

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
28.08.2025 № 155

Учебная программа
по учебному предмету «Математика»
для I–V классов
второго отделения специальной школы,
специальной школы-интерната
для учащихся с нарушением слуха

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящая учебная программа по учебному предмету «Математика» (далее – учебная программа) предназначена для обучения учащихся с нарушением слуха (далее – НС) на I ступени общего среднего образования. Содержание настоящей учебной программы разрабатывалось на основе учебной программы по учебному предмету «Математика» для I–IV классов учреждений общего среднего образования с учетом общих и специфических особенностей развития учащихся с нарушением слуха.

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

3. Цели 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; формирование познавательных процессов и мыслительных операций учащихся с нарушением слуха.

4. Задачи обучения математике:

развивать учебно-познавательные мотивы, интерес к математике, исследованию математической сущности объектов окружающего мира;

развивать личностный потенциал учащихся с нарушением слуха, основы логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, словесной, в том числе математической речи;

формировать начальные представления о натуральном числе и числе нуль на основе изучения способов образования, последовательности, чтения, записи чисел, их разрядного состава, сравнения чисел и выполнения над ними арифметических действий, измерения величин и решения текстовых задач;

учить распознавать, строить и исследовать геометрические фигуры, сравнивать однородные величины, определять значения величин с помощью измерений и вычислений;

знакомить 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;

обеспечивать приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, соответствующих уровню развития и возрастным интересам учащихся с нарушением слуха.

5. Основная организационная форма реализации настоящей учебной программы – учебное занятие. В обучении математике учащихся с нарушением слуха используются методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности; стимулирования и мотивации; методы контроля и самоконтроля. В группу методов организации и осуществления учебно-познавательной деятельности входят: а) перцептивные (методы словесной передачи и слухового восприятия материала, наглядные, практические); б) логические (индукции, дедукции, традукции); в) гностические (репродуктивные, проблемно-поисковые, исследовательские). Данные методы имеют своеобразие в отборе, сочетаниях, особенностях реализации с учетом психофизических особенностей учащихся с нарушением слуха. На уроках математики используются приемы формирования математических знаний и навыков в единстве с развитием речи, наглядного и понятийного мышления.

Изучение геометрического материала, освоение способов измерений величин осуществляется с помощью практических методов.

Выбор методов и форм обучения и воспитания осуществляется учителем на основе целей и задач изучения конкретной темы, определенных в настоящей учебной программе, требований к результатам учебной деятельности учащихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей.

6. Ожидаемые результаты освоения настоящей учебной программы:

6.1. личностные умения:

наличие интереса к изучению математики и 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 учителем или самостоятельно) свои действия для решения задачи с математическим содержанием; выполнять действия в соответствии с планом (инструкцией, алгоритмом); контролировать и корректировать результаты учебной деятельности;

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);

находить способ решения задачи с математическим содержанием; аргументированно презентовать решение задачи и корректировать его в сотрудничестве с другими учащимися и учителем; 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 и 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.

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 нахождения долей объектов;

построения и измерения геометрических объектов;

использования представлений о пропорциональной зависимости величин в реальных ситуациях.

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 центрам.

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 с нарушением слуха 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. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ I КЛАСС

(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: вверху, внизу, вверх, вниз, слева, справа, налево, направо, перед, за, между, рядом, над, под. Временные представления: сначала, потом, раньше, позже, перед, 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 (вверху, внизу, вверху, вниз, слева, справа, налево, направо, перед, за, между, рядом, над, под);
временные категории (сначала, потом, раньше, позже, перед, 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)

Числа от 1 до 5, от 6 до 9. Название, последовательность и обозначения однозначных чисел.

Число 0 и его обозначение.

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

Сравнение чисел. Знаки «>», «<», «=».

Состав чисел от 2 до 10. Сложение и вычитание однозначных чисел на практической основе (с помощью счета предметов). Сложение и вычитание с нулем.

Решение простых задач, раскрывающих конкретный смысл арифметических 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 арифметических 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 последующего числа;

складывать и вычитать однозначные числа на практической основе (с помощью счета предметов);

решать простые задачи, раскрывающие конкретный смысл арифметических действий сложения и вычитания.

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);

чертить отрезок заданной длины и измерять длину отрезка;

определять время 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. Двузначные числа до 20: образование, последовательность, чтение, запись. Десятичный состав двузначных 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 арифметических 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 арифметических действий сложения и вычитания, названия компонентов и результата арифметических 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 арифметических 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 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.

