

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 59»  
городского округа Самара**

**Утверждаю:**

Директор МБОУ Школа № 59  
г. о. Самара  
Калачева О.Н.  
30 августа 2017

**Проверено:**

Заместитель директора по  
по УВР Пантеровская Л.Д  
30 августа 2017

**Рассмотрено:**

на заседании МО учителей  
классов  
Протокол № 1  
от “30 ” августа 2017 г.

**Рабочая программа**

**по математике**

**1-4 класс**

**(адаптированная, интегрированная форма)**

Программа разработана  
учителем начальных классов:  
Вахтер О.А.

**Самара, 2017 год**

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по «Математике» предназначена для детей с задержкой психического развития, обучающихся в интегрированной форме.

Адаптированная, интегрированная основная образовательная программа начального общего образования для детей с задержкой психического развития (далее – ЗПР) составлена на основе примерной адаптированной основной образовательной программы начального общего образования для детей с ЗПР, которая адресована обучающимся с задержкой психического развития с уровнем развития несколько ниже возрастной нормы; отставание проявляется в отдельных функциях (неравномерном становлении познавательной деятельности), программы курса «Математика» 1-4 классы. Чекин А. Л., М.:

Академкнига/учебник, 2011, ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу «Перспективная начальная школа», на основе АООП НОО МБОУ Школа № 59 г. о. Самара

УМК «Перспективная начальная школа» состоит из:

Чекин А.Л. Математика: Учебник: в 2 ч. 1 класс. — М.: Академкнига,2015.

Чекин А.Л. Математика: Учебник: в 2 ч. 2 класс. — М.: Академкнига,2015.

Чекин А.Л. Математика: Учебник: в 2 ч. 3 класс. — М.: Академкнига,2016.

Чекин А.Л. Математика: Учебник: в 2 ч. 4 класс. — М.: Академкнига,2017.

**Цель:** организация целенаправленной систематической работы по повышению качества образования и развитие интеллектуальных, коммуникативных и творческих способностей детей с ограниченными возможностями здоровья.

## **Задачи:**

1. актуализация познавательной деятельности учащихся на основе коррекции недостатков эмоционально-личностного и социального развития;
2. разработка и внедрение разно уровневых дидактических материалов и учебных пособий для индивидуальной самостоятельной работы на уроке и вне;
3. развитие коммуникативной сферы детей с ЗПР путём освоения речевой культуры и норм поведения;
4. формирование более адекватной самооценки и учебной мотивации детей с ЗПР

В основу для детей с ЗПР заложены дифференцированный и деятельностный подходы. Применение дифференцированного подхода предоставляет обучающимся с ЗПР возможность реализовать индивидуальный потенциал развития.

Деятельностный подход строится на признании того, что развитие личности обучающихся с ЗПР младшего школьного возраста определяется характером организации доступной им деятельности (предметно-практической и учебной).

В соответствии с учебным планом и АООП НОО предмет «Математика» изучается с 1 по 4 класс (1 класс – 4 часа в неделю, 132 часа; 2 класс – 4 часа в неделю, 136 часов, 3 класс – по 4 часа в неделю, 136 часа, 4 класс – по 4 часа в неделю, 136 часа).

Особенности реализации программы:

В 2017-2018 году программа реализуется в 3 классе.

УМК «Перспективная начальная школа» состоит из:

Чекин А.Л. Математика: Учебник: в 2 ч. 1 класс. — М.: Академкнига

Чекин А.Л. Математика: Учебник: в 2 ч. 2 класс. — М.: Академкнига

Чекин А.Л. Математика: Учебник: в 2 ч. 3 класс. — М.: Академкнига

Чекин А.Л. Математика: Учебник: в 2 ч. 4 класс. — М.: Академкнига

### **Цели и задачи курса**

Изучение математики в начальной школе имеет следующие **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.

## **2. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

В основу для детей с ЗПР заложены дифференцированный и деятельностный подходы. Применение дифференцированного подхода предоставляет обучающимся с ЗПР возможность реализовать индивидуальный потенциал развития.

Деятельностный подход строится на признании того, что развитие личности обучающихся с ЗПР младшего школьного возраста определяется характером организации доступной им деятельности (предметно-практической и учебной). Основным средством реализации деятельностного подхода является обучение как процесс организации познавательной и предметно-практической деятельности обучающихся, обеспечивающий овладение ими содержанием образования.

