенные выражения (20ч.)	Выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение. Записывать равенства с «окошками» в виде уравнений. Использовать запись деления с остатком для составления уравнений. Находить среди данных уравнения с одинаковыми корнями; с корнем, имеющим наименьшее или наибольшее значение. Проверять свой ответ, решая уравнения. Находить значения выражений. Заполнять таблицы значений по буквенным выражениям. Составлять уравнения по задачам и решать их. Определять количество и порядок действий для решения задачи. Выбирать и объяснять выбор действий.
Повторение изученного материала (9ч.)	Выполнять умножение «в столбик» с объяснением. Исправлять ошибки в записи умножения многозначных чисел «в столбик» и в его результате. Выполнять письменное деление многозначного числа на однозначное с опорой на имеющиеся знания о делении суммы на число, о делении с остатком, о разрядном составе многозначных чисел. Описывать действия при выполнении деления «уголком». Выбирать из данных выражений частные, которые имеют в значении заданное количество цифр, с помощью прикидки. Осуществлять прикидку результата деления для определения количества цифр в значении частного; для оценки его величины. Находить периметр и площадь прямоугольника по длине его смежных сторон. Использовать приобретённые знания при решении задач на движение. Составлять уравнения по задачам и решать их.