

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Дмитриевская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено  
Руководитель ШМО учителей  
начальных классов  
*Л.Н. Кудрявцева*  
Л.Н. Кудрявцева  
Протокол №5 от  
№ «30» июня 2017г

Согласовано  
Заместитель директора  
школы  
МОУ «Дмитриевская средняя  
общеобразовательная школа»  
*Е. В. Кисленко*  
Е. В. Кисленко  
« 30 » июня 2017 г.

Утверждено  
И.о.директора  
МОУ «Дмитриевская средняя  
общеобразовательная школа»  
*В.В. Перверзева*  
В.В. Перверзева



**Рабочая программа  
на уровень начального общего образования  
по математике  
срок реализации программы 4 года**

**Разработали: Кудрявцева Л.Н.  
Быщенко Н.А.  
Гончарова П.В.  
Коровянская Н.М.**

## **Рабочая программа по математике (УМК «Перспективная начальная школа»)**

### ***Пояснительная записка***

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта, примерной программы по математике и на основе авторской программы «Математика» Чекина А.Л. (УМК «Перспективная начальная школа»). Москва. Академкнига/Учебник, 2012

### **Цели**

- Развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических (включая знаково-символические), а также аксиоматику, формирование элементов системного мышления, планирование (последовательность действий при решении задач), систематизацию и структурирование знаний, моделирование, дифференциацию существенных и несущественных условий.

- Математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.

- Освоение начальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи математическими средствами: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций (строить простейшие математические модели); работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений; проявлять математическую готовность к продолжению образования.

- Воспитание критичности мышления, интереса к умственному труду, интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;

Формирование идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

### **Задачи**

— - математически развивать младшего школьника:

— - использовать математические представления для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношении; формировать способность к продолжительной умственной деятельности; формировать основы логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации; формировать способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы;

— развивать у обучающихся познавательных действий: логические и алгоритмические, включая знаково-символические и аксиоматические представления; формировать элементы системного мышления, планировать, систематизировать и структурировать знания, моделировать;

— способствовать освоению обучающимися начальных математических знаний:

— формировать умение решать учебные и практические задачи математическими средствами – вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации, вариантов);

— осваивать значение величин и способов их измерения;

— работать с алгоритмами выполнения арифметических действий;

— решать задачи;

- проводить простейшие построения;
- проявлять математическую готовность к продолжению образования;
- воспитывать критичность мышления, интерес к умственному труду, стремление использовать математические знания в повседневной жизни.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерной программой по математике предмет «Математика» изучается с 1 по 4 класс по четыре часа в неделю. Общий объём учебного времени составляет **540** часов

- 1 класс – **132** часа
- 2 класс – **136** часа, в том числе 4 часа контрольных работ,
- 3 класс – **136** часа, в том числе 4 часа контрольных работ,
- 4 класс – **136** часа, в том числе 4 часа контрольных работ.

В программу изменения не внесены. Календарно-тематическое планирование составлено в соответствии с учебником, входящим в УМК «Перспективная начальная школа», автором которого является разработчик программы по математике.

### **При реализации рабочей программы используется УМК**

1. Чекин А.Л. Математика. 1 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.
2. Чекин А.Л. Математика. 1 класс. Учебник. Часть 2. — М.: Академкнига/Учебник.
3. Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях. 1 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 1. — М.: Академкнига/Учебник.
4. Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях, 1 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 2. — М.: Академкнига/Учебник.
5. Чуракова Р.Г. Математика. Поурочное планирование. 1 класс. В 2 ч. — М.: Академкнига/Учебник.
6. Чекин А.Л. Математика: 1 класс: методическое пособие для учителя. — М.: Академкнига/Учебник.
7. Захарова О.А. Проверочные работы по математике и технология организации коррекции знаний учащихся. 1-4 классы: Методическое пособие. — М.: Академкнига/Учебник.

### **2 класс**

1. Чекин А.Л. Математика. 2 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.
2. Чекин А.Л. Математика. 2 класс. Учебник. Часть 2. — М.: Академкнига/Учебник,
3. Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях. 2 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 1. — М.: Академкнига/Учебник.
4. Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях. 2 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 2. — М.: Академкнига/Учебник,
5. Захарова О.А. Математика в практических заданиях. 2 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3. — М.: Академкнига/Учебник.
6. Захарова О.А. Практические задачи по математике. 2 класс. Тетрадь. — М.: Академкнига/Учебник.
7. Чуракова Р.Г., Кудрова Л.Г. Математика. Поурочное планирование. 2 класс. В 2 ч. — М.: Академкнига/Учебник.
8. Чекин А.Л. Математика: 2 класс: методическое пособие для учителя. — М.: Академкнига/Учебник.
9. Захарова О.А. Проверочные работы по математике и технология организации

коррекции знаний учащихся. 1-4 классы: Методическое пособие. — М.: Академкнига/Учебник.

### **3 класс**

1. Чекин А.Л. Математика. 3 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

2. Чекин А.Л. Математика. 3 класс. Учебник. Часть 2. — М.: Академкнига/Учебник,

3. Захарова О.А. математика в вопросах и заданиях.3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 1, 2. — М.: Академкнига/ Учебник.

4. Захарова О.А. Математика в практических заданиях. 3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3. — М.: Академкнига/ Учебник.

5. Захарова О.А. Практические задачи по математике. 3 класс.Тетрадь. — М.: Академкнига/Учебник.

6. Чуракова Р.Г., Кудрова Л.Г. Математика. Поурочное планирование. 3 класс. В 2 ч. — М.: Академкнига/Учебник.

7. Чекин А.Л. Математика: 3 класс: методическое пособие для учителя. — М. : Академкнига/Учебник.

8. Захарова О.А. Проверочные работы по математике и технология организации коррекции знаний учащихся. 1-4 классы: Методическое пособие. — М.: Академкнига/Учебник.