Математические термины и примерные речевые конструкции

Геометрические фигуры: круг, треугольник, квадрат, прямоугольник. Большой красный круг. Маленький зеленый треугольник.

Вверху, внизу, вверх, вниз, слева, справа, налево, направо, перед, за, между, рядом, над, под.

Справа большой дом, слева – маленький. Вверху нарисовал(а) пять яблок, внизу три груши.

Сначала, потом, раньше, позже, перед, после; утро, день, вечер, ночь. Сейчас день. Сначала буду решать задачу.

Названия чисел от 1 до 20. Единицы, десятки. Плюс, минус, равно.

Называю числа от ... до ..., называю числа через одно число. Семь плюс два равно девяти. Восемь минус пять равно трем. Пять – это три и два. Пятнадцать – это один десяток и пять единиц.

Прибавить, вычесть, получится. Слагаемое, сумма. Уменьшаемое, вычитаемое, разность. К трем прибавить два получится пять. Слагаемые – три и два, сумма – пять. Из шести вычесть два, получится четыре. Уменьшаемое – шесть, вычитаемое – два, разность – четыре.

Столько же, больше, меньше, больше на, меньше на.

Пять больше, чем три. Один меньше, чем два. Мячей столько же, сколько машинок.

Прямая. Точка. Отрезок.

Построил(а) прямую. Начертил(а) прямую. Построил(а) отрезок. Начертил(а) отрезок.

Дециметр, сантиметр, длина.

Один сантиметр, два дециметра. Длина отрезка – пять сантиметров. В одном дециметре – десять сантиметров.

Длиннее, короче. Красный отрезок короче синего отрезка; синий отрезок длиннее красного отрезка. Длина синего отрезка больше длины красного отрезка,; длина красного отрезка меньше длины синего отрезка.

Час, время.

Один час. Пять часов. Уроки начинаются в девять часов.

Времена года: весна, лето, осень, зима.

Неделя: понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота, воскресенье; утро, день, вечер, ночь.

Сегодня понедельник. Вчера было воскресенье. Завтра будет вторник.

Килограмм, масса.

Три килограмма. Несколько килограммов.

Тяжелее, легче. Тыква тяжелее яблока; яблоко легче тыквы. Масса тыквы больше массы яблока; масса яблока меньше массы тыквы.

Задача.

Решаю задачу. Условие задачи. Вопрос задачи. Решение задачи. Ответ задачи.

ГЛАВА 3

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ II КЛАСС

(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) и массы (килограмм).

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, разностное сравнение, 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; разностное сравнение, нахождение неизвестного слагаемого;

распознавать и называть геометрическую фигуру: ломаная; строить ломаную с заданными длинами звеньев; находить длину ломаной и выражать ее значение в различных единицах измерения (дециметр, сантиметр);

пользоваться изученной математической терминологией.

Числа от 21 до 100 (20 часов)

Однозначные и двузначные числа. Десяток как счетная единица. Разряды десятков и единиц. Образование, последовательность, чтение, запись двузначных 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.

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 (71 час)

Сочетательное свойство сложения. Устное 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 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.

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 арифметических 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: минута, соотношение между изученными единицами времени (час, минута).

Уметь:

- складывать и вычитать числа в пределах 100, используя устные и письменные приемы вычислений;
- проверять результаты выполнения арифметических 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 их значения;
- 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;
- 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.

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.

Решение простых задач на сложение и вычитание. Решение составных задач в 2 действия на сложение и вычитание.

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

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

Единицы времени, соотношения 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 арифметических 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 (ломаная, луч, угол, многоугольник);

виды углов (прямой, тупой, острый);

определения прямоугольника, квадрата;

способ нахождения периметра многоугольника;
единицу длины: метр, соотношения между изученными единицами длины (метр, дециметр, сантиметр);

единицу времени: минута, 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 арифметических 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;

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;

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.

Математические термины и примерные речевые конструкции

Названия чисел от 21 до 100. Выражение. Слагаемое, сумма. Вычитаемое, уменьшаемое, разность.

Нахожу значение выражения. Записываю выражения. Двадцать пять – это два десятка и пять единиц. Складываю (вычитаю) единицы. Складываю (вычитаю) десятки. Четыре десятка и шесть единиц минус шесть единиц будет четыре десятка. Нахожу сумму (разность). Нахожу неизвестное слагаемое (уменьшаемое, разность). Проверяю сложение вычитанием. Проверяю вычитание сложением. Проверяю вычитание вычитанием.

Увеличиваю число на несколько единиц. Уменьшаю число на несколько единиц. Увеличиваю двадцать семь на пять, получаю тридцать два.

Скобки.

Сначала выполняю действие в скобках. Скобок нет, выполняю действия по порядку – слева направо.

Составляю (составил(а)) краткую запись задачи. Решаю задачу. В задаче известно (неизвестно). Задачу будем решать действием сложения (вычитания). Решаю (решил) задачу.

Ломаная. Луч. Угол. Виды углов (прямой, тупой, острый).

Строю ломаную. Нахожу длину ломаной.

Отрезок. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат. Периметр многоугольника.

Строю (построил(а)) отрезок. Длина отрезка – восемь сантиметров. Нахожу периметр многоугольника. Измеряю (измерил) длину стороны прямоугольника (квадрата, треугольника).

Метр, дециметр, длина.

В одном метре – десять дециметров. Длина пола в классе – девять метров.

Час, минута, время.

Который час? В одном часе – 60 минут. Сейчас 5 часов 10 минут.

ГЛАВА 4
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К
РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
III КЛАСС
 (4 часа в неделю, всего 136 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.

Решение простых и составных текстовых задач изученных видов.

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

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

Умножение и деление (109 часов)

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

Названия компонентов и результатов арифметических действий умножения и деления. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь между компонентами и результатом действия деления.

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 действия на сложение, вычитание, умножение и деление.

Переменная. Выражения с переменной. Нахождение значения выражения при заданном значении переменной. Знакомство с буквенной символикой в математике

Уравнение. Решение уравнений способом подбора и на основе взаимосвязи между компонентами и результатом арифметического действия.

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:

конкретный смысл действий умножения и деления;

названия компонентов и результатов действий умножения и деления;

переместительное свойство умножения;

взаимосвязь между компонентами и результатом действия умножения;

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 чисел на однозначное число, устного деления двузначного числа на двузначное число;

способ выполнения деления с остатком;

способы проверки результатов выполнения арифметических 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 арифметических действий;

виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный;

способ вычисления периметра прямоугольника и квадрата;

способ измерения площади геометрической фигуры с помощью палетки.

Уметь:

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

называть компоненты и результаты арифметических действий умножения и деления;

выполнять устное умножение и деление чисел на однозначное число в пределах 100;

выполнять устное деление чисел на двузначное число в пределах 100;

выполнять и проверять деление с остатком;

выполнять умножение и деление с числами 0, 1 и 10;

проверять результаты выполнения арифметических 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 их значения;

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 и 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;
 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.

Повторение изученного в III классе (15 часов)

Табличное умножение и деление. Умножение и деление двузначного числа на однозначное, деление двузначного числа на двузначное. 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. Деление с остатком.

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 арифметического действия.

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

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

Решение задач на нахождение четвертого пропорционального.

Построение прямоугольника (квадрата) с заданными длинами сторон.
 Вычисления периметра прямоугольника и квадрата.

Измерение площади геометрической фигуры с помощью палетки.

Соотношения между изученными единицами длины, массы, времени.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ЗА ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Знать:

последовательность чисел от 0 до 100;

разрядный состав двузначных чисел;
 распределительное свойство умножения;
 правило деления суммы на число;
 приемы устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 100;
 таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления;
 способ выполнения деления с остатком;
 способы проверки результатов выполнения арифметических действий умножения и деления;
 приемы устного умножения и деления чисел в пределах 100;
 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 арифметических действий;
 виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный;
 способ вычисления периметра прямоугольника и квадрата;
 способ измерения площади геометрической фигуры с помощью палетки;
 соотношения между изученными единицами длины (метр, дециметр, сантиметр);
 единицу площади: квадратный сантиметр.
 Уметь:
 читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;
 складывать и вычитать числа в пределах 100;
 выполнять устное умножение и деление чисел в пределах 100;
 проверять результаты выполнения арифметических действий умножения и деления;
 выполнять и проверять деление с остатком;
 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, находить их значения;
 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; 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;
 распознавать и называть изученные геометрические фигуры,
 обозначать их буквами латинского алфавита;
 строить прямоугольник (квадрат) с заданными длинами сторон;
 вычислять периметр прямоугольника (квадрата);
 сравнивать площади геометрических фигур;
 находить площадь геометрической фигуры с помощью палетки;
 определять время по циферблатным часам с точностью до минуты;
 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;
 получения долей и нахождения долей объектов;
 построения и измерения геометрических объектов.

Математические термины и примерные речевые конструкции

Умножение и деление, сравнение значений величин.

Заменяю сложение умножением. Пять умножить на три – будет пятнадцать. Пять взять слагаемым три раза. Множители – три и пять, произведение – пятнадцать.

Двенадцать разделить на три – будет (получится) четыре. Делимое – двенадцать, делитель – три, частное – четыре.

В 5 раз больше (меньше). Восемь больше, чем два, в четыре раза. Два меньше, чем восемь, в четыре раза.

Числовое выражение (выражение), равенство, неравенство, уравнение.

Решаю уравнение. Нахожу значение выражения. Нахожу значение переменной. Нахожу неизвестный множитель. Нахожу неизвестное делимое. Подбираю значение переменной в неравенстве.

Треугольники: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

Треугольник ABC. Строю квадрат с длиной стороны 2 см. Строю прямоугольник с длинами сторон 5 см и 2 см.

Задача.

В задаче говорится о Можно (нельзя) сразу ответить на вопрос задачи. Решаю задачу с пояснениями к действиям.

Единицы длины, массы, времени, площади. Длина, масса, время, площадь.

Сравниваю значения массы (длины, времени). Умножаю значение массы. Делю значение массы.

Измеряю длину... . Длина карандаша – 20 сантиметров.

Вычисляю периметр фигуры. Периметр квадрата равен Измеряю площадь фигуры с помощью палетки. Площадь фигуры – 5 квадратных сантиметров. Масса яблока – 200 граммов. Масса пачки сахара – 1 килограмм. На сколько килограммов ... легче (тяжелее)?

Один дециметр больше, чем один сантиметр. Четыре сантиметра – это сорок миллиметров.

ГЛАВА 5**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ****IV КЛАСС**

(4 часа в неделю, всего 140 часов)

Повторение изученного в III классе (14 часов)

Табличное и внетабличное умножение и деление. Деление с остатком. Определение значения выражения с переменной при заданных значениях переменной. Решение уравнений.

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

Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.

Решение составных задач в 2–3 действия. Решение задач на нахождение четвертого пропорционального.

Построение прямоугольника (квадрата). Вычисление периметра прямоугольника (квадрата).

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

Соотношения между изученными единицами длины, массы, времени.

Трехзначные числа (72 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 $15 \text{ ч } 20 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 32 \text{ мин}$; $12 \text{ ч } 45 \text{ мин} - 8 \text{ ч } 30 \text{ мин}$). 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; соотношения между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр);

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

единицы времени: сутки, секунда; соотношения 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; движение в противоположных направлениях (нахождение расстояния); 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.

Многозначные числа от 1000 до 1 000 000 (42 часа)

Тысяча, десятков 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. Соотношения между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр).

Единицы площади: квадратный метр, квадратный дециметр. Соотношения 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; соотношения между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр);

единицы площади: квадратный дециметр, квадратный метр; соотношения между изученными единицами площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр);

единицы времени: век, год, месяц, неделя; соотношения 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.

Повторение изученного в IV классе (12 часов)

Образование, последовательность, чтение и запись трехзначных и многозначных чисел от 1000 до 1 000 000. Разрядный состав трехзначных и 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 трехзначных и многозначных чисел от 1000 до 1000 000, основанные на знании последовательности чисел и их разрядного состава, табличных и внетабличных вычислениях в пределах 100.

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

Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.

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

Решение простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз в прямой и косвенной форме; 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 встречное движение (нахождение расстояния).

Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

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).

Соотношения между изученными единицами длины, массы, времени.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ЗА ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Знать:

способы образования, названия и последовательность чисел от 0 до 1 000 000;

разрядный состав трехзначных и многозначных чисел от 1000 до 1 000 000; состав многозначных чисел от 1000 до 1 000 000 по классам;

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

приемы письменного сложения, вычитания, умножения и деления чисел в пределах 1000;

способ вычисления площади прямоугольника (квадрата);

единицы длины: километр, миллиметр; соотношения между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр);

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

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

единицы площади: квадратный метр, квадратный дециметр; соотношения между изученными единицами площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр).

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;

выполнять письменное сложение и вычитание трехзначных чисел, письменное умножение и деление трехзначного числа на однозначное число;

читать и записывать выражения в 2–4 действия, содержащие одну пару скобок и действия разных ступеней;

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

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

вычислять площадь прямоугольника (квадрата);

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; задачи на движение в противоположных направлениях и 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);

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;

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.

Математические термины и примерные речевые конструкции

Числа от 1 до 1 000 000. Разряды единиц тысяч, десятков тысяч и сотен тысяч. Первый класс – класс единиц. Второй класс – класс тысяч.

Число девятьсот сорок три тысячи пятьдесят. Наибольшее четырехзначное число. Наименьшее шестизначное число. В числе 235 612 содержится 235 единиц второго класса и 612 единиц первого класса.

Километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр.

Три километра пятьсот метров.

Квадратный метр. Квадратный дециметр.

Вычисляю площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольника – восемь квадратных дециметров. Площадь пола в комнате – двадцать квадратных метров.

Тонна, центнер, килограмм, грамм.

В одной тонне – тысяча килограммов. В одной тонне – десять центнеров. В одном центнере – сто килограммов. В одном килограмме – тысяча граммов. Взвешиваю на весах. Масса свеклы – 150 граммов, капуста – 800 граммов. Взвесьте, пожалуйста, 200 граммов конфет.

Век. Год. Високосный и невисокосный год. Месяц, неделя. Сутки, час, минута, секунда, Полночь. Полдень.

В одном веке – сто лет. Сейчас – двадцать первый век. В високосном году 366 дней. В невисокосном году 365 дней. Сейчас високосный (невисокосный) год. В году двенадцать месяцев. Самый короткий месяц года – февраль. В апреле тридцать дней, а в мае – тридцать один. Мой день рождения В сутках – 24 часа.

Задача.

Определяю расстояние (время, скорость). Определяю цену (количество, стоимость). Вычисляю время окончания (начала, продолжительности) тренировки. Нахожу пятую часть длины отрезка. Определяю одну третью часть всех детей в классе.

ГЛАВА 6

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

V КЛАСС

(4 часа в неделю, всего 140 часов)

Повторение изученного в IV 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.

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

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, 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.

Решение составных задач в 2–3 действия.

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 встречное движение (нахождение расстояния).

Единицы длины: километр, миллиметр; соотношения между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр).

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

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

Единицы времени: век, год, месяц, неделя, сутки, секунда; соотношения между изученными единицами времени (век, год, месяц, неделя, 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).

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

Сложение и вычитание (36 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 ч 45 мин + 12 ч 32 мин; 12 ч 10 мин – 5 ч 25 мин).

Письменное сложение и вычитание значений длины, массы, времени.

Единицы площади: гектар, ар; соотношения 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; соотношения 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 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 (80 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 2–3 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 разных ступеней;

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

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

решать задачи на пропорциональное деление и 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 V классе (12 часов)

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 разных ступеней;

Решение задач в 2–4 действия.

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

Решение задач 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).

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

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

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

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

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ЗА ПЯТЫЙ 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 разных ступеней;

соотношения между изученными единицами длины (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр);

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

соотношения между изученными единицами времени (век, год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда).

Уметь:

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

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 разных ступеней;

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

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

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

решать задачи на движение в противоположных направлениях и 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 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 нахождения долей объектов;
 построения и измерения геометрических объектов;
 использования представлений о пропорциональной зависимости величин в реальных ситуациях.

Математические термины и примерные речевые конструкции

Многозначные числа. Арифметические действия над числами.

Буду делить многозначное число на однозначное (двузначное) число (с остатком). Нахожу значение выражения. Порядок выполнения действий. Сначала выполняю действие в скобках. Проверяю результаты умножения (деления). Решаю уравнение с многозначными числами.

Умножаю многозначное число на однозначное (двузначное, трехзначное) число в столбик. Нахожу первое неполное произведение. Нахожу второе неполное произведение. Складываю неполные произведения.

Делю многозначное число на однозначное (двузначное) число углом. Определяю количество цифр в частном. Нахожу первое (второе, третье) неполное делимое.

Окружность и круг. Радиус окружности. Циркуль.

Строю окружность с радиусом... с помощью циркуля. Сравниваю длины сторон прямоугольника с помощью циркуля.

Километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр. Соотношения между единицами длины.

В одном дециметре – десять сантиметров, или сто миллиметров. Три километра, или три тысячи метров. Расстояние от дома до школы – один километр и двести метров. Мой рост – один метр сорок сантиметров. На сколько сантиметров (дециметров) длиннее, короче, выше, ниже, уже, шире?

Гектар, ар, квадратный метр, квадратный дециметр. Соотношения между единицами площади.

В одном гектаре – 10 000 квадратных метров. В одном гектаре содержится 100 аров, или 10 тысяч квадратных метров. Площадь нашего

дачного участка – 5 аров. У нас в деревне площадь участка земли – 50 аров. Измеряю длину и ширину пола своей комнаты. Площадь пола детской комнаты – 15 квадратных метров.

Сейчас половина третьего. Сейчас четверть второго. Сейчас без двадцати минут одиннадцать. К пятнадцати часам тридцати минутам прибавить сорок минут, получится шестнадцать часов десять минут.