Реализация деятельностного подхода обеспечивает:

- придание результатам образования социально и личностно значимого характера;
- прочное усвоение обучающимися знаний и опыта разнообразной деятельности и поведения, возможность их самостоятельного продвижения в изучаемых образовательных областях;
- существенное повышение мотивации и интереса к учению, приобретению нового опыта деятельности и поведения;
- обеспечение условий для общекультурного и личностного развития на основе формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают не только успешное усвоение ими системы научных знаний, умений и навыков (академических результатов), позволяющих продолжить образование на следующей ступени, но и жизненной компетенции, составляющей основу социальной успешности.

Обучающиеся с задержкой психического развития имеют особые образовательные потребности, как общие для всех обучающихся с ОВЗ, так и специфические.

В результате изучения предмета при получении начального общего образования у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться (см. АООП НОО МБОУ Школа № 59 г.о. Самара)

**Личностные результаты** обучающихся с ЗПР включают индивидуально-личностные качества и социальные (жизненные) компетенции, социально значимые ценностные установки, необходимые для достижения основной цели современного образования — введения обучающихся с ЗПР в культуру, овладение ими социокультурным опытом.

С учетом индивидуальных возможностей и особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР

### **Личностные результаты**

#### **У выпускника будут сформированы:**

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебнопознавательной и внешние мотивы;
- учебнопознавательных интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов

требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;

- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

#### **Выпускник получит возможность для формирования:**

- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- установки на здоровый образ жизни и реализации ее в реальном поведении и поступках;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

**Метапредметные результаты** включают универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями (составляющими основу умения учиться) и межпредметными

знаниями, а также способность решать учебные и жизненные задачи и готовность к овладению в дальнейшем основного общего образования.

С учетом индивидуальных возможностей и особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР метапредметные результаты

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- 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 оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

### **Планируемые результаты изучения курса**

#### **1 класс**

Регулятивные УУД. Система заданий, ориентирующая младшего школьника на *проверку правильности* выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков и т.д. позволит ученику научиться или получить возможность научиться *контролировать свою деятельность* по ходу или результатам выполнения задания.

### **Планируемые результаты изучения курса**

#### **2 класс**

Регулятивные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания через выполнение системы заданий, ориентированных на проверку правильности выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков, образца решения и т.д

### **Планируемые результаты изучения курса**

#### **3 класс**

Регулятивные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания посредством системы заданий, ориентирующая младшего школьника на проверку правильности выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков и т.д.

### **Планируемые результаты изучения курса**

#### **4 класс**

Регулятивные УУД. Система заданий, ориентирующая младшего школьника на проверку правильности выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков, образцов и т.д. позволит ученику научиться или получить возможность научиться контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приемов решения задач.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

### **Планируемые результаты изучения**

#### **1 класс**

Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:

- *подводит под понятие* (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;
- *владеет общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:*
  - а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек, указателей и др.);
  - б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;

### **Планируемые результаты изучения курса**

#### **2 класс**

Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:

- *подводит под понятие* (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;
- *владеет общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:*
  - а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек и т.п.), рисунков, схем;



- б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных или составленных самостоятельно;
- в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;

### **Планируемые результаты изучения курса 3 класс**

- Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:
- *подводить под понятие* (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;
  - *владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:*
    - а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек и т.п.), рисунков, схем;
    - б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;
    - в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;
  - *проводить сравнение, сериацию, классификации*, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ);

### **Планируемые результаты изучения курса 4 класс**

- Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:
- *подводить под понятие* (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;
  - *владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:*
    - а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек, указателей и др.), рисунков, схем;
    - б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;
    - в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;
  - *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;*

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнера;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;
- с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.

**Планируемые результаты изучения курса**

**1 класс**

Коммуникативные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе посредством заданий типа: Запиши ответ задачи, которую ты придумал и решил. Предложи соседу по парте придумать задачу, при решении которой получился бы этот же ответ. Сверьте решения своих задач.

**Планируемые результаты изучения курса**

**2 класс**

Коммуникативные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

### **Планируемые результаты изучения курса 3 класс**

Коммуникативные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

### **Планируемые результаты изучения курса 4 класс**

Коммуникативные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

**Предметными** результатами обучающихся являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач; умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

### **Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Математика» к концу 1-го года обучения:**

#### **Учащиеся 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;
- пользоваться справочной таблицей сложения однозначных чисел;
- воспроизводить и применять табличные случаи сложения и вычитания;
- применять переместительное свойство сложения;
- применять правило 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 нулём;
- 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;
- чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные линии, многоугольники;
- 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;
- распознавать симметричные фигуры и их изображения;
- распознавать и формулировать простые задачи;
- употреблять термины, связанные с понятием «задача»;
- составлять задачи по рисунку и делать схематические иллюстрации к тексту задачи;
- выявлять признаки предметов и событий, которые могут быть описаны терминами, относящимися к соответствующим величинам;
- использовать название частей суток, дней недели, месяцев, времён года.