### **4 класс**

1. Чекин А.Л. Математика. 4 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

2. Чекин А.Л. Математика. 4 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

3. Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях. 4 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 1, — М.: Академкнига/Учебник.

4. Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях. 4 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 2. — М.: Академкнига/Учебник.

5. Захарова О.А. Математика в практических заданиях. 4 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3. — М.: Академкнига/Учебник.

6. Захарова О.А. Практические задачи по математике. 4 класс. Тетрадь. — М.: Академкнига/Учебник.

7. Чуракова Р.Г., Кудрова Л.Г. Математика. Поурочное планирование. 4 класс. В 2 ч. — М.: Академкнига/Учебник.

8. Чекин А.Л. Математика: 4 класс: методическое пособие для учителя. — М.: Академкнига/Учебник.

9. Захарова О.А. Проверочные работы по математике и технология организации коррекции знаний учащихся. 1-4 классы: Методическое пособие. — М.: Академкнига/Учебник.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у обучающихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных, личностных) позволяющих достигать предметных и метапредметных результатов.

Личностными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе является формирования следующих умений:

-Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

-Внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.

В области регулятивных УУД:

-Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.

-Проговаривать последовательность действий на уроке.

-Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.

-Учиться работать по предложенному учителем плану.

-Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Обучающиеся *получат возможность научиться*:

-Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

-Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

В области познавательных УУД:

-Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

-Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

-Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

-Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

-Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.

Обучающиеся *получат возможность научиться*:

-Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

В области коммуникативных УУД:

-Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

-Слушать и понимать речь других.

-Читать и пересказывать текст.

-Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

Обучающиеся *получат возможность научиться*:

-Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

-Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

-Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе являются формирование следующих умений.

Обучающиеся *научатся*:

- читать и записывать все однозначные числа и числа второго десятка, включая число 20;
- вести счет как в прямом, так и в обратном порядке (от 0 до 20);
- сравнивать изученные числа и записывать результат сравнения с помощью знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );
- записывать действия сложения и вычитания, используя соответствующие знаки (+, -);
- употреблять термины, связанные с действиями сложения и вычитания (плюс, сумма, слагаемые, значение суммы; минус, разность, уменьшаемое, вычитаемое, значение разности);
- пользоваться справочной таблицей сложения однозначных чисел;
- воспроизводить и применять табличные случаи сложения и вычитания;
- применять переместительное свойство сложения;
- применять правила прибавления числа к сумме и суммы к числу;
- выполнять сложение на основе способа прибавления по частям;
- применять правила вычитания числа из суммы и суммы из числа;
- выполнять вычитание на основе способа вычитания по частям;
- применять правила сложения и вычитания с нулем;
- понимать и использовать взаимосвязь сложения и вычитания;
- выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток;
- выполнять сложение однозначных чисел с переходом через десяток и вычитание в пределах таблицы сложения, используя данную таблицу в качестве справочника;
- распознавать на чертеже и изображать точку, прямую, отрезок, ломаную, кривую линию, дугу, замкнутую и незамкнутую линии; употреблять соответствующие термины; употреблять термин «точка пересечения»;
- распознавать в окружающих предметах или их частях плоские геометрические фигуры (треугольник, четырехугольник, прямоугольник, многоугольник, круг);
- чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные, многоугольники;
- определять длину данного отрезка (в сантиметрах) при помощи измерительной линейки;
- строить отрезки заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить значения сумм и разностей отрезков данной длины при помощи измерительной линейки и с помощью вычислений;
- выражать длину отрезка, используя разные единицы длины (например, 1 дм 6 см и 16 см);
- распознавать симметричные фигуры и изображения;
- распознавать и формулировать простые задачи;
- употреблять термины, связанные с понятием «задача» (формулировка, условие, требование (вопрос), решение, ответ);
- составлять задачи по рисунку и делать иллюстрации (схематические) к тексту задачи;
- выявлять признаки предметов и событий, которые могут быть описаны терминами, относящимися к соответствующим величинам (длиннее - короче, дальше - ближе, тяжелее - легче, раньше - позже, дороже - дешевле);
- использовать названия частей суток, дней недели, месяцев, времен года.

Обучающиеся *получат возможность научиться*:

- понимать количественный и порядковый смысл числа;
- понимать и распознавать количественный смысл сложения и вычитания;
- воспроизводить переместительное свойство сложения;
- воспроизводить правила прибавления числа к сумме и суммы к числу;
- воспроизводить правила вычитания числа из суммы и суммы из числа;

- воспроизводить правила сложения и вычитания с нулем;
- использовать «инструментальную» таблицу сложения для выполнения сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания;
- различать внутреннюю и внешнюю области по отношению к замкнутой линии (границе);
- устанавливать взаимное расположение прямых, кривых линий, прямой и кривой линии на плоскости;
- понимать и использовать термин «точка пересечения»;
- строить (достраивать) симметричные изображения, используя клетчатую бумагу;
- описывать упорядоченные множества с помощью соответствующих терминов (первый, последний, следующий, предшествующий);
- понимать суточную и годовую цикличность;
- представлять информацию в таблице.

Личностными результатами изучения курса «Математика» во 2-м классе является формирования следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

- Уважения к информационным результатам других людей.
- Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру.

В области регулятивных УУД:

- Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
- Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем (для этого в учебнике специально предусмотрен ряд уроков).
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике).

-Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

-Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Обучающиеся *получают возможность* для формирования:

- Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
- Формировать умение ставить цель – для создания творческой работы, планировать достижение этой цели.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

В области познавательных УУД:

-Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.

-Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

-Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).

-Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Обучающиеся получают возможность для формирования:

-Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

-Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения задач.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

В области коммуникативных УУД:

-донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);

-слушать и понимать речь других;

-выразительно читать и пересказывать текст;

-вступать в беседу на уроке и в жизни;

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

-совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;

-учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах. Предметными результатами изучения курса «Математика» во 2-м классе являются формирование следующих умений.

