

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
18.07.2023 № 198

**Учебная программа по учебному предмету
«Математика»
для I–IV классов учреждений образования,
реализующих образовательные программы общего среднего образования
с русским языком обучения и воспитания**

**ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Настоящая учебная программа по учебному предмету «Математика» (далее – учебная программа) предназначена для I–IV классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания.

2. Настоящая учебная программа рассчитана на 120 часов в I классе (4 часа в неделю в I классе), 136 часов во II классе (4 часа в неделю во II классе), по 140 часов в III и IV классах (по 4 часа в неделю в III–IV классах).

3. Цель обучения математике на I ступени общего среднего образования – формирование основ функциональной математической грамотности учащихся посредством приобретения ими опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

4. Задачи обучения математике на I ступени общего среднего образования:
содействовать развитию учебно-познавательных мотивов; интереса к изучению математики, к исследованию математической сущности объектов окружающего мира;
создать условия для личностного развития учащихся; овладения основами логического и алгоритмического мышления; развития пространственного воображения, математической речи;

сформировать начальные представления о числе, величине и геометрической фигуре; научить решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи средствами математики;

познакомить со способами представления информации с помощью рисунков, схем, чертежей, диаграмм, текстов, таблиц, математической символики; сформировать начальные умения по построению моделей реальных ситуаций с количественными данными.

5. Основная организационная форма реализации настоящей учебной программы – учебное занятие. На учебных занятиях рекомендуется использовать в сочетании методы обучения и воспитания, способствующие активизации познавательной деятельности учащихся (словесные, наглядные, практические, игровые методы, метод проблемного обучения, метод проектов и другие методы). Целесообразно использовать фронтальные, групповые и индивидуальные формы обучения. Выбор методов и форм обучения и воспитания осуществляется педагогическим работником на основе целей и задач изучения конкретной темы, определенных в настоящей учебной программе основных

требований к результатам учебной деятельности учащихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей.

6. Ожидаемые результаты освоения настоящей учебной программы:

6.1. личностные:

наличие интереса к изучению математики и к исследованию математической сущности объектов окружающей действительности;

готовность и способность использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и повседневной жизни;

6.2. метапредметные:

умения удерживать учебные цели и задачи; планировать (вместе с педагогическим работником или самостоятельно) свои действия для решения задачи с математическим содержанием; выполнять действия в соответствии с планом (инструкцией, алгоритмом), контролировать и корректировать результаты учебной деятельности;

умения использовать при изучении математики логические приемы мышления (анализ, синтез, сравнение, классификация, выявление закономерностей, установление аналогий), общеучебные действия (поиск информации, использование учебных моделей – таблиц, схем, диаграмм);

умения находить способ решения задач с математическим содержанием; аргументированно презентовать решение задачи и корректировать его в сотрудничестве с другими учащимися и педагогическим работником; критически относиться к своему решению, признавать свои ошибки; предлагать разные способы решения задач с математическим содержанием и описывать ход выполняемых действий;

6.3. предметные:

умения читать, записывать, сравнивать числа в пределах 1 000 000 и выполнять над ними арифметические действия; решать простые и составные текстовые задачи; измерять величины и выражать значения однородных величин в единицах различных наименований; распознавать геометрические фигуры и строить их с помощью чертежных инструментов; решать уравнения, находить значения выражений при заданных значениях переменной.

7. Настоящей учебной программой определены следующие содержательные линии:

арифметический материал;

величины и их измерение;

геометрический материал;

алгебраический материал.

Приоритетным в обучении математике является арифметический материал, который изучается концентрически: однозначные числа, двузначные числа до 20, числа от 21 до 100, трехзначные числа, многозначные числа от 1000 до 1 000 000. Переход к новому концентру сопровождается расширением множества изученных чисел, систематизацией знаний, введением новых понятий и способов действий. Линия величин, геометрический и алгебраический материал являются сопутствующими для линии чисел и арифметических действий. Знакомство с величинами, изучение геометрического и алгебраического материала распределено по соответствующим концентрам.

В каждой содержательной линии представлены текстовые задачи, с помощью которых уточняются и обобщаются знания и умения, полученные при изучении арифметического и геометрического материала, основных величин и элементов алгебры.

8. При изучении математики учащиеся овладевают следующими видами учебно-познавательной деятельности:

анализировать учебное задание (выделять условие и требование);

выделять существенное и несущественное в тексте учебного задания;

находить нужную информацию в учебных пособиях;

понимать и использовать информацию, представленную в виде текста, рисунка, схемы, таблицы, диаграммы;

выявлять и использовать закономерности;

находить и применять аналогию при выполнении заданий;

проводить сравнение и классификацию объектов;
выполнять действия по алгоритму;
строить рассуждения в процессе решения задач, выполнения заданий;
контролировать правильность хода решения задачи и выполнения действий по алгоритму.

ГЛАВА 2
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В I КЛАССЕ.
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
(4 часа в неделю, всего 120 часов)

Сравнение предметов и множеств предметов, пространственные
и временные представления (8 часов)

Отождествление и различение предметов по одному свойству: форме (круглые, треугольные, квадратные, прямоугольные); размеру (малые, большие); цвету. Пространственные представления: сверху, снизу, выше, ниже, слева, справа, левее, правее, перед, за, между, рядом. Временные представления: сначала, потом, раньше, позже, до, после; утро, день, вечер, ночь. Пory года: весна, лето, осень, зима.

Классификация предметов по одному и двум свойствам. Упорядочение предметов данного множества. Сравнение множеств предметов по количеству: столько же, больше, меньше, больше на, меньше на.

Названия чисел от 1 до 20. Счет предметов в пределах 20.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

признаки сравнения предметов и групп предметов;
пространственные категории (сверху, снизу, выше, ниже, слева, справа, левее, правее, перед, за, между, рядом);
временные категории (сначала, потом, раньше, позже, до, после; утро, день, вечер, ночь; весна, лето, осень, зима);
названия чисел от 1 до 20.

Уметь:

считать предметы в пределах 20;
сравнивать численности множеств предметов;
давать характеристику расположению предмета в пространстве;
описывать временную последовательность событий;
упорядочивать предметы по размеру.

Однозначные числа (42 часа)

Названия, последовательность и обозначения однозначных чисел от 1 до 9.

Число 0 и его обозначение.

Образование числа путем прибавления единицы к предшествующему числу, вычитания единицы из последующего числа. Знаки «+» и «-».

Сравнение чисел. Знаки «>», «<», «=».

Состав однозначных чисел. Сложение и вычитание однозначных чисел на практической основе (с помощью счета предметов). Сложение и вычитание с нулем.

Решение простых задач, раскрывающих конкретный смысл действий сложения и вычитания.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

способы образования, последовательность и обозначения однозначных чисел;
состав однозначных чисел;
названия и обозначения действий сложения и вычитания;
отношения между числами (больше, меньше, равно);
математические знаки «>», «<», «=»;
структуру задачи, взаимосвязь между условием и вопросом.

Уметь:

читать, записывать и сравнивать числа первого десятка;
образовывать числа путем прибавления единицы к предшествующему числу, вычитания единицы из следующего числа;
складывать и вычитать однозначные числа на практической основе (с помощью счета предметов);
решать простые задачи, раскрывающие конкретный смысл действий сложения и вычитания;
пользоваться изученной математической терминологией.

Двузначные числа до 20 (58 часов)

Число 10. Десяток. Состав числа 10. Образование чисел от 11 до 20. Названия, чтение и запись чисел от 11 до 20. Десятичный состав двузначных чисел в пределах 20. Сравнение чисел в пределах 20.

Названия компонентов и результата сложения и вычитания. Переместительное свойство сложения. Взаимосвязь между компонентами и результатом действия сложения.

Таблица сложения чисел в пределах 10 и соответствующие случаи вычитания. Приемы сложения и вычитания чисел: присчитывание (отсчитывание) по одному, сложение (вычитание) по частям, сложение с использованием переместительного свойства сложения, вычитание с опорой на связь между компонентами и результатом действия сложения.

Внетабличное сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток.

Выражения в 1–2 действия с числами в пределах 20 без скобок: чтение, запись, нахождение значения.

Подбор неизвестного компонента сложения (вычитания) по известным компоненту и результату.

Решение простых задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.

Решение простых задач на определение вместимости сосуда и объема жидкости (в литрах).

Прямая. Точка. Отрезок.

Единицы длины: дециметр, сантиметр. Длина отрезка. Сравнение отрезков по длине. Измерение длины отрезка с помощью линейки. Построение отрезков заданной длины. Сравнение значений длины. Сложение и вычитание значений длины.

Единица времени – час. Определение времени по циферблатным часам с точностью до часа.

Единица массы – килограмм. Масса предмета. Сравнение предметов по массе. Знакомство с весами.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

способы образования, последовательность и обозначения чисел от 10 до 20;
десятичный состав чисел от 10 до 20;
названия компонентов и результата действий сложения и вычитания;
переместительное свойство сложения;
взаимосвязь между компонентами и результатом действия сложения;
таблицу сложения чисел в пределах 10 и соответствующие случаи вычитания;
названия геометрических фигур (точка, прямая, отрезок, круг, треугольник, квадрат, прямоугольник);
названия единиц длины (дециметр, сантиметр), времени (час), массы (килограмм).

Уметь:

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;
складывать и вычитать числа в пределах 20 без перехода через десяток;
подбирать неизвестные компоненты сложения (вычитания) по известным компоненту и результату;
читать и записывать выражения в 1–2 действия без скобок с числами в пределах 20, находить их значения;
решать простые задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц;
решать простые задачи на определение вместимости сосуда и объема жидкости (в литрах);
сравнивать, складывать и вычитать значения изученных величин;
выражать значение длины в различных единицах измерения (дециметр, сантиметр);
строить отрезок заданной длины и измерять длину отрезка;
определять время по циферблатным часам с точностью до часа;
распознавать и называть изученные геометрические фигуры;
пользоваться изученной математической терминологией.

Повторение изученного в I классе (12 часов)

Однозначные числа: образование, последовательность, чтение, запись. Состав чисел в пределах 10. Двухзначные числа до 20: образование, последовательность, чтение, запись. Десятичный состав двухзначных чисел до 20. Сравнение чисел в пределах 20.

Табличное сложение чисел в пределах 10 и обратные случаи вычитания.

Внетабличное сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток.

Нахождение значений выражений в 1–2 действия без скобок с числами в пределах 20.

Решение простых задач, раскрывающих смысл действий сложения и вычитания, на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.

Решение простых задач на определение вместимости сосуда и объема жидкости (в литрах).

Геометрические фигуры: распознавание квадрата, круга, треугольника, прямоугольника. Отождествление и различение фигур по размеру и цвету. Прямая. Точка. Отрезок.

Единицы длины: дециметр, сантиметр. Измерение длины отрезка с помощью линейки. Построение отрезка заданной длины.

Единица времени – час. Определение времени по циферблатным часам с точностью до часа.

Единица массы – килограмм. Сравнение предметов по массе.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ЗА ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Знать:

признаки сравнения предметов и групп предметов;
пространственные и временные категории;
способы образования, последовательность и обозначения чисел от 0 до 20;
отношения между числами (больше, меньше, равно), математические знаки «>», «<», «=»;

состав однозначных чисел;
десятичный состав чисел от 10 до 20;
названия и обозначения действий сложения и вычитания, названия компонентов и результата действий сложения и вычитания;
переместительное свойство сложения;
взаимосвязь между компонентами и результатом действия сложения;
таблицу сложения чисел в пределах 10 и соответствующие случаи вычитания;
структуру задачи, взаимосвязь между условием и вопросом;
названия геометрических фигур (точка, прямая, отрезок, круг, треугольник, квадрат, прямоугольник);
названия единиц длины (дециметр, сантиметр), времени (час), массы (килограмм).

Уметь:

считать предметы в пределах 20;
сравнивать численности множеств предметов;
давать характеристику расположению предмета в пространстве;
описывать временную последовательность событий;
упорядочивать предметы по размеру;
читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;
складывать и вычитать числа в пределах 20 без перехода через десяток;
подбирать неизвестные компоненты сложения (вычитания) по известным компоненту и результату;
читать и записывать выражения в 1–2 действия без скобок с числами в пределах 20, находить их значения;
решать простые задачи, раскрывающие конкретный смысл действий сложения и вычитания;
решать простые задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц;
решать простые задачи на определение вместимости сосуда и объема жидкости (в литрах);
сравнивать, складывать и вычитать значения изученных величин;
выражать значение длины в различных единицах измерения (дециметр, сантиметр);
строить отрезок заданной длины и измерять длину отрезка;
определять время по циферблатным часам с точностью до часа;
распознавать и называть изученные геометрические фигуры;
пользоваться изученной математической терминологией.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

для ориентировки в окружающем пространстве;
оценки размеров предметов на основе чувственного восприятия, способами приложения и наложения;
сравнения предметов по массе и сосудов по вместимости;
определения времени по циферблатным часам;
конструирования геометрических объектов;
решения в быту различных задач, связанных со счетом предметов и вычислениями.

ГЛАВА 3
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ВО II КЛАССЕ.
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
(4 часа в неделю, всего 136 часов)

Повторение изученного в I классе (10 часов)

Однозначные числа: образование, последовательность, чтение, запись. Состав чисел в пределах 10. Двухзначные числа до 20: образование, последовательность, чтение, запись. Десятичный состав двухзначных чисел до 20. Сравнение чисел в пределах 20.

Табличное сложение и вычитание в пределах 10. Внетабличное сложение и вычитание в пределах 20. Названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания. Переместительное свойство сложения. Взаимосвязь между компонентами и результатом действия сложения.

Простые задачи, раскрывающие смысл действий сложения и вычитания. Простые задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц. Решение простых задач на определение вместимости сосуда и объема жидкости (в литрах).

Геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок. Распознавание квадрата, круга, треугольника, прямоугольника.

Единицы длины (дециметр, сантиметр), массы (килограмм), времени (час).

Табличное сложение и соответствующие случаи вычитания (25 часов)

Приемы сложения однозначных чисел с переходом через десяток. Приемы вычитания чисел с переходом через десяток. Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания.

Простые задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц в косвенной форме, на разностное сравнение, на нахождение неизвестного слагаемого.

Ломаная. Звенья ломаной. Длина ломаной.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

приемы сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через десяток;
таблицу сложения однозначных чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания;
название геометрической фигуры – ломаная.

Уметь:

складывать и вычитать числа в пределах 20, используя приемы сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через десяток;
решать задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц в косвенной форме, на разностное сравнение, на нахождение неизвестного слагаемого;
распознавать и называть геометрическую фигуру – ломаную;
строить ломаную с заданными длинами звеньев;
находить длину ломаной;
выражать значение длины ломаной в различных единицах измерения (дециметр, сантиметр);
пользоваться изученной математической терминологией.

Числа от 21 до 100 (13 часов)

Однозначные и двухзначные числа. Десяток как счетная единица. Разряды десятков и единиц. Образование, последовательность, чтение, запись двухзначных чисел. Разрядный

состав двузначных чисел. Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание, основанное на знании разрядного состава двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел, основанное на знании табличного сложения и вычитания.

Простые задачи на нахождение неизвестного уменьшаемого и вычитаемого. Обратная задача.

Составная задача. Решение составных задач в два действия на сложение и вычитание.

Единица длины – метр. Соотношение между единицами длины (метр, дециметр, сантиметр).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

способы образования и последовательность чисел от 21 до 100;
разрядный состав двузначных чисел;
приемы устного сложения и вычитания чисел в пределах 100;
единицу длины – метр; соотношение между изученными единицами длины (метр, дециметр, сантиметр).

Уметь:

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;
представлять двузначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;
складывать и вычитать числа в пределах 100, используя устные приемы вычислений;
решать задачи на нахождение неизвестного уменьшаемого и вычитаемого;
составлять простую задачу, обратную данной;
решать составные задачи в два действия на сложение и вычитание;
выражать значение длины в различных единицах измерения (метр, дециметр, сантиметр).

Сложение и вычитание (62 часа)

Сочетательное свойство сложения. Устное (внетабличное) сложение и вычитание чисел в пределах 100. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Проверка сложения способом нахождения слагаемого. Проверка вычитания способом нахождения уменьшаемого и способом нахождения вычитаемого на основе взаимосвязи между компонентами и результатом действия вычитания.

Числовые выражения (выражения). Выражения в два действия со скобками и без скобок, содержащие действия сложения и вычитания. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих действия сложения и вычитания. Чтение, запись и нахождение значений выражений. Равенства. Верные и неверные равенства. Неравенства. Верные и неверные неравенства.

Решение составных задач в два действия на сложение и вычитание.

Луч. Угол. Виды углов (прямой, тупой, острый) Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон прямоугольника (квадрата). Периметр многоугольника.

Единица времени – минута. Соотношение между единицами времени (час, минута). Определение времени по циферблатным часам с точностью до минуты. Определение времени дня и ночи.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

сочетательное свойство сложения;
приемы устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 100;

взаимосвязь между компонентами и результатом действия вычитания;
способы проверки результатов выполнения действий сложения и вычитания;
правила порядка выполнения действий в выражениях в два действия со скобками и без скобок, содержащих действия сложения и вычитания;
названия геометрических фигур (луч, угол, многоугольник);
виды углов (прямой, тупой, острый);
определения прямоугольника, квадрата;
способ нахождения периметра многоугольника;
единицу времени – минуту; соотношение между изученными единицами времени (час, минута).

Уметь:

складывать и вычитать числа в пределах 100, используя устные и письменные приемы вычислений;
проверять результаты выполнения действий сложения и вычитания;
читать и записывать выражения в два действия со скобками и без скобок, содержащие действия сложения и вычитания;
применять правила порядка выполнения действий в выражениях в два действия со скобками и без скобок, содержащих действия сложения и вычитания; находить значения выражений;
определять верные и неверные равенства, верные и неверные неравенства;
различать выражение, равенство и неравенство;
решать составные задачи в два действия на сложение и вычитание;
распознавать и называть изученные геометрические фигуры: луч, угол (прямой, тупой, острый), многоугольник, прямоугольник, квадрат;
изображать изученные геометрические фигуры с помощью линейки на бумаге с разлиновкой в клетку;
находить периметр многоугольника;
определять время по циферблатным часам с точностью до минуты;
определять время дня и ночи;
выполнять сравнение, сложение и вычитание значений величин;
пользоваться изученной математической терминологией.

Умножение и деление (16 часов)

Конкретный смысл действий умножения и деления. Простые задачи, раскрывающие смысл действия умножения. Простые задачи, раскрывающие смысл действия деления (по содержанию, на равные части).

Названия компонентов и результатов действий умножения и деления.

Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь между компонентами и результатом действия умножения. Таблица умножения с числом 2, соответствующие случаи деления. Таблица умножения с числом 3, соответствующие случаи деления.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

конкретный смысл действий умножения и деления;
названия компонентов и результатов действий умножения и деления;
переместительное свойство умножения;
взаимосвязь между компонентами и результатом действия умножения;
таблицы умножения с числами 2 и 3, соответствующие случаи деления.

Уметь:

заменять сложение одинаковых слагаемых умножением; умножение – сложением одинаковых слагаемых;

называть компоненты и результаты действий умножения и деления;

решать простые задачи, раскрывающие смысл действий умножения и деления на практической основе (с использованием множеств предметов).

Повторение изученного во II классе (10 часов)

Двузначные числа до 100: образование, последовательность, чтение, запись. Разрядный состав двузначных чисел. Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел в пределах 100.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Нахождение значений выражений в два действия со скобками и без скобок, содержащих действия сложения и вычитания. Конкретный смысл действий умножения и деления. Табличное умножение и деление с числами 2 и 3.

Решение простых задач на сложение и вычитание. Решение составных задач в два действия на сложение и вычитание. Решение простых задач, раскрывающих смысл действий умножения и деления.

Луч. Угол. Виды углов (прямой, тупой, острый). Прямоугольник. Квадрат. Периметр многоугольника.

Единицы длины, соотношение между ними (метр, дециметр, сантиметр).

Единицы времени, соотношение между ними (час, минута).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ЗА ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Знать:

способы образования и последовательность чисел от 21 до 100;

разрядный состав двузначных чисел;

таблицу сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания;

взаимосвязь между компонентами и результатом действия вычитания;

сочетательное свойство сложения;

приемы устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 100;

способы проверки результатов выполнения действий сложения и вычитания;

правила порядка выполнения действий в выражениях в два действия со скобками и без скобок, содержащих действия сложения и вычитания;

конкретный смысл действий умножения и деления;

названия компонентов и результатов действий умножения и деления;

переместительное свойство умножения;

взаимосвязь между компонентами и результатом действия умножения;

таблицы умножения с числами 2 и 3, соответствующие случаи деления;

названия геометрических фигур (ломаная, луч, угол, многоугольник);

виды углов (прямой, тупой, острый);

определения прямоугольника, квадрата;

способ нахождения периметра многоугольника;

единицу длины – метр; соотношение между изученными единицами длины (метр, дециметр, сантиметр);

единицу времени – минуту; соотношение между изученными единицами времени (час, минута).

Уметь:

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;

представлять двузначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;

- складывать и вычитать числа в пределах 100, используя устные и письменные приемы вычислений;
- проверять результаты выполнения действий сложения и вычитания;
- читать и записывать выражения в два действия со скобками и без скобок, содержащие действия сложения и вычитания;
- применять правила порядка выполнения действий в выражениях в два действия со скобками и без скобок, содержащих действия сложения и вычитания; находить значения выражений;
- заменять сложение одинаковых слагаемых умножением; умножение – сложением одинаковых слагаемых;
- называть компоненты и результаты действий умножения и деления;
- различать выражение, равенство и неравенство;
- определять верные и неверные равенства, верные и неверные неравенства;
- решать задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц в косвенной форме, разностное сравнение, нахождение неизвестного слагаемого, нахождение неизвестного уменьшаемого и вычитаемого;
- составлять простые задачи, обратные данной задаче;
- решать составные задачи в два действия на сложение и вычитание;
- решать простые задачи, раскрывающие смысл действий умножения и деления на практической основе (с использованием множеств предметов);
- распознавать и называть изученные геометрические фигуры: ломаная, луч, угол (прямой, тупой, острый), многоугольник, прямоугольник, квадрат;
- изображать изученные геометрические фигуры с помощью линейки на бумаге с разлиновкой в клетку;
- строить ломаную с заданными длинами звеньев;
- находить длину ломаной и периметр многоугольника;
- выражать значение длины в различных единицах измерения (метр, дециметр, сантиметр);
- определять время по циферблатным часам с точностью до минуты;
- определять время дня и ночи;
- выполнять сравнение, сложение и вычитание значений величин;
- пользоваться изученной математической терминологией.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для анализа текста, рисунка, схемы с целью получения новой информации;
- моделирования жизненной ситуации с помощью различных знаково-символических средств;
- решения практических задач, связанных с вычислениями;
- оценки длин предметов на основе чувственного восприятия и способом измерения;
- определения времени по циферблатным часам;
- построения и измерения геометрических объектов.

ГЛАВА 4

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В III КЛАССЕ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

(4 часа в неделю, всего 140 часов)

Повторение изученного во II классе (12 часов)

Двузначные числа до 100: образование, последовательность, чтение, запись. Разрядный состав двузначных чисел. Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел в пределах 100.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100.

Нахождение неизвестных компонентов при сложении. Проверка сложения. Нахождение неизвестных компонентов при вычитании. Проверка вычитания. Порядок выполнения действий в выражениях в два действия со скобками и без скобок, содержащих действия сложения и вычитания.

Смысл действий умножения и деления. Названия компонентов и результатов действий умножения и деления. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения. Табличное умножение и деление с числом 2. Табличное умножение и деление с числом 3.

Решение простых и составных текстовых задач изученных видов.

Луч. Угол. Виды углов (прямой, тупой, острый). Прямоугольник. Квадрат. Периметр многоугольника.

Единицы длины, соотношение между ними (метр, дециметр, сантиметр). Единицы времени, соотношение между ними (час, минута).

Умножение и деление (62 часа)

Табличное умножение и деление. Взаимосвязь между компонентами и результатом действия деления. Умножение 1 на число, умножение числа на 1. Умножение 0 на число, умножение числа на 0. Деление числа на 1, деление числа на число, равное делимому. Деление 0 на число. Невозможность деления на 0. Умножение 10 на число, умножение числа на 10. Деление числа на 10, деление с частным 10.

Распределительное свойство умножения. Умножение двузначного числа на однозначное число. Деление суммы на число. Деление двузначного числа на однозначное число. Деление двузначного числа на двузначное число. Проверка умножения способом нахождения одного из множителей. Проверка деления способом нахождения делимого. Проверка деления способом нахождения делителя. Деление с остатком. Проверка деления с остатком.

Порядок выполнения действий в выражениях в 2–3 действия со скобками и без скобок, содержащих действия одной ступени и разных ступеней.

Простые задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз в прямой и косвенной форме. Простые задачи на кратное сравнение.

Получение доли, сравнение долей на практической основе. Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.

Задачи на нахождение четвертого пропорционального.

Решение задач в 2–3 действия на сложение, вычитание, умножение и деление.

Переменная. Выражения с переменной. Нахождение значения выражения при заданном значении переменной.

Уравнение. Решение уравнений способом подбора и на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий.

Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита.

Построение прямоугольника (квадрата) с заданными длинами сторон.

Вычисление периметра прямоугольника (квадрата).

Площадь. Сравнение площадей геометрических фигур. Единица площади – квадратный сантиметр. Палетка. Измерение площади геометрической фигуры с помощью палетки.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления;
взаимосвязь между компонентами и результатом действия деления;

распределительное свойство умножения;
правило деления суммы на число;
приемы устного умножения и деления двузначных чисел на однозначное число, устного деления двузначного числа на двузначное число;
способ выполнения деления с остатком;
способы проверки результатов выполнения действий умножения и деления;
правила порядка выполнения действий в выражениях в 2–3 действия со скобками и без скобок, содержащих действия одной ступени и разных ступеней;
способы получения доли и сравнения долей на практической основе;
способы решения уравнений: подбор значения переменной, определение значения переменной на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий;
виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный;
способ вычисления периметра прямоугольника и квадрата;
единицу площади – квадратный сантиметр;
способ измерения площади геометрической фигуры с помощью палетки.

Уметь:

выполнять устное умножение и деление чисел в пределах 100;
выполнять и проверять деление с остатком;
проверять результаты выполнения действий умножения и деления;
читать и записывать выражения в 2–3 действия со скобками и без скобок;
применять правила порядка выполнения действий в выражениях в 2–3 действия со скобками и без скобок, содержащих действия одной ступени и разных ступеней;
находить значения выражений;
различать выражение, равенство, неравенство, уравнение;
находить значение выражения с переменной при заданном значении переменной;
решать уравнения способом подбора и на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий;
решать простые задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз в прямой и косвенной форме;
решать задачи на кратное сравнение;
решать задачи на нахождение четвертого пропорционального;
решать задачи в 2–3 действия;
решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;
обозначать и называть геометрические фигуры с помощью букв латинского алфавита;
строить прямоугольник (квадрат) с заданными длинами сторон;
вычислять периметр прямоугольника (квадрата);
сравнивать площади геометрических фигур;
измерять площадь геометрической фигуры с помощью палетки;
выражать значения величин в различных единицах измерения;
выполнять сравнение, сложение и вычитание, умножение и деление значений величин;
пользоваться изученной математической терминологией.

Трехзначные числа (54 часа)

Сотня как счетная единица. Разряды сотен, десятков и единиц. Образование, последовательность, чтение, запись трехзначных чисел. Разрядный состав трехзначных чисел. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел в пределах 1000.

Сложение и вычитание, основанное на знании последовательности трехзначных чисел и их разрядного состава. Сложение и вычитание, умножение и деление, основанное на табличных и внетабличных вычислениях в пределах 100.

Письменное сложение и вычитание трехзначных чисел.

Письменное умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число.

Решение задач в 2–3 действия на сложение, вычитание, умножение и деление.

Простые и составные задачи на определение цены, количества, стоимости.

Простые и составные задачи на определение скорости, времени, расстояния. Задачи на движение в противоположных направлениях (нахождение расстояния). Задачи на встречное движение (нахождение расстояния).

Единица длины – километр. Соотношение между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр).

Единицы массы: тонна, центнер, грамм. Соотношение между изученными единицами массы (тонна, центнер, килограмм, грамм).

Единицы времени: сутки, секунда. Соотношение между изученными единицами времени (сутки, час, минута, секунда). Решение простых задач на вычисление времени окончания, начала и продолжительности события (с использованием вычислений вида 15 ч 20 мин + 1 ч 32 мин; 12 ч 45 мин – 8 ч 30 мин). Полночь. Полдень.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

образование, названия и последовательность чисел от 0 до 1000;

разрядный состав трехзначных чисел;

приемы устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 1000;

приемы устного и письменного умножения и деления чисел в пределах 1000;

единицу длины – километр; соотношение между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр);

единицы массы: тонну, центнер, грамм; соотношение между изученными единицами массы (тонна, центнер, килограмм, грамм);

единицы времени: сутки, секунду; соотношение между изученными единицами времени (сутки, час, минута, секунда).

Уметь:

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;

складывать и вычитать числа в пределах 1000;

выполнять устное умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, основанных на вычислениях в пределах 100;

выполнять письменное умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число;

решать составные задачи в 2–3 действия;

решать простые и составные задачи на определение цены, количества, стоимости;

решать простые и составные задачи на определение скорости, времени, расстояния; на движение в противоположных направлениях (нахождение расстояния); на встречное движение (нахождение расстояния);

решать простые задачи на вычисление времени окончания, начала и продолжительности события (с использованием вычислений вида 15 ч 20 мин + 1 ч 32 мин; 12 ч 45 мин – 8 ч 30 мин);

выражать значения величин в различных единицах измерения;

выполнять сравнение, сложение и вычитание, умножение и деление значений величин;

пользоваться изученной математической терминологией.

Повторение изученного в III классе (12 часов)

Трехзначные числа: образование, последовательность, чтение, запись. Разрядный состав трехзначных чисел. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел в пределах 1000.

Табличное умножение и деление. Умножение и деление с числами 1, 0, 10. Деление с остатком.

Устное и письменное сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Устное умножение и деление чисел в пределах 1000.

Письменное умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число.

Нахождение значений выражений в 2–3 действия со скобками и без скобок, содержащих действия одной ступени и разных ступеней.

Нахождение значения выражения с переменной при заданных значениях переменной.

Решение уравнений на основе взаимосвязи между компонентами и результатом действия.

Решение задач на нахождение доли числа и числа по его доле.

Решение простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз в прямой и косвенной форме; на кратное сравнение.

Решение задач на нахождение четвертого пропорционального.

Решение простых и составных задач на определение цены, количества, стоимости.

Решение простых и составных задач на определение скорости, времени, расстояния; на движение в противоположных направлениях и на встречное движение (нахождение расстояния).

Решение простых задач на вычисление времени окончания, начала и продолжительности события (с использованием вычислений вида 15 ч 20 мин + 1 ч 32 мин; 12 ч 45 мин – 8 ч 30 мин).

Построение прямоугольника (квадрата) с заданными длинами сторон.

Измерение площади геометрической фигуры с помощью палетки.

Соотношение между изученными единицами длины, массы, времени.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ЗА ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Знать:

последовательность чисел от 0 до 1000;

разрядный состав трехзначных чисел;

распределительное свойство умножения;

правило деления суммы на число;

приемы устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 1000;

взаимосвязь между компонентами и результатом действия деления;

таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления;

способ выполнения деления с остатком;

способы проверки результатов выполнения действий умножения и деления;

приемы устного и письменного умножения и деления чисел в пределах 1000;

правила порядка выполнения действий в выражениях в 2–3 действия со скобками и без скобок, содержащих действия одной ступени и разных ступеней;

способы получения доли и сравнения долей на практической основе;

способ решения уравнений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий;

виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный;

способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата);

способ измерения площади геометрической фигуры с помощью палетки;

единицу длины – километр; соотношение между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр);

единицы массы: тонну, центнер, грамм; соотношение между изученными единицами массы (тонна, центнер, килограмм, грамм);

единицу площади – квадратный сантиметр;

единицы времени: сутки, секунду; соотношение между изученными единицами времени (сутки, час, минута, секунда).

Уметь:

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;
- складывать и вычитать числа в пределах 1000;
- выполнять устное умножение и деление чисел в пределах 100, устное умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, основанных на вычислениях в пределах 100;
- выполнять и проверять деление с остатком;
- выполнять письменное умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число;
- проверять результаты выполнения действий умножения и деления;
- читать и записывать выражения в 2–3 действия со скобками и без скобок, содержащие действия одной ступени и разных ступеней;
- применять правила порядка выполнения действий в выражениях в 2–3 действия со скобками и без скобок, содержащих действия одной ступени и разных ступеней; находить значения выражений;
- различать выражение, равенство, неравенство, уравнение;
- находить значение выражения с переменной при заданном значении переменной;
- решать уравнения на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий;
- решать простые задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз в прямой и косвенной форме;
- решать задачи на кратное сравнение;
- решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;
- решать составные задачи в 2–3 действия;
- решать задачи на нахождение четвертого пропорционального;
- решать простые и составные задачи на определение цены, количества, стоимости;
- решать простые и составные задачи на определение скорости, времени, расстояния; на движение в противоположных направлениях и на встречное движение (нахождение расстояния);
- распознавать и называть изученные геометрические фигуры;
- обозначать и называть геометрические фигуры с помощью букв латинского алфавита;
- строить прямоугольник (квадрат) с заданными длинами сторон;
- вычислять периметр прямоугольника (квадрата);
- сравнивать площади геометрических фигур;
- измерять площадь геометрической фигуры с помощью палетки;
- определять время по циферблатным часам;
- решать простые задачи на вычисление времени окончания, начала и продолжительности события (с использованием вычислений вида $15 \text{ ч } 20 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 32 \text{ мин}$; $12 \text{ ч } 45 \text{ мин} - 8 \text{ ч } 30 \text{ мин}$);
- выражать значения величин в различных единицах измерения;
- выполнять сравнение, сложение и вычитание, умножение и деление значений величин;
- пользоваться изученной математической терминологией.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для анализа текста, рисунка, схемы, таблицы с целью получения новой информации;
- моделирования жизненной ситуации с помощью различных знаково-символических средств;
- решения практических задач, связанных с вычислениями;
- оценки длины, массы, площади предметов на основе чувственного восприятия и способов измерения;
- определения времени по циферблатным часам;
- оценки временных промежутков (начало, конец, продолжительность);
- получения долей и нахождения долей объектов;
- построения и измерения геометрических объектов.

ГЛАВА 5
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В IV КЛАССЕ.
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
(4 часа в неделю, всего 140 часов)

Повторение изученного в III классе (14 часов)

Трехзначные числа: образование, последовательность, чтение, запись. Разрядный состав трехзначных чисел. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел в пределах 1000.

Табличное и внетабличное умножение и деление. Деление с остатком.

Устное и письменное сложение и вычитание трехзначных чисел. Устное умножение и деление трехзначных чисел. Письменное умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число.

Нахождение значений выражений в 2–3 действия со скобками и без скобок, содержащих действия одной ступени и разных ступеней.

Определение значения выражения с переменной при заданных значениях переменной. Решение уравнений.

Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.

Решение простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз в прямой и косвенной форме; на кратное сравнение.

Решение составных задач в 2–3 действия. Решение задач на нахождение четвертого пропорционального. Решение простых и составных задач на определение цены, количества, стоимости. Решение простых и составных задач на определение скорости, времени, расстояния. Решение задач на движение в противоположных направлениях и на встречное движение (нахождение расстояния).

Построение прямоугольника (квадрата).

Единица площади – квадратный сантиметр. Измерение площади с помощью палетки.

Решение простых задач на вычисление времени окончания, начала и продолжительности события (с использованием вычислений вида 15 ч 20 мин + 1 ч 32 мин; 12 ч 45 мин – 8 ч 30 мин).

Соотношение между изученными единицами длины, массы, времени.

Многозначные числа от 1000 до 1 000 000 (30 часов)

Тысяча, десяток тысяч и сотня тысяч как счетные единицы. Разряды единиц тысяч, десятков тысяч и сотен тысяч. Класс единиц и класс тысяч. Образование, последовательность, чтение и запись многозначных чисел от 1000 до 1 000 000. Разрядный состав многозначных чисел от 1000 до 1 000 000, состав многозначных чисел по классам, представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел в пределах 1 000 000.

Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел, основанные на знании последовательности чисел и их разрядного состава, табличных и внетабличных вычислениях в пределах 100.

Нахождение значений выражений в 2–4 действия, содержащих одну пару скобок и действия разных ступеней.

Единицы времени: век, год, месяц, неделя. Определение порядкового номера века по порядковому номеру года. Сравнение месяцев по количеству суток. Количество месяцев в году. Количество суток в году. Високосный и невисокосный годы.

Единица длины – миллиметр. Соотношение между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр).

Единицы площади: квадратный метр, квадратный дециметр. Соотношение между изученными единицами площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр). Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Диаграммы как способ представления данных. Использование столбчатых диаграмм для сравнения значений величин и решения задач.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

последовательность чисел от 0 до 1 000 000;
разрядный состав многозначных чисел; состав многозначных чисел по классам;
приемы устного сложения, вычитания, умножения и деления чисел в пределах 1 000 000;
способ вычисления площади прямоугольника (квадрата);
единицу длины – миллиметр; соотношение между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр);
единицы площади: квадратный метр, квадратный дециметр; соотношение между изученными единицами площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр);
единицы времени: век, год, месяц, неделю; соотношение между изученными единицами времени (век, год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда).

Уметь:

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000;
выполнять устное сложение и вычитание многозначных чисел в случаях, основанных на вычислениях в пределах 100;
выполнять устное умножение и деление многозначных чисел в случаях, основанных на вычислениях в пределах 100;
читать и записывать выражения в 2–4 действия, содержащие одну пару скобок и действия разных ступеней; находить значения выражений;
выражать значения величин (длина, масса, площадь, время) в различных единицах измерения;
вычислять площадь прямоугольника (квадрата);
пользоваться изученной математической терминологией.

Сложение и вычитание (25 часов)

Письменное сложение и вычитание многозначных чисел.

Решение задач на четвертое пропорциональное способом отношений. Задачи на движение в противоположных направлениях и на встречное движение (нахождение времени и скорости).

Задачи на определение времени окончания, начала, продолжительности события (с использованием вычислений вида $10 \text{ ч } 45 \text{ мин} + 12 \text{ ч } 32 \text{ мин}$; $12 \text{ ч } 10 \text{ мин} - 5 \text{ ч } 25 \text{ мин}$).

Письменное сложение и вычитание значений длины, массы, времени.

Единицы площади: гектар, ар. Соотношение между изученными единицами площади (гектар, ар, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр).

Использование столбчатых диаграмм для сравнения значений величин и решения задач.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

приемы письменного сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 000;
единицы площади: гектар, ар; соотношение между изученными единицами площади (гектар, ар, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр).

Уметь:

выполнять письменное сложение и вычитание многозначных чисел в пределах 1 000 000;

решать простые задачи; составные задачи в 2–4 действия;

решать задачи на четвертое пропорциональное способом отношений;

решать задачи на движение в противоположных направлениях и на встречное движение (нахождение времени и скорости);

решать задачи на определение времени окончания, начала и продолжительности события (с использованием вычислений вида 10 ч 45 мин + 12 ч 32 мин; 12 ч 10 мин – 5 ч 25 мин);

сравнивать значения величин и выполнять над ними действия сложения и вычитания;

пользоваться изученной математической терминологией.

Умножение и деление (59 часов)

Письменное умножение и деление многозначного числа на однозначное число.

Устное умножение и деление на 10, 100, 1000, 10 000. Сочетательное свойство умножения. Деление числа на произведение.

Письменное умножение многозначного числа на двузначное и трехзначное число. Письменное деление многозначного числа на двузначное число. Письменное деление многозначного числа на однозначное и двузначное число (с остатком). Сокращенная запись письменного деления. Письменное умножение и деление значений длины и массы.

Порядок выполнения действий в выражениях в 2–4 действия, содержащих одну или несколько пар скобок, действия одной ступени и действия разных ступеней.

Решение задач в 2–4 действия.

Задачи на пропорциональное деление. Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.

Задачи на движение в одном направлении на удаление и сближение (нахождение расстояния).

Окружность и круг. Радиус окружности. Циркуль. Построение окружности с заданным радиусом с помощью циркуля. Использование циркуля для сравнения длин и геометрических построений.

Геометрические тела: шар, куб, пирамида, призма, цилиндр, конус.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Знать:

сочетательное свойство умножения;

правило деления числа на произведение;

приемы устного и письменного умножения и деления чисел в пределах 1 000 000;

правила порядка выполнения действий в выражениях в 2–4 действия, содержащих одну или несколько пар скобок, действия одной ступени и действия разных ступеней.

Уметь:

выполнять письменное умножение многозначных чисел на однозначное, двузначное и трехзначное число;

выполнять письменное деление многозначных чисел на однозначное и двузначное число;

выполнять устное и письменное деление многозначного числа на однозначное и двузначное число (с остатком);

читать и записывать выражения в 2–4 действия, содержащие одну или несколько пар скобок, действия одной ступени и действия разных ступеней;

применять правила порядка выполнения действий в выражениях в 2–4 действия, содержащих одну или несколько пар скобок, действия одной ступени и действия разных ступеней; находить значения выражений;

решать простые задачи; составные задачи в 2–4 действия;

решать задачи на пропорциональное деление и на нахождение неизвестного по двум разностям;

строить окружность с заданным радиусом с помощью циркуля;

использовать циркуль для сравнения длин и геометрических построений;

сравнивать значения величин и выполнять над ними арифметические действия;

пользоваться изученной математической терминологией.

Повторение изученного в IV классе (12 часов)

Образование, последовательность, чтение и запись многозначных чисел от 1000 до 1 000 000. Разрядный состав многозначных чисел от 1000 до 1 000 000, состав многозначных чисел по классам, представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел в пределах 1 000 000.

Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел, основанные на знании последовательности чисел и их разрядного состава, на табличных и внетабличных вычислениях в пределах 100.

Письменное сложение и вычитание многозначных чисел.

Письменное умножение многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное число. Письменное деление многозначного числа на однозначное и двузначное число.

Нахождение значений выражений в 2–4 действия, содержащих одну или несколько пар скобок, действия одной ступени и действия разных ступеней.

Решение задач в 2–4 действия.

Решение задач на нахождение четвертого пропорционального способом отношений; пропорциональное деление; нахождение неизвестного по двум разностям.

Решение задач на определение времени окончания, начала и продолжительности события (с использованием вычислений вида $10 \text{ ч } 45 \text{ мин} + 12 \text{ ч } 32 \text{ мин}$; $12 \text{ ч } 10 \text{ мин} - 5 \text{ ч } 25 \text{ мин}$).

Решение задач на движение в противоположных направлениях и на встречное движение (нахождение времени и скорости).

Задачи на движение в одном направлении на удаление и сближение (нахождение расстояния).

Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Построение окружности с заданным центром и радиусом с помощью циркуля. Использование циркуля для сравнения длин и геометрических построений.

Соотношение между изученными единицами длины, массы, площади, времени.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ЗА ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Знать:

последовательность чисел от 0 до 1 000 000;

разрядный состав многозначных чисел; состав многозначных чисел по классам;

сочетательное свойство умножения;

правило деления числа на произведение;

приемы устного и письменного сложения, вычитания, умножения и деления чисел в пределах 1 000 000;

правила порядка выполнения действий в выражениях в 2–4 действия, содержащих одну или несколько пар скобок, действия одной ступени и действия разных ступеней;

способы вычисления площади прямоугольника (квадрата);

единицу длины – миллиметр; соотношение между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр);

единицы площади: гектар, ар, квадратный метр, квадратный дециметр; соотношение между изученными единицами площади (гектар, ар, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр);

единицы времени: век, год, месяц, неделю; соотношение между изученными единицами времени (век, год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда).

Уметь:

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000;

выполнять устное сложение и вычитание многозначных чисел в случаях, основанных на вычислениях в пределах 100;

выполнять письменное сложение и вычитание многозначных чисел в пределах 1 000 000;

выполнять устное умножение и деление многозначных чисел в случаях, основанных на вычислениях в пределах 100;

выполнять письменное умножение многозначных чисел на однозначное, двузначное и трехзначное число;

выполнять письменное деление многозначных чисел на однозначное и двузначное число;

выполнять устное и письменное деление многозначных чисел с остатком;

читать и записывать выражения в 2–4 действия, содержащие одну или несколько пар скобок, действия одной ступени и действия разных ступеней;

применять правила порядка выполнения действий в выражениях в 2–4 действия, содержащих одну или несколько пар скобок, действия одной ступени и действия разных ступеней; находить значения выражений;

решать простые задачи; составные задачи в 2–4 действия;

решать задачи на нахождение четвертого пропорционального способом отношений; на пропорциональное деление и на нахождение неизвестного по двум разностям;

решать задачи на движение в противоположных направлениях и на встречное движение (нахождение времени и скорости);

решать задачи на определение времени окончания, начала и продолжительности события;

строить окружность с заданным радиусом с помощью циркуля;

использовать циркуль для сравнения длин и геометрических построений;

выражать значения величин (длина, масса, площадь, время) в различных единицах измерения;

сравнивать значения величин и выполнять над ними арифметические действия;

пользоваться изученной математической терминологией.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

для анализа текста, рисунка, схемы, таблицы, диаграммы с целью получения новой информации;

моделирования реальной ситуации с помощью различных знаково-символических средств;

решения практических задач, связанных с вычислениями;

оценки длины, массы, площади предметов на основе чувственного восприятия и способом измерения;

определения времени по циферблатным часам;

оценки временных промежутков (начало, конец, продолжительность);

получения долей и нахождение долей объектов;

построения и измерения геометрических объектов;

оценки реальных ситуаций с опорой на пропорциональную зависимость между величинами.