#### **Обучающиеся получают 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 нулём;
- использовать «инструментальную» таблицу сложения для выполнения сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания;
- различать внутреннюю и внешнюю области по отношению к замкнутой линии;
- устанавливать взаимное расположение прямых, кривых линий, прямой и кривой линии на плоскости;
- понимать и использовать термин «точка пересечения»;
- строить симметричные изображения, используя клетчатую бумагу;
- описывать упорядоченные множества с помощью соответствующих терминов;
- понимать суточную и годовую цикличность;
- представлять информацию в таблице.

#### **Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Математика» к концу 2-го года обучения:**

#### **Обучающиеся научатся:**

- вести счёт десятками и сотнями;
- различать термины «число» и «цифра»;
- распознавать числа от 1 до 12, записанные римскими цифрами;
- читать и записывать все однозначные, двузначные и трёхзначные числа;
- записывать 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;
- 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 нулём, умножения с нулём и единицей;
- выполнять письменное сложение и вычитание чисел в пределах трёх разрядов;
- находить неизвестные компоненты действий сложения и вычитания;
- записывать действия умножения и деления, используя соответствующие знаки;
- употреблять термины, связанные с действиями умножения и деления;
- 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, содержащие действия одной или нескольких ступеней;
- чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные, многоугольники;
- определять длину предметов и расстояния 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;
- использовать соотношения между изученными единицами длины для выражения длины в разных единицах;
- распознавать на чертеже и изображать прямую, луч, угол, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, элементы окружности: центр, радиус, диаметр; употреблять соответствующие термины;
- измерять и выражать массу, используя изученные единицы массы;
- измерять и выражать продолжительность, используя единицы времени; 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»;
- строить графическую модель арифметической сюжетной задачи; решать задачу на основе построенной модели;
- решать простые и составные задачи на разностное и кратное сравнение;

- разбивать составную задачу на простые и использовать две формы записи решения;
- формулировать обратную задачу и использовать её для проверки решения данной;
- читать и заполнять строки таблицы.

### **Обучающиеся получают 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 на основе их соотношения с сутками; использовать термин «високосный год»;
- понимать связь между временем-датой и временем-продолжительностью;
- рассматривать арифметическую текстовую 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.

### **Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Математика» к концу 3-го года обучения:**

#### **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 правило умножения числа на сумму и суммы на число;
- применять правило деления суммы на число;
- воспроизводить правила умножения и деления с нулём 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 и по длине сторон;
- строить прямоугольник с заданной длиной сторон;
- строить прямоугольник заданного параметра;
- 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 и вычислением; использовать формулу площади прямоугольника;
- применять единицы длины – километр и миллиметр и соотношения между ними и метром;
- применять единицы площади – квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный километр и соотношения между ними;
- выражать площадь фигуры, используя разные единицы площади;
- изображать куб на плоскости; строить его модель на основе развёртки;
- составлять и использовать краткую запись задачи в табличной форме;
- решать простые задачи на умножение и деление;
- использовать столбчатую диаграмму для представления данных и решения задач на кратное сравнение 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 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; использовать вариативные модели одной и той же задачи;
- понимать алгоритмический характер решения текстовой задачи;
- находить необходимые данные, используя различные информационные источники.

### **Планируемые результаты освоения учебной программы к концу 4-го года обучения:**

#### **Выпускник научится:**

- называть и записывать любое 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 и тела вращения; находить модели этих фигур в окружающих предметах;
- решать задачи на вычисление геометрических величин;
- измерять вместимость в литрах;
- выражать изученные величины в разных единицах;
- распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи;
- понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи;
- проводить анализ задачи с целью нахождения её решения;
- записывать решение задачи по действиям и одним выражением;
- различать рациональный и нерациональный способы 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 расчёте между продавцом и покупателем;
- 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;
- вычислять площади участков прямоугольной формы на плане и на местности с проведением необходимых измерений;
- измерять вместимость ёмкостей с помощью измерения объёма заполняющих ёмкость 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;
- понимать связь вместимости и объёма;
- понимать связь между литром и килограммом;
- понимать связь метрической системы мер с десятичной системой счисления;

- проводить простейшие измерения и построения на местности;
- вычислять площадь прямоугольного треугольника и произвольного треугольника, используя соответствующие формулы;
- находить рациональный способ решения задачи;
- 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 построение записи алгоритма;
- записывать простейшие линейные алгоритмы с помощью блок-схемы.

**К концу обучения в начальной школе будет обеспечена готовность обучающихся к продолжению образования, достигнут необходимый уровень их математического развития:**

- Осознание возможностей и роли математики в познании окружающей действительности, понимание математики как части общечеловеческой культуры.
- Способность проводить исследование предмета, явления, факта с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.).
- Применение анализа, сравнения, обобщения, классификации для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов, создания и применения различных моделей для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма действия.
- Моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей, характеризующих реальные процессы (движение, работа и т.д.).
- Выполнение измерений в учебных и житейских ситуациях, установление изменений, происходящих с реальными и математическими объектами.
- Прогнозирование результата математической деятельности, контроль и оценка действий с математическими объектами, обнаружение и исправление ошибок.
- Осуществление поиска необходимой математической информации, целесообразное ее использование и обобщение

### **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «МАТЕМАТИКА»**

#### **Содержание курса «Математика»**

##### **1 класс**

##### **Числа и величины**

##### 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. Двузначные 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**

#### 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**

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**

#### 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, вверху, 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**

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 ( $1\text{ дм}=10\text{ см}$ ). Сравнение длин на основе их измерения.

### **Работа с данными**

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 курса «Математика»**

### **2 класс**

#### **Числа и величины**

##### 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 ( $1\text{ ц}=100\text{ кг}$ ).

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**

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**

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**

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**

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**

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

## **Содержание курса «Математика»**

### **3 класс**

#### **Числа и величины**

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**

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**

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**

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**

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**

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**

#### **Числа и величины**

##### 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**

##### 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**

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

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

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

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

## 4. Тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы.	Рабочая программа по классам			
		1 кл.	2 кл.	3 кл.	4 кл.
<b>1</b>	<b>Числа и величины</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				
1.2	Единицы массы		7		
1.3	Единицы времени		3		
	<u>3 класс</u>		10		
1.1	Нумерация и сравнение многозначных чисел			5	
	Величины (единицы массы) и их измерения				
1.2	<u>4 класс</u>			5	
	Натуральные и дробные числа				
1.1	Величины (единицы вместимости) и их измерение				5
1.2					7
<b>2</b>	<b>Арифметические действия</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	7			
	десятка				
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				
	Разностное сравнение чисел		8		
2.3	Запись сложения и вычитания в столбик		6		
2.4	Уравнение как форма записи действия с		5		
2.5	неизвестным компонентом				
	Умножение		7		
2.6	Деление		8		
2.7	<u>3 класс</u>		6		
	Алгоритмы сложения и вычитания многозначных				
2.1	чисел столбиком				
	Свойства умножения			4	
2.2	Умножение на двузначное число			12	
2.3	Свойства деления			9	
2.4	Деление			8	
2.5	Решение уравнений			9	
2.6	<u>4 класс</u>			4	
	Алгоритм письменного умножения многозначных				
2.1	чисел «столбиком»				
	Способы деления с остатком				4
2.2	Алгоритм письменного деления с остатком				10
2.3	«столбиком»				
	Сложение и вычитание однородных величин				12
2.4	Умножение и деление величины на натуральное				
	число				8
2.5	Умножение и деление величины на дробь				

2.6	Буквенное выражение как выражение с переменной				3
2.7	Уравнение как равенство с переменной				6
2.8					2
					5
<b>3</b>	<b>Текстовые задачи</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		8		
3.4	уравнений				
3.5	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>				
	Задачи на разностное и кратное сравнение				
3.1	Задачи на «куплю-продажу»				3
3.2	Задачи на движение				6
3.3	Задачи на работу				4
3.4	Знакомство с комбинаторными и логическими				7
3.5	задачами				6
<b>4</b>	<b>Пространственные отношения. Геометрические фигуры</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</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		
	Угол. Виды углов				
4.2	Прямоугольник. Квадрат		3		
4.3	Окружность и круг		1		
4.4	<u>3 класс</u>		3		
	Виды треугольников				
4.1	Куб и его изображение на плоскости			7	
4.2	<u>4 класс</u>			3	
	Разбивка и составление фигур				
4.1	Знакомство с некоторыми многогранниками и				4
4.2	талами вращения				8

<b>5</b>	<b>Геометрические величины</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>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	5	11	12	12
	Математических диктантов	5	8	8	8
	Тестовых работ	-	-	1	1
	Проверочных работ	7	3	6	10
	<b>Итого</b>	<b>132</b>	<b>136</b>	<b>136</b>	<b>136</b>