Обучающиеся *научатся*:

-вести счет десятками и сотнями;

-различать термины «число» и «цифра»;

-распознавать числа (от 1 до 12), записанные римскими цифрами;

-читать и записывать все однозначные, двузначные и трехзначные числа;

-записывать число в виде суммы разрядных слагаемых; использовать «круглые» числа в роли разрядных слагаемых;

-сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );

-изображать числа на числовом луче;

-использовать термины «натуральный ряд» и «натуральное число»;

-находить первые несколько чисел числовых последовательностей, составленных по заданному правилу;

-воспроизводить и применять таблицу сложения однозначных чисел;

-применять правила прибавления числа к сумме и суммы к числу;

-воспроизводить и применять переместительное свойство сложения и умножения;

-применять правило вычитания суммы из суммы;

-воспроизводить и применять правила сложения и вычитания с нулем, умножения с нулем и единицей;

-выполнять письменное сложение и вычитание чисел в пределах трех разрядов;

-находить неизвестные компоненты действий сложения и вычитания;

-записывать действия умножения и деления, используя соответствующие знаки ( $\cdot$ ,  $:$ );

-употреблять термины, связанные с действиями умножения и деления (произведение, множители, значение произведения; частное, делимое, делитель, значение частного);

-воспроизводить и применять таблицу умножения однозначных чисел;

-выполнять деление на основе предметных действий и на основе вычитания;

-применять правило порядка выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих действия одной или разных ступеней;

-чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные, многоугольники;

-определять длину предметов и расстояния (в метрах, дециметрах и сантиметрах) при помощи измерительных приборов;

-строить отрезки заданной длины при помощи измерительной линейки;

-находить значения сумм и разностей отрезков данной длины при помощи измерительной линейки и с помощью вычислений;

-выражать длину отрезка, используя разные единицы длины (например, 1 м 6 дм и 16 дм или 160 см);

-использовать соотношения между изученными единицами длины (сантиметр, дециметр, метр) для выражения длины в разных единицах;

-распознавать на чертеже и изображать прямую, луч, угол (прямой, острый, тупой); прямоугольник, квадрат, окружность, круг, элементы окружности (круга): центр, радиус, диаметр; употреблять соответствующие термины;

-измерять и выражать массу, используя изученные единицы массы (килограмм, центнер);

-измерять и выражать продолжительность, используя единицы времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век); переходить от одних единиц времени к другим;

-устанавливать связь между началом и концом события и его продолжительностью; устанавливать момент времени по часам;

-распознавать и формулировать простые и составные задачи; пользоваться терминами, связанными с понятием «задача» (условие, требование, решение, ответ, данные, искомое);

-строить графическую модель арифметической сюжетной задачи; решать задачу на основе построенной модели;

-решать простые и составные задачи, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...»;

-разбивать составную задачу на простые и использовать две формы записи решения (по действиям и в виде одного выражения);

-формулировать обратную задачу и использовать ее для проверки решения данной;

-читать и заполнять строки и столбцы таблицы.

Обучающиеся *получат возможность научиться:*

-понимать позиционный принцип записи чисел в десятичной системе;

-пользоваться римскими цифрами для записи чисел первого и второго десятков;

-понимать и использовать термины «натуральный ряд» и «натуральное число»;

-понимать и использовать термин «числовая последовательность»;

-Воспроизводить и применять правило вычитания суммы из суммы;

-понимать количественный смысл действий (операций) умножения и деления над целыми неотрицательными числами;

-понимать связь между компонентами и результатом действия (для сложения и вычитания);

-записывать действия с неизвестным компонентом в виде уравнения;

-понимать бесконечность прямой и луча;

-понимать характеристическое свойство точек окружности и круга;

-использовать римские цифры для записи веков и различных дат;

-оперировать с изменяющимися единицами времени (месяц, год) на основе их соотношения с сутками; использовать термин «високосный год»;

-понимать связь между временем-датой и временем-продолжительностью;

-рассматривать арифметическую текстовую (сюжетную) задачу как особый вид математического задания: распознавать и формулировать арифметические сюжетные задачи, отличать их от других задач (логических, геометрических, комбинаторных);

-моделировать арифметические сюжетные задачи, используя различные графические модели и уравнения;

-использовать табличную форму формулировки задания.

Личностными результатами изучения курса «Математика» в 3-м классе является формирования следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.

Выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

В области регулятивных УУД:

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

В сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи.

Преобразовывать практическую задачу в познавательную

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

В области познавательных УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.

Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

В области коммуникативных УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.

Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 3-м классе являются формирование следующих умений.

Обучающиеся *научатся*:

- читать и записывать все числа в пределах первых двух классов;
- представлять изученные числа в виде суммы разрядных слагаемых; использовать «круглые» числа в роли разрядных слагаемых;
- сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );
- производить вычисления «столбиком» при сложении и вычитании многозначных чисел;
- применять сочетательное свойство умножения;
- выполнять группировку множителей;
- применять правила умножения числа на сумму и суммы на число;
- применять правило деления суммы на число;
- воспроизводить правила умножения и деления с нулем и единицей;
- находить значения числовых выражений со скобками и без скобок в 2–4 действия;
- воспроизводить и применять правила нахождения неизвестного множителя, неизвестного делителя, неизвестного делимого;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел «столбиком»;
- выполнять устно умножение двузначного числа на однозначное;
- выполнять устно деление двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное;
- использовать калькулятор для проведения и проверки правильности вычислений;
- применять изученные ранее свойства арифметических действий для выполнения и упрощения вычислений;
- распознавать правило, по которому может быть составлена данная числовая последовательность;
- распознавать виды треугольников по величине углов (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) и по длине сторон (равнобедренный, равносторонний как частный случай равнобедренного, разносторонний);
- строить прямоугольник с заданной длиной сторон;
- строить прямоугольник заданного периметра;
- строить окружность заданного радиуса;
- чертить с помощью циркуля окружности и проводить в них с помощью линейки радиусы и диаметры; использовать соотношение между радиусом и диаметром одной окружности для решения задач;

