



**«Рассмотрено»**

Руководитель МО  
 /Лютова Е.Н./

Протокол № 1  
от «27»августа 2015г.


**«Согласовано»**

Зам. директора по УР

 /Мигачёва Т. В./  
«27» августа 2015 г.

**«Утверждаю»**

Директор МАОУ  
«Гимназия №87»

 /Кошеварова Д.А./  
Тур. № 175 от 28.08.2015г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО МАТЕМАТИКЕ  
ДЛЯ 1 – 4 КЛАССОВ  
УМК «ГАРМОНИЯ»**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
муниципального автономного  
образовательного учреждения  
«Гимназия 87»  
Протокол №1 от 28.08.2015г.

**2015 - 2016 учебный год**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** **к рабочей программе по математике**

Программа по математике для 1- 4 классов разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закона РФ «Об образовании в РФ» от 29.12.12 №273-ФЗ;
2. Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) начального общего образования (Приложение к приказу Минобрнауки РФ от 06.2009г. №373);
3. Основной образовательной программы начального общего образования;
4. Фундаментального ядра содержания общего образования под ред. Н. Б. Истоминой;
5. Примерной программы по математике, разработанной РАН по заказу Минобрнауки РФ;
6. Авторской программы образовательной системы «Гармония» по математике для четырехлетней начальной школы под редакцией Истоминой Н. Б., рекомендованной Министерством образования и науки РФ: - Смоленск: «Ассоциация XXI век», 2011 г.;
7. Учебного плана МАОУ «Гимназия №87».

**В основе построения данного курса** лежит методическая концепция, выражающая необходимость целенаправленной и систематической работы по формированию у младших школьников приемов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения в процессе усвоения математического содержания.

**Особенностью курса** является новый методический подход к обучению решению задач, который сориентирован на формирование обобщённых умений: читать задачу, выделять условие и вопрос, устанавливать взаимосвязь между ними и, используя математические понятия, осуществлять перевод вербальной модели (текст задачи) в символическую (выражения, равенства, уравнения). Необходимым условием данного подхода в практике обучения является организация подготовительной работы к обучению решению задач, которая включает: 1) формирование у учащихся навыков чтения, 2) усвоение детьми предметного смысла сложения и вычитания, отношений «больше на», «меньше на», разностного сравнения (для этой цели используется не решение простых типовых задач, а приём соотнесения предметных, вербальных, графических и символических моделей); 3) формирование приёмов умственной деятельности; 4) умение складывать и вычитать отрезки и использовать их для интерпретации различных ситуаций.

**Цель начального курса математики** - обеспечить предметную подготовку учащихся, достаточную для продолжения математического образования в основной школе, и создать дидактические условия для овладения учащимися универсальными учебными действиями (личностными, познавательными, регулятивными, коммуникативными) в процессе усвоения предметного содержания.

Для достижения этой цели необходимо организовать учебную деятельность учащихся с учетом специфики предмета (математика), направленную на решение следующих задач:

1. формирование познавательного интереса к учебному предмету «Математика», учитывая потребности детей в познании окружающего мира и научные данные о центральных психологических новообразованиях младшего школьного возраста, формируемых на данной ступени (6,5 – 11 лет): словесно-логическое мышление, произвольная смысловая память, произвольное внимание, планирование и умение действовать во внутреннем плане, знаково – символическое мышление, с опорой на наглядно – образное и предметно - действенное мышление.
2. развитие пространственного воображения, потребности и способности к интеллектуальной деятельности; на формирование умений: строить рассуждения, аргументировать высказывания, различать обоснованные и необоснованные суждения, выявлять закономерности, устанавливая причинно – следственные связи, осуществлять анализ различных математических объектов, выделяя их существенные и несущественные признаки.
3. овладение в процессе усвоения предметного содержания обобщенными видами деятельности: анализировать, сравнивать, классифицировать математические объекты (числа, величины, числовые выражения), исследовать их структурный состав (многозначные числа, геометрические фигуры), описывать ситуации, с использованием чисел и величин, моделировать математические отношения и зависимости, прогнозировать результат вычислений, контролировать правильность и полноту выполнения алгоритмов арифметических действий, использовать различные приемы проверки нахождения значения числового выражения (с опорой на правила, алгоритмы, прикидку результата), планировать решение задачи, объяснять(пояснять, обосновывать) свой способ действия, описывать свойства геометрических фигур, конструировать и изображать их модели и пр.