-определять площадь прямоугольника измерением (с помощью палетки) и вычислением (с проведением предварительных линейных измерений); использовать формулу площади прямоугольника ( $S = a \cdot b$ );

-применять единицы длины - километр и миллиметр и соотношения между ними и метром;

-применять единицы площади – квадратный сантиметр (кв. см или  $\text{см}^2$ ), квадратный дециметр (кв. дм или  $\text{дм}^2$ ), квадратный метр (кв. м или  $\text{м}^2$ ), квадратный километр (кв. км или  $\text{км}^2$ ) и соотношения между ними;

-выражать площадь фигуры, используя разные единицы площади (например,  $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$  и  $106 \text{ см}^2$ );

-изображать куб на плоскости; строить его модель на основе развертки;

-составлять и использовать краткую запись задачи в табличной форме;

-решать простые задачи на умножение и деление;

-использовать столбчатую (или полосчатую) диаграмму для представления данных и решения задач на кратное или разностное сравнение;

-решать и записывать решение составных задач по действиям и одним выражением;

-осуществлять поиск необходимых данных по справочной и учебной литературе.

Обучающиеся *получают возможность научиться:*

-понимать возможность неограниченного расширения таблицы разрядов и классов;

-использовать разрядную таблицу для задания чисел и выполнения действий сложения и вычитания;

-воспроизводить сочетательное свойство умножения;

-воспроизводить правила умножения числа на сумму и суммы на число;

-воспроизводить правило деления суммы на число;

-обосновывать невозможность деления на 0;

-формулировать правило, с помощью которого может быть составлена данная последовательность;

-понимать строение ряда целых неотрицательных чисел и его геометрическую интерпретацию;

-понимать количественный смысл арифметических действий (операций) и взаимосвязь между ними;

-выполнять измерение величины угла с помощью произвольной и стандартной единицы этой величины;

-сравнивать площади фигур с помощью разрезания фигуры на части и составления фигуры из частей; употреблять термины «равносоставленные» и «равновеликие» фигуры;

-строить и использовать при решении задач высоту треугольника;

-применять другие единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный километр, ар или «сотка», гектар);

-использовать вариативные формулировки одной и той же задачи;

-строить и использовать вариативные модели одной и той же задачи;

-находить вариативные решения одной и той же задачи;

-понимать алгоритмический характер решения текстовой задачи;

-находить необходимые данные, используя различные информационные источники.

Личностными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе является формирование следующих умений:

Ученик научится проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Гуманистического сознания.

Социальной компетентности как готовности к решению моральных дилемм, устойчивое следование в поведении социальным нормам.

Начальных навыков адаптации в динамично изменяющемся мире.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

В области регулятивных УУД:

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.

Определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале.

Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.

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

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

В области познавательных УУД:

-подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;

-владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений;

-проводить сравнение, сериацию, классификации, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ);

-строить объяснение в устной форме по предложенному плану;

-использовать (строить) таблицы, проверять по таблице;

-выполнять действия по заданному алгоритму;

-строить логическую цепь рассуждений.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.

Записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

В области коммуникативных УУД:

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

-высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;

-слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

-ученик научится взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников.

Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

Адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений.

Выпускник *научится*:

- называть и записывать любое натуральное число до 1000000 включительно;
- сравнивать изученные натуральные числа, используя их десятичную запись или название, и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );
- сравнивать доли одного целого и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );
- устанавливать (выбирать) правило, по которому составлена данная последовательность;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы сложения однозначных чисел;
- выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы умножения однозначных чисел;
- вычислять значения выражений в несколько действий со скобками и без скобок;
- выполнять изученные действия с величинами;
- решать простейшие уравнения методом подбора, на основе связи между компонентами и результатом действий;
- определять вид многоугольника;
- определять вид треугольника;
- изображать прямые, лучи, отрезки, углы, ломаные (с помощью линейки) и обозначать их;
- изображать окружности (с помощью циркуля) и обозначать их;
- измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить длину незамкнутой ломаной и периметр многоугольника;
- вычислять площадь прямоугольника и квадрата, используя соответствующие формулы;
- вычислять площадь многоугольника с помощью разбивки его на треугольники;
- распознавать многогранники (куб, прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и тела вращения (цилиндр, конус, шар); находить модели этих фигур в окружающих предметах;
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длины, площади, объема (вместимости));
- измерять вместимость в литрах;
- выражать изученные величины в разных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или  $\text{см}^3$ ), кубический дециметр (куб. дм или  $\text{дм}^3$ ), кубический метр (куб. м или  $\text{м}^3$ );
- распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи;
- понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи;
- проводить анализ задачи с целью нахождения ее решения;
- записывать решение задачи по действиям и одним выражением;
- различать рациональный и нерациональный способ решения задачи;
- выполнять доступные по программе вычисления с многозначными числами устно, письменно и с помощью калькулятора;
- решать простейшие задачи на вычисление стоимости купленного товара и при расчете между продавцом и покупателем (с использованием калькулятора при проведении вычислений);
- решать задачи на движение одного объекта и совместное движение двух объектов (в одном направлении и в противоположных направлениях);
- решать задачи на работу одного объекта и на совместную работу двух объектов;

-решать задачи, связанные с расходом материала при производстве продукции или выполнении работ;

-проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);

-вычислять площади участков прямоугольной формы на плане и на местности с проведением необходимых измерений;

измерять вместимость емкостей с помощью измерения объема заполняющих емкость жидкостей или сыпучих тел;

-понимать и использовать особенности построения системы мер времени;

-решать отдельные комбинаторные и логические задачи;

-использовать таблицу как средство описания характеристик предметов, объектов, событий;

-читать простейшие круговые диаграммы.

Выпускник *получит возможность научиться:*

-понимать количественный, порядковый и измерительный смысл натурального числа;

-сравнивать дробные числа с одинаковыми знаменателями и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );

-сравнивать натуральные и дробные числа и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ );

-решать уравнения на основе использования свойств истинных числовых равенств;

-определять величину угла и строить угол заданной величины при помощи транспортира;

-измерять вместимость в различных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см<sup>3</sup>), кубический дециметр (куб. дм или дм<sup>3</sup>), кубический метр (куб. м или м<sup>3</sup>);

-понимать связь вместимости и объема;

-понимать связь между литром и килограммом;

-понимать связь метрической системы мер с десятичной системой счисления;

-проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);

-вычислять площадь прямоугольного треугольника и произвольного треугольника, используя соответствующие формулы;

-находить рациональный способ решения задачи (где это возможно);

-решать задачи с помощью уравнений;

-видеть аналогию между величинами, участвующими в описании процесса движения, процесса работы и процесса покупки (продажи) товара, в плане возникающих зависимостей;

-использовать круговую диаграмму как средство представления структуры данной совокупности;

-читать круговые диаграммы с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8 равных долей;

-осуществлять выбор соответствующей круговой диаграммы;

-строить простейшие круговые диаграммы;

-понимать смысл термина «алгоритм»;

-осуществлять построчную запись алгоритма;

-записывать простейшие линейные алгоритмы с помощью блок-схемы.

Формы реализации программы:

- фронтальная;

- парная;

- групповая;

- индивидуальная.

Методы реализации программы:

- практический;

- объяснительно – иллюстративный;
- частично – поисковый;
- исследовательский;
- наблюдение;
- проблемно – поисковый;
- информативный.

Способы и средства:

- модели и таблицы;
- технические средства;
- рисунки;
- дидактические материалы.

## **Содержание программы**

### **Содержание учебного предмета «Математика» 1 класс (132 часа)**

#### **Числа и величины (28 ч)**

##### Числа и цифры.

Первичные количественные представления: один и несколько, один и ни одного. Числа и цифры от 1 до 9. Первый, второй, третий и т.д. счет предметов. Число и цифра 0. Сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же. Сравнение чисел: знаки  $>$ ,  $<$ ,  $=$ . Однозначные числа. Десяток. Число 10. Счет десятками. Десяток и единицы. Двухзначные числа. Разрядные слагаемые. Числа от 11 до 20, их запись и названия.

##### Величины.

Сравнение предметов по некоторой величине без ее измерения: выше -ниже, шире - уже, длиннее - короче, старше - моложе, тяжелее - легче. Отношение «дороже - дешевле» как обобщение сравнений предметов по разным величинам.

Первичные временные представления: части суток, времена года, раньше – позже, продолжительность (длиннее - короче по времени). Понятие о суточной и годовой цикличности: аналогия с движением по кругу.

#### **Арифметические действия (48ч)**

##### Сложение и вычитание.

Сложение чисел. Знак «плюс» (+). Слагаемые, сумма и ее значение. Прибавление числа 1 и по 1. Аддитивный состав числа 3, 4 и 5. Прибавление 3, 4, 5 на основе их состава. Вычитание чисел. Знак «минус» (-). Уменьшаемое, вычитаемое, разность и ее значение. Вычитание числа 1 и по 1. Переместительное свойство сложения. Взаимосвязь сложения и вычитания. Табличные случаи сложения и вычитания. Случаи сложения и вычитания с 0. Группировка слагаемых. Скобки. Прибавление числа к сумме. Поразрядное сложение единиц. Прибавление суммы к числу. Способ сложения по частям на основе удобных слагаемых. Вычитание разрядного слагаемого. Вычитание суммы из числа. Поразрядное вычитание единиц без заимствования десятка. Увеличение (уменьшение) числа на некоторое число. Разностное сравнение чисел. Вычитание суммы из числа. Способ вычитания по частям на основе удобных слагаемых.

##### Сложение и вычитание длин.

#### **Текстовые задачи (12 ч)**

Знакомство с формулировкой арифметической текстовой (сюжетной) задачи: условие и вопрос (требование). Распознавание и составление сюжетных арифметических задач. Нахождение и запись решения задачи в виде числового выражения. Вычисление и запись ответа задачи в виде значения выражения с соответствующим наименованием.

#### **Пространственные отношения. Геометрические фигуры (28ч)**

##### Признаки предметов. Расположение предметов.

Отличие предметов по цвету, форме, величине (размеру). Сравнение предметов по величине (размеру): больше, меньше, такой же. Установление идентичности предметов по одному или нескольким признакам. Объединение предметов в группу по общему признаку. Расположение предметов слева, справа, сверху, внизу по отношению к наблюдателю, их комбинация. Расположение предметов над (под) чем-то, левее (правее) чего-либо, между одним и другим. Спереди (сзади) по направлению движения. Направление движения налево (направо), вверх (вниз). Расположение предметов по порядку: установление первого и последнего, следующего и предшествующего (если они существуют).

#### Геометрические фигуры и их свойства.

Первичные представления об отличии плоских и искривленных поверхностей. Знакомство с плоскими геометрическими фигурами: кругом, треугольником, прямоугольником. Распознавание формы данных геометрических фигур в реальных предметах. Прямые и кривые линии. Точка. Отрезок. Дуга. Пересекающиеся и непересекающиеся линии. Точка пересечения. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. Замкнутая линия как граница области. Внутренняя и внешняя области по отношению к границе. Замкнутая ломаная линия. Многоугольник. Четырехугольник. Симметричные фигуры.

#### **Геометрические величины (10ч)**

Первичные представления о длине и расстоянии. Их сравнение на основе понятий «дальше - ближе» и «длиннее - короче».

Длина отрезка. Измерение длины. Сантиметр как единица длины. Дециметр как более крупная единица длины. Соотношение между дециметром и сантиметром (1дм=10см). Сравнение длин на основе их измерения.