Направленность процесса обучения математике в начальных классах на формирование основных мыслительных операций позволяет включить интеллектуальную деятельность младшего школьника в различные соотношения с другими сторонами его личности, прежде всего с мотивацией и интересами, оказывая тем самым положительное влияние на развитие внимания, памяти (двигательной, образной, вербальной, эмоциональной, смысловой), эмоций и речи ребенка.

**Практическая реализация данной концепции находит выражение:**

1. В логике построения содержания курса. Курс построен по тематическому принципу и сориентирован на усвоение системы понятий и общих способов действий. При этом повторение ранее изученных вопросов органически включается во все этапы усвоения нового знания (постановка учебной задачи, организация деятельности учащихся, направленной на ее решение: восприятие, принятие, понимание, закрепление, применение, самоконтроль, самооценка).

Организация такого продуктивного повторения обеспечивает преемственность тем курса и создает условия для активного использования приемов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение) в процессе усвоения математического содержания.

2. В методическом подходе к формированию понятий и общих способов действий, в основе которого лежит установление соответствия между предметными, вербальными, схематическими и символическими моделями.

Данный подход позволяет учитывать индивидуальные особенности ребенка, его жизненный опыт, предметно-действенное и наглядно-образное мышление и постепенно вводить его в мир математических понятий, терминов, символов, т.е. в мир математических знаний, способствуя тем самым развитию как эмпирического, так и теоретического мышления.

3. В системе учебных заданий, которая адекватна концепции курса, логике построения его содержания и нацелена на осознание школьниками учебных задач, на овладение способами их решения и на формирование умения контролировать и оценивать свои действия. В связи с этим процесс выполнения учебных заданий носит продуктивный характер, который, исходя из психологических особенностей младших школьников, определяется соблюдением баланса между логикой и интуицией, словом и наглядным образом, осознанным и подсознательным, между догадкой и рассуждением.

4. В методике обучения решению текстовых задач, которая сориентирована на формирование у учащихся обобщенных умений: читать задачу, выделять условие и вопрос, известные и неизвестные величины, устанавливать взаимосвязь между ними и на этой основе выбирать те арифметические действия, выполнение которых позволяет ответить на вопрос задачи.

В соответствии с этой методикой учащиеся знакомятся с текстовой задачей только после того, как у них сформированы те знания, умения и навыки, которые необходимы им для овладения обобщенными умениями решать текстовые задачи. В их число входят:

- а) навыки чтения;
- б) усвоение конкретного смысла действий сложения и вычитания, отношений «больше на» «меньше на» разностного сравнения;
- в) приобретение опыта в соотнесении предметных, вербальных, графических и символических моделей;
- г) сформированность приемов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, аналогия, обобщение);
- д) умение складывать и вычитать отрезки;
- е) знакомство со схемой как способом моделирования.

Такая подготовительная работа позволяет построить методику формирования обобщенных умений для решения текстовых задач адекватно концепции курса и сориентировать тем самым процесс их решения на развитие мышления младших школьников.

5. В методике формирования представлений о геометрических фигурах, адекватной концепции курса, в которой выполнение геометрических заданий требует активного использования приемов умственной деятельности.

При выполнении геометрических заданий у учащихся формируются навыки работы с линейкой, циркулем, угольником. Для развития пространственного мышления выполняются различные задания с моделью куба и его изображением.

Для развития пространственного мышления учащиеся выполняют задания на установление соответствия между моделью куба, его изображением и разверткой.