#### **Работа с данными (6 ч)**

Таблица сложения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Таблица сложения как инструмент выполнения действия сложения над однозначными числами.

### **Содержание учебного предмета «Математика» 2 класс (136 часов)**

#### **Числа и величины (20 ч)**

##### Нумерация и сравнение чисел.

Устная и письменная нумерация двузначных чисел: разрядный принцип десятичной записи чисел, принцип построения количественных числительных для двузначных чисел. «Круглые» десятки.

Устная и письменная нумерация трехзначных чисел: получение новой разрядной единицы- сотни, третий разряд десятичной записи- разряд сотен, принцип построения количественных числительных для трехзначных чисел. «Круглые» сотни. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Сравнение чисел на основе десятичной нумерации.

Изображение чисел на числовом луче. Понятие о натуральном ряде чисел.

Знакомство с римской письменной нумерацией.

Числовые равенства и неравенства.

Первичные представления о числовых последовательностях.

##### Величины и их измерения.

Сравнение предметов по массе без ее измерения. Единица массы - килограмм. Измерение массы. Единица массы - центнер. Соотношение между центнером и килограммом (1 ц=100 кг).

Время как продолжительность. Измерение времени с помощью часов. Время как момент. Формирование умения называть момент времени. Продолжительность как разность момента окончания и момента начала события. Единицы времени: час, минута, сутки, неделя и соотношение между ними. Изменяющиеся единицы времени: месяц, год и

возможные варианты их соотношения с сутками. Календарь. Единица времени - век. Соотношение между веком и годом (1 век=100 лет).

### **Арифметические действия (46ч)**

Числовое выражение и его значение. Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Правило вычитания суммы из суммы. Поразрядные способы сложения и вычитания в пределах 100. Разностное сравнение чисел. Запись сложения и вычитания в столбик: ее преимущества по отношению к записи в строчку при поразрядном выполнении действий. Выполнение и проверка действий сложения и вычитания с помощью калькулятора.

Связь между компонентами и результатом действия (сложения и вычитания). Уравнение как форма действия с неизвестным компонентом. Правила нахождения неизвестного слагаемого, неизвестного вычитаемого, неизвестного уменьшаемого.

Умножение как сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения ( $\cdot$ ). множители, произведение и его значение. Табличные случаи умножения. Случаи умножения на 0 и 1. Переместительное свойство умножения.

Увеличение числа в несколько раз.

Порядок выполнения действий: умножение и сложение, умножение и вычитание. Действия первой и второй степени.

Знакомство с делением на уровне предметных действий. Знак деления ( $:$ ). Деление как последовательное вычитание. Делимое, делитель, частное и его значение. Доля (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.). Деление как нахождение заданной доли числа. Уменьшение числа в несколько раз.

Деление как измерение величины или численности множества с помощью заданной единицы.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

### **Текстовые задачи (36ч)**

Арифметическая текстовая (сюжетная) задача как особый вид математического задания. Отличительные признаки арифметической текстовой (сюжетной) задачи и ее обязательные компоненты: условие с наличием числовых данных (данных величин) и требование (вопрос) с наличием искомого числа (величины). Формулировка арифметической сюжетной задачи в виде текста. Краткая запись задачи.

Графическое моделирование связей между данными и искомыми.

Простая задача. Формирование умения правильного выбора действия при решении простой задачи: на основе смысла арифметического действия и с помощью графической модели.

Составная задача. Преобразование составной задачи в простую и, наоборот, за счет изменения требования или условия. Разбивка составной задачи на несколько простых. Запись решения составной задачи по «шагам» (действиям) и в виде одного выражения.

Понятие об обратной задаче. Составление задач, обратных данной. Решение обратной задачи как способ проверки правильности решения данной.

Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на сложение и вычитание с помощью уравнений.

Задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

Решение разнообразных текстовых задач арифметическим способом.

Задачи, содержание отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...»

### **Геометрические фигуры (10ч)**

Бесконечность прямой. Луч как полупрямая. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Углы в многоугольнике. Прямоугольник. Квадрат как частный случай прямоугольника.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение окружности (круга) с помощью циркуля. Использование циркуля для откладывания отрезка, равного по длине данному.

### **Геометрические величины (12ч)**

Единица длины - метр. Соотношения между метром, дециметром и сантиметром ( $1\text{м}=10\text{дм}=100\text{см}$ ).

Длина ломаной. Периметр многоугольника. Вычисление периметра квадрата и прямоугольника.

### **Работа с данными (12ч)**

Таблица умножения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Использование таблицы для формулировки задания.

## **Содержание учебного предмета «Математика» 3 класс (136 часов)**

### **Числа и величины (10 ч)**

#### Нумерация и сравнение многозначных чисел.

Получение новой разрядной единицы - тысяча. «Круглые» тысячи. Разряды единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч. Класс единиц и класс тысяч. Принцип устной нумерации с использованием названий классов. Поразрядное сравнение многозначных чисел.

Натуральный ряд и другие числовые последовательности.

#### Величины и их измерение.

Единицы массы - грамм. Тонна. Соотношение между килограммом и граммом ( $1\text{кг}=1000\text{г}$ ), между тонной и килограммом ( $1\text{т}=1000\text{кг}$ ), между тонной и центнером ( $1\text{т}=10\text{ц}$ ).

### **Арифметические действия (46 ч)**

Алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел «столбиком».

Сочетательное свойство умножения. Группировка множителей. Умножение суммы на число и числа на сумму. Умножение многозначного числа на однозначное и двузначное. Запись умножения «в столбик».

Деление как действие, обратное умножению. Табличные случаи деления. Взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления. Решение уравнений с неизвестным множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым. Кратное сравнение чисел и величин.

Невозможность деления на 0. Деление числа на 1 и на само себя.

Деление суммы и разности на число. Приемы устного деления двузначного числа на однозначное, двузначного числа на двузначное.

Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Действия первой и второй ступеней. Порядок выполнения действий. Нахождение значения выражения в несколько действий со скобками и без скобок.

Вычисления и проверка вычислений с помощью калькулятора.

Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

### **Текстовые задачи (36 ч)**

Простые арифметические сюжетные задачи на умножение и деление, их решение. Использование графического моделирования при решении задач на умножение и деление. Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на умножение и деление с помощью уравнений.

Составные задачи на все действия. Решение составных задач по «шкагам» (действиям) и одним выражением.

Задачи с недостающими данными. Различные способы их преобразования в задачи с полными данными.

Задачи с избыточными данными. Использование набора данных, приводящих к решению с минимальным числом действий. Выбор рационального пути решения.

### **Геометрические фигуры (10 ч)**

Виды треугольников: прямоугольные, остроугольные; разносторонние и равнобедренные. Равносторонний треугольник как частный случай равнобедренного. Высота треугольника.

Задачи на разрезание и составление геометрических фигур.

Знакомство с кубом и его изображением на плоскости. Развертка куба.

Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге и с помощью чертежных инструментов.

#### **Геометрические величины (14 ч)**

Единица длины - километр. Соотношение между километром и метром ( $1\text{ км}=1000\text{ м}$ ).

Единица длины - миллиметр. Соотношение между метром и миллиметром ( $1\text{ м}=1000\text{ мм}$ ), дециметр и миллиметром ( $1\text{ дм}=100\text{ мм}$ ), сантиметром и миллиметром ( $1\text{ см}=10\text{ мм}$ ).

Понятие о площади. Сравнение площадей фигур без их измерения.

Измерение площадей с помощью произвольных мерок. Измерение площади с помощью палетки.

Знакомство с общепринятыми единицами площади: квадратным сантиметром, квадратным дециметром, квадратным метром, квадратным километром, квадратным миллиметром. Другие единицы площади (ар или «сотка», гектар). Соотношение между единицами площади, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.

Определение площади прямоугольника непосредственным измерением, измерением с помощью палетки и вычислением на основе измерения длины и ширины.

Сравнение углов без измерения и с помощью измерения.

#### **Работа с данными (20 ч)**

Таблица разрядов и классов. Использование «разрядной» таблицы для выполнения действий сложения и вычитания. Табличная форма краткой записи арифметической текстовой (сюжетной) задачи. Изображение данных с помощью столбчатых или полосчатых диаграмм. Использование диаграмм сравнения (столбчатых или полосчатых) для решения задач на кратное или разностное сравнение.

### **Содержание курса «Математика» 4 класс (136 часов)**

#### **Числа и величины (12 ч)**

##### Натуральные и дробные числа.

Новая разрядная единица - миллион ( $1\ 000\ 000$ ). Знакомство с нумерацией чисел класса миллионов и класса миллиардов.

Понятие доли и дроби. Запись доли и дроби с помощью упорядоченной пары натуральных чисел: числителя и знаменателя. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.

Постоянные и переменные величины.

Составление числовых последовательностей по заданному правилу. Установление (выбор) правила, по которому составлена данная числовая последовательность.

##### Величины и их измерение.

Литр как единица вместимости. Сосуды стандартной вместимости. Соотношение между литром и кубическим дециметром. Связь между литром и килограммом.

#### **Арифметические действия (50 ч)**

##### Действия над числами и величинами.

Алгоритм письменного умножения многозначных чисел «столбиком».

Предметный смысл деления с остатком. Ограничение на остаток как условие однозначности. Способы деления с остатком. Взаимосвязь делимого, делителя, неполного частного и остатка. Деление нацело как частный случай деления с остатком.

Алгоритм письменного деления с остатком «столбиком». Случаи деления многозначного числа на однозначное и многозначного числа на многозначное.

Сложение и вычитание однородных величин.  
 Умножение величины на натуральное число как нахождение кратной величины.  
 Деление величины на натуральное число как нахождение доли от величины.  
 Умножение величины на дробь как нахождение части от величины.  
 Деление величины на дробь как нахождение величины по данной ее части.  
 Деление величины на однородную величину как измерение.  
 Прикидка результата деления с остатком.  
 Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

#### Элементы алгебры.

Буквенное выражение как выражение с переменной (переменными). Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях переменной (переменных). Уравнение как равенство с переменной. Понятие о решении уравнения. Способы решения уравнений: подбором, на основе свойств истинных числовых равенств.

#### **Текстовые задачи (26 ч)**

Арифметические текстовые (сюжетные) задачи, содержащие зависимость, характеризующую процесс движения (скорость, время, пройденный путь), процесс работы (производительность труда, время, объем всей работы), процесс изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общая стоимость товара), расчета стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Решение задач разными способами.

Алгебраический способ решения арифметических сюжетных задач.

Знакомство с комбинаторными и логическими задачами.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доли, части целого по его части.

#### **Геометрические фигуры (12 ч)**

Разбивка и составление фигур. Разбивка многоугольника на несколько треугольников. Разбивка прямоугольника на два одинаковых треугольника.

Знакомство с некоторыми многогранниками (прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и телами вращения (шар, цилиндр, конус).

#### **Геометрические величины (14 ч)**

Площадь прямоугольников, треугольника как половина площади соответствующего прямоугольника.

Нахождение площади треугольника с помощью разбивки его на два прямоугольных треугольника.

Понятие об объеме. Объем тел и вместимость сосудов. Измерение объема тел произвольными мерками.

Общепринятые единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр. Соотношения между единицами объема, их связь с отношениями между соответствующими единицами длины.

Задачи на вычисления различных геометрических величин: длины, площади, объема.

#### **Работа с данными (22 ч)**

Таблица как средство описания характеристик предметов. Объектов, событий.

Круговая диаграмма как средство представления структуры совокупности. Чтение круговых диаграмм с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 равных долей. Выбор соответствующей диаграммы. Построение простейших круговых диаграмм.

Алгоритм. Построчная запись алгоритма. Запись алгоритма с помощью блок-схемы.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы, темы.	Количество часов					
		При мер ная	Рабо чая прог	Рабочая программа по классам			
				1	2	3 кл.	4 кл.

		<b>прог рам ма</b>	<b>рам ма</b>	<b>кл.</b>	<b>кл.</b>		
<b>1</b>	<b>Числа и величины</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
	<u>1 класс</u>						
1.1	Первичные количественные представления			3			
1.2	Числа и цифры от 1 до 9. Число и цифра 0			10			
1.3	Сравнение предметов и чисел			2			
1.4	Десяток. Счёт десятками			3			
1.5	Двузначные числа, их запись и названия			3			
1.6	Сравнение предметов по разным величинам			5			
1.7	Первичные временные представления			2			
	<u>2 класс</u>						
1.1	Устная и письменная нумерация чисел				7		
1.2	Единицы массы				3		
1.3	Единицы времени				10		
	<u>3 класс</u>						
1.1	Нумерация и сравнение многозначных чисел					5	
1.2	Величины (единицы массы) и их измерения					5	
	<u>4 класс</u>						
1.1	Натуральные и дробные числа						5
1.2	Величины (единицы вместимости) и их измерение						7
<b>2</b>	<b>Арифметические действия</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>48</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>50</b>
	<u>1 класс</u>						
2.1	Сложение чисел			10			
2.2.	Вычитание чисел			6			
2.3	Взаимосвязь сложения и вычитания			3			
2.4	Группировка слагаемых			6			
2.5	Поразрядное сложение единиц			12			
2.6	Поразрядное вычитание единиц без заимствования десятка			7			
2.7	Разностное сравнение чисел			3			
2.8	Сложение и вычитание длин			1			
	<u>2 класс</u>						
2.1	Устные приёмы сложения и вычитания				6		
2.2	Поразрядные способы сложения и вычитания				8		
2.3	Разностное сравнение чисел				6		
2.4	Запись сложения и вычитания в столбик				5		
2.5	Уравнение как форма записи действия с неизвестным компонентом				7		
2.6	Умножение				8		
2.7	Деление				6		

2.1	<u>3 класс</u> Алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел столбиком					4	
2.2	Свойства умножения					12	
2.3	Умножение на двузначное число					9	
2.4	Свойства деления					8	
2.5	Деление					9	
2.6	Решение уравнений					4	
	<u>4 класс</u>						
2.1	Алгоритм письменного умножения многозначных чисел «столбиком»						4
2.2	Способы деления с остатком						10
2.3	Алгоритм письменного деления с остатком «столбиком»						12
2.4	Сложение и вычитание однородных величин						8
2.5	Умножение и деление величины на натуральное число						3
2.6	Умножение и деление величины на дробь						6
2.7	Буквенное выражение как выражение с переменной						2
2.8	Уравнение как равенство с переменной						5
<b>3</b>	<b>Текстовые задачи</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>26</b>
	<u>1 класс</u>						
3.1	Знакомство с формулировкой сюжетной задачи (условие и требование)			5			
3.2	Вычисление и запись ответа задачи			7			
	<u>2 класс</u>						
3.1	Простые и составные задачи				10		
3.2	Понятие об обратной задаче				9		
3.3	Моделирование и решение задач с помощью уравнений				8		
3.4	Решение разнообразных текстовых задач				9		
	<u>3 класс</u>						
3.1	Простые задачи на умножение и деление					12	
3.2	Составные задачи на все действия					12	
3.3	Задачи с недостающими и избыточными данными					12	
	<u>4 класс</u>						
3.1	Задачи на разностное и кратное сравнение						3
3.2	Задачи на «куплю-продажу»						6
3.3	Задачи на движение						4
3.4	Задачи на работу						7
3.5	Знакомство с комбинаторными и логическими задачами						6
<b>4</b>	<b>Пространственные отношения.</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>

	<b>Геометрические фигуры</b>						
	<u>1 класс</u>						
4.1	Признаки предметов			5			
4.2	Расположение предметов			9			
4.3	Геометрические фигуры и их свойства			14			
	<u>2 класс</u>						
4.1	Бесконечность прямой линии. Луч как полупрямая				3		
4.2	Угол. Виды углов				3		
4.3	Прямоугольник. Квадрат				1		
4.4	Окружность и круг				3		
	<u>3 класс</u>						
4.1	Виды треугольников					7	
4.2	Куб и его изображение на плоскости					3	
	<u>4 класс</u>						
4.1	Разбивка и составление фигур						4
4.2	Знакомство с некоторыми многогранниками и телами вращения						8
<b>5</b>	<b>Геометрические величины</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
	<u>1 класс</u>						
5.1	Первичные представления о длине пути и расстоянии			4			
5.2	Длина отрезка. Измерение длины.			6			
	<u>2 класс</u>						
5.1	Единица длины – метр				4		
5.2	Длина ломаной. Периметр многоугольника				8		
	<u>3 класс</u>						
5.1	Единицы длины – километр, миллиметр					4	
5.2	Единицы площади					5	
5.3	Площадь. Измерение площади					3	
5.4	Сравнение углов					2	
	<u>4 класс</u>						
5.1	Площадь прямоугольного треугольника						5
5.2	Понятие об объёме						9
<b>6</b>	<b>Работа с данными</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>22</b>
	<u>1 класс</u>						
6.1	Таблица сложения однозначных чисел			6			
	<u>2 класс</u>						
6.1	Таблица умножения однозначных чисел				12		
	<u>3 класс</u>						
6.1	Таблица разрядов и классов					7	
6.2	Табличная форма краткой записи задачи					6	
6.3	Изображение данных с помощью диаграмм					7	
	<u>4 класс</u>						
6.1	Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий						11

6.2	Круговая диаграмма как средство представления структуры совокупности						11
	<b>Из них:</b> Контрольных работ				4	4	4
	<b>Итого</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>132</b>	<b>136</b>	<b>136</b>	<b>136</b>