6. В методике использования калькулятора, который рассматривается как средство обучения младших школьников математике, обладающее определенными методическими возможностями. Данное средство (калькулятор) можно использовать для постановки учебных задач, для открытия и усвоения способа действий, для проверки предположений и числового результата, для усвоения математической терминологии и символики, для выявления закономерностей и зависимостей, для эффективного формирования вычислительных навыков.

7. В организации дифференцированного обучения, которое обеспечивается новыми методическими подходами к формированию математических понятий, к организации вычислительной деятельности учащихся, к обучению их решению задач, а также системой учебных заданий.

8. В построении уроков математики, на которых реализуется тематическое построение курса, система учебных заданий, адекватная его концепции, и создаются условия для активного включения всех учащихся в познавательную деятельность. Критериями оценки развивающих уроков являются: логика их построения, направленная на решение учебной задачи; вариативность предлагаемых учителем учебных заданий, вопросов и взаимосвязь между ними; продуктивная мыслительная деятельность учащихся, которая обеспечивается различными методическими приемами, сочетанием разнообразных средств и форм обучения, активным высказыванием детьми самостоятельных суждений и способов их обоснования.

### **Контроль образовательных результатов**

В курсе математики 1- 4-х классов предлагается проверка у учащихся как предметных связей и умений, обусловленных требованиями ФГОС НОО и авторской программой, так и умений по использованию полученных знаний в конкретных жизненных ситуациях. Для этого используется три вида контроля: текущий, тематический и итоговый.

**Текущий контроль** осуществляется на каждом уроке в ходе устного опроса учащихся, на этапе проверки домашнего задания, на этапе актуализации знаний, а также на этапе самостоятельной работы.

**Формы тематического контроля** – проверочные работы по итогам изученных крупных тем в 1-4 классах и в тестах для 3-4 классов.

**Формы итогового контроля** – четвертные и годовые проверочные работы.

Итоговые и тематические проверочные работы представлены в **сборнике Истоминой Н.Б. «Контрольные работы по математике 1-4 к»**, где автор предлагает **три уровня** заданий в зависимости от сложности и от увеличения количества выполняемых операций, от новизны формулировки заданий, от самостоятельности выбора действий, от активности использования в процессе выполнения мыслительных процессов: анализа и синтеза, сравнения, классификации, обобщения и др.

При выставлении отметок рекомендуется **ориентироваться только на первый уровень**, а за выполнение заданий второго и третьего уровня фиксировать только положительные отметки. При оценке первого уровня следует руководствоваться количеством правильно выполненных заданий, а именно:

если вариант контрольных работ содержит 5 заданий, то, соответственно, верное выполнение всех пяти заданий оценивается отметкой – 5, четырёх любых заданий – отметкой -4, трёх – отметкой -3.

Если вариант содержит 4 задания, то отметка 5 ставится за верное выполнение четырёх заданий, отметка 4 – за верное выполнение трёх заданий, а отметка 3 – за верное выполнение двух заданий.

**Для тематического и текущего контроля предлагаются «Тестовые задания по математике для 3 и 4 классов»**

В зависимости от специфики содержания, цели и времени проверки, которое отводится для выполнения работы, предлагаемые тесты включают 6, 10 или 15 заданий. Для обработки тестов используется пятибалльная отметка.

Если тест содержит 10 заданий, то отметка «5» выставляется за все правильно выполненные задания; «4» - за правильно выполненные 8-9 заданий; отметка «3» - за 6 -7 верно выполненных заданий. Отметки за итоговые тесты: «5» - за 15 верно выполненных заданий, «4» -за 11-14, «3» - 8-10 верных ответов.

Примерное время выполнения теста для текущего контроля - 10-15 минут, для итоговой проверки - 30-40 минут.

### **Система самостоятельных и проверочных работ по математике в 1-4 классах**

| Учебная четверть    | Проверочная работа | Итоговая проверочная работа |
|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1 класс             |                    |                             |
| I                   | -                  | -                           |
| II                  | -                  | -                           |
| III                 | -                  | -                           |
| IV                  | -                  | 1                           |
| <b>Итого за год</b> | <b>0</b>           | <b>1</b>                    |
| 2 класс             |                    |                             |
| I                   | 1                  | 1                           |
| II                  | 1                  | 1                           |
| III                 | 2                  | 1                           |
| IV                  | 1                  | 1                           |
| <b>Итого за год</b> | <b>5</b>           | <b>4</b>                    |
| 3 класс             |                    |                             |
| I                   | 2                  | 1                           |
| II                  | 2                  | 1                           |
| III                 | 2                  | 1                           |
| IV                  | 2                  | 1                           |
| <b>Итого за год</b> | <b>8</b>           | <b>4</b>                    |
| 4 класс             |                    |                             |
| I                   | 2                  | 1                           |

|                     |          |          |
|---------------------|----------|----------|
| II                  | 2        | 1        |
| III                 | 2        | 1        |
| IV                  | 2        | 1        |
| <b>Итого за год</b> | <b>8</b> | <b>4</b> |

### **Общая характеристика учебного предмета**

Основным средством формирования УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод и т.д.), которые нацеливают учащихся на выполнение различных видов деятельности, формируя тем самым умение действовать в соответствии с поставленной целью. Учебные задания побуждают детей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных признаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, т.е. осуществлять генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Вариативность учебных заданий, опора на опыт ребёнка, включение в процесс обучения математике содержательных игровых ситуаций для овладения учащимися универсальными и предметными способами действий, коллективное обсуждение результатов самостоятельно выполненных учениками заданий оказывает положительное влияние на развитие познавательных интересов учащихся и способствует формированию у них положительного отношения к школе (к процессу познания).

Эффективным методическим средством для формирования универсальных учебных действий (личностных, познавательных, регулятивных, коммуникативных) является включение в учебник заданий, содержащих диалоги, рассуждения и пояснения персонажей Миши и Маши. Эти задания выполняют различные функции: их можно использовать для самоконтроля; для коррекции ответов Миши и Маши, которые могут быть один – верным, другой – неверным, оба верными, но неполными, требующими дополнений; для получения информации; для овладения умением вести диалог, для разъяснения способа решения задачи и пр.

В результате чтения, анализа и обсуждения диалогов и высказываний Миши и Маши учащиеся не только усваивают предметные знания, но и приобретают опыт построения понятных для партнера высказываний, учитывающих, что партнер знает и видит, а что – нет, задавать вопросы, использовать речь для регуляции своего действия, формулировать собственное мнение и позицию, контролировать действия партнёра, использовать речь для регуляции своего действия, строить монологическую речь, владеть диалоговой формой речи.

В основе составления учебных заданий лежат идеи изменения, соответствия, правила и зависимости. С точки зрения перспективы математического образования вышеуказанные идеи выступают как содержательные компоненты обучения, о которых у младших школьников формируются общие представления, которые являются основой для дальнейшего изучения математических понятий и для осознания закономерностей и зависимостей окружающего мира.

Особенностью курса является использование калькулятора как средства обучения младших школьников математике, обладающего определёнными методическими возможностями. Калькулятор можно применять для постановки учебных задач, для открытия и усвоения способов действий, для проверки предположений и числового результата, для овладения математической терминологией и символикой, для выявления закономерностей и зависимостей, то есть использовать его для формирования УУД. Помимо этого в первом и во втором классах калькулятор можно использовать и для мотивации усвоения младшими школьниками табличных навыков. Например, проведение игры «Соревнуюсь с калькулятором», в которой один ученик называет результат табличного случая сложения на память, а другой – только после того, как он появится на экране калькулятора, убеждает малышей в том, что знание табличных случаев сложения (умножения) позволит им обыграть калькулятор. Это является определённым стимулом для усвоения табличных случаев сложения, вычитания, умножения и деления и активизирует память учащихся

Формирование универсальных учебных действий (личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных) осуществляется в учебнике при изучении всех разделов начального курса математики: 1) Признаки предметов. Пространственные отношения. 2) Числа и величины. 3) Арифметические действия. 4) Текстовые задачи. 5) Геометрические фигуры. 6) Геометрические величины. 7) Работа с информацией. 8) Уравнения и буквенные выражения. Содержание разделов 1- 7 распределяется в курсе математики по классам и включается в различные темы в соответствии с логикой построения содержания курса, которая учитывает преемственность и взаимосвязь математических понятий, способов действий и психологию их усвоения младшими школьниками.

Раздел 8 завершает курс математики начальных классов. Содержание этого раздела не включается в другие разделы курса. Включение данного раздела в предметное содержание курса обуславливается тем, что он предоставляет учащимся возможность познакомиться с новыми математическими понятиями (уравнения и буквенные выражения) и повторить весь ранее изученный материал в курсе математики начальных классов на более высоком уровне обобщения, применив для этого освоенные способы учебной деятельности.

Раздел «Работа с информацией» является неотъемлемой частью каждой темы начального курса математики. В соответствии с логикой построения курса учащиеся учатся **понимать** информацию, представленную различными способами (рисунок, текст, графические и символические модели, схема, таблица, диаграмма), **использовать** информацию для установления количественных и пространственных



отношений, причинно - следственных связей. В процессе решения задач и выполнения различных учебных заданий ученики учатся понимать логические выражения, содержащие связки «и», «или», «если, то...», «верно /неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые» и пр.

Другими словами, процесс усвоения математики так же, как и другие предметные курсы в начальной школе органически включает в себя информационное направление, как пропедевтику дальнейшего изучения информатики. Направленность курса на формирование приёмов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение) в процессе усвоения математического содержания обеспечивает развитие алгоритмического и логического мышления, формирует у младших школьников представление о моделировании, что оказывает положительное влияние на формирование УУД. При этом сохраняется приоритет арифметической линии начального курса математики как основы для продолжения математического образования в 5-6 классах.

Овладение элементами компьютерной грамотности целесообразно начинать со второго класса, используя при этом компьютер как средство оптимизации процесса обучения математике. Например, для электронного тестирования, для работы с интерактивной доской, для получения информации (под руководством учителя), для выполнения математических заданий, для формирования навыков работы с электронной почтой и др.

Углублённое изучение логической, алгоритмической линий и компьютерного моделирования целесообразно вынести на внеурочную деятельность. При этом необходимо учитывать оснащённость школы компьютерами, а также пожелания учеников и их родителей.

На всех этапах усвоения математического содержания (кроме контроля) приоритетная роль отводится обучающим заданиям. Они могут выполняться как фронтально, так и в процессе самостоятельной работы учащихся в парах или индивидуально. Важно, чтобы полученные результаты самостоятельной работы (как верные, так и неверные) обсуждались коллективно и создавали условия для общения детей не только с учителем, но и друг с другом, что важно для формирования коммуникативных универсальных учебных действий (умения слышать и слушать друг друга, учитывать позицию собеседника и т. д.). В процессе такой работы у учащихся формируются умения: контролировать, оценивать свои действия и вносить соответствующие коррективы в их выполнение. При этом необходимо, чтобы учитель активно включался в процесс обсуждения. Для этой цели могут быть использованы различные методические приёмы: организация целенаправленного наблюдения; анализ математических объектов с различных точек зрения; установление соответствия между предметной - вербальной - графической - символической моделями; предложение заведомо неверного способа выполнения задания - «ловушки»; сравнение данного задания с другим, которое представляет собой ориентировочную основу; обсуждение различных способов действий.

## **Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно базисному плану образовательных учреждений РФ на изучение предмета «Математика» в начальной школе выделяется 540 учебных часов, из расчёта 4 часа в неделю: 1 класс – 33 учебных недели – 132 часа, 2 – 4 классы – по 34 учебных недели – по 136 часов.

## **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

1. Математика является важнейшим источником принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно технический прогресс связан с развитием математики. Владение математическим языком, алгоритмами, понимание математических отношений является средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе. Поэтому так важно сформировать интерес к учебному предмету «Математика» у младших школьников, который станет основой для дальнейшего изучения данного предмета, для выявления и развития математических способностей учащихся и их способности к самообразованию.

2. Математическое знание – это особый способ коммуникации:

- наличие знакового (символьного) языка для описания и анализа действительности;
- участие математического языка как своего рода «переводчика» в системе научных коммуникаций, в том числе между разными системами знаний;
- использование математического языка в качестве средства взаимопонимания людей с разным житейским, культурным, цивилизованным опытом.

Таким образом, в процессе обучения математике осуществляется приобщение подрастающего поколения к уникальной сфере интеллектуальной культуры.

1. Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

2. Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально – волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»**

### **1 класс**

**Личностные универсальные учебные действия:** положительное отношение к учению (к урокам математики), наличие элементов познавательного интереса.

### **Метапредметные результаты**

### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

- понимать и удерживать цель задания;
- использовать выделенные учителем ориентиры действия;
- осуществлять последовательность действий в соответствии с инструкцией;
- выполнять действия проверки.

### **Познавательные универсальные учебные действия :**

- понимать прочитанное;
- находить в учебнике математики нужные сведения;
- выявлять непонятные слова, спрашивать об их значении;
- выполнять действия анализа, синтеза, сравнения, группировки с учётом указанных критериев, использовать освоенные условные знаки;
- выполнять задание различными способами.

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

- участвовать в коллективной беседе, слушать одноклассников, соблюдать основные правила общения на уроке.

### **Предметные результаты освоения программы по математике:**

#### ***Большинство учащихся научатся:***

- различать предметы по форме, размеру, цвету;
- читать, записывать, сравнивать и упорядочивать числа в пределах 100;
- выполнять устно сложение и соответствующие случаи вычитания:
  - однозначных чисел, когда результат сложения не превышает числа 10 (на уровне навыка);
  - круглых десятков, когда результат сложения – двузначное число;
  - двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд;
  - двузначных чисел и круглых десятков; – распознавать, называть и изображать геометрические фигуры: точку, прямую и кривую линии, луч, отрезок, ломаную;
- чертить отрезок заданной длины в сантиметрах, дециметрах, миллиметрах;
- измерять длину отрезка, пользуясь единицами длины сантиметр, дециметр, миллиметр;
- сравнивать длины отрезков, пользуясь циркулем;
- читать, записывать, складывать и вычитать величины (длины и массы), используя единицы величин (сантиметр, дециметр, миллиметр, грамм) и соотношение между ними (1 дм = 10 см, 1 см = 10 мм и т. д.);
- понимать и правильно использовать математическую терминологию: сложение, вычитание, увеличить на..., уменьшить на..., на сколько больше (меньше) равенство, неравенство, числовое выражение.

#### ***Ученикам будет предоставлена возможность научиться:***

- правильно использовать в речи названия компонентов и результатов сложения и вычитания;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических);

- сравнивать и обобщать информацию, представленную в различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических) и строках и столбцах несложных таблиц;
- устанавливать правило, по которому составлен ряд предметов или чисел;
- составлять последовательность предметов или чисел по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- классифицировать предметы или числа по одному или нескольким основаниям и объяснять свои действия;
- использовать переместительное свойство сложения для удобства вычислений.

## **2 класс**

### **Личностные универсальные учебные действия:**

- ориентироваться в социальных ролях (член семьи, член классного коллектива, горожанин, селянин, гражданин России) и межличностных отношениях;
- выделять нравственный аспект поведения;
- соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами;
- соблюдать моральные, безопасные, экологически грамотные нормы поведения в обществе (семья, школа, общественные места) и природе.

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

- анализ своего знания и незнания;
- постановка учебной задачи, умение принимать и сохранять учебную цель;
- определение последовательности решения поставленной задачи, составление плана учебных действий;
- коррекция своих действий (сличение с образцом, эталоном, ответом);
- оценка своих действий (осознание усвоенного в результате решения учебной задачи, и на каком уровне).

#### **Познавательные универсальные учебные действия:**

- осмысливать цель чтения;
- осуществлять поиск и выделение необходимой информации;
- определять основную и второстепенную информацию;
- сопоставлять информацию из разных источников;
- систематизировать и структурировать информацию, отображать её в разной форме (план описания, рисунок, схема, таблица и др.);
- преобразовывать информацию из одной формы в другую (вербальную – в наглядную и наоборот);
- дополнять готовые информационные объекты (тексты, таблицы, схемы, диаграммы) и создавать собственные.

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

- осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

- строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы, адекватно использовать речевые средства для решения задач общения (приветствие, прощание, игра, диалог);
- сотрудничество с взрослыми (учитель, родитель) и сверстниками, планирование общего дела, распределение функций участников и определение способов их взаимодействия;
- проявление инициативы в поиске и сборе информации для выполнения коллективной работы, желание помочь взрослым и сверстникам;
- оперирование в речи предметным языком – правильно (адекватно) использовать естественнонаучные, исторические, обществоведческие понятия, полно и точно излагать свои мысли, строить монологическую речь, вести диалог;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, уважение позиции партнёра, выявление конфликтно ситуации при сотрудничестве, поиск вариантов её разрешения, принятие общего решения и его реализация.

### **Предметные результаты**

#### **Большинство учеников научатся:**

– устно складывать и вычитать: однозначные числа с переходом в другой разряд; двузначные и однозначные числа с переходом в другой разряд; двузначные числа с переходом в другой разряд в пределах 100;

– читать, записывать и сравнивать и упорядочивать трёхзначные числа; записывать их в виде суммы разрядных слагаемых; увеличивать и уменьшать трёхзначные числа на несколько единиц, или десятков, или сотен без перехода в другой разряд; – узнавать острый, тупой и прямой углы, сравнивать углы наложением; – узнавать многоугольники (треугольники, четырёхугольники, пятиугольники и т. д.), обозначать на них углы; измерять длину сторон многоугольников и вычислять их периметр;

– заменять сложение одинаковых слагаемых умножением; заменять умножение сложением одинаковых слагаемых; умножать на 0 и на 1 любое натуральное число;

– читать, понимать и сравнивать тексты задач на сложение и вычитание; выделять в них условие и вопрос; записывать их решение арифметическим способом (по действиям); выбирать схемы, соответствующие задаче или условию задачи; пояснять выражения, записанные по условию задачи; составлять различные вопросы к данному условию задачи; выбирать из данных вопросов те, на которые можно ответить, пользуясь данным условием;

– выявлять признак разбиения двузначных и трёхзначных чисел на группы;

– выявлять правило (закономерность) в записи чисел ряда и продолжать ряд по тому же правилу;

- измерять и сравнивать величины (длина, масса), используя соотношение единиц длины (метр, дециметр, сантиметр, миллиметр) и массы (килограмм);
- соотносить геометрические фигуры с окружающими предметами или их частями.

**Ученикам будет предоставлена возможность научиться:**

- комментировать свои действия, пользуясь математической терминологией (названия компонентов и результатов действий, названия свойств арифметических действий и т. д.);
- применять переместительное и сочетательное свойства сложения для сравнения выражений и для вычисления их значений;
- решать арифметические задачи на сложение и вычитание различными способами;
- проверять ответ задачи, решая её другим способом; дополнять текст задачи в соответствии с её решением;
- дополнять текст задачи числами и отношениями в соответствии с решением задачи;
- анализировать тексты задач с лишними данными и выбирать те данные, которые позволяют ответить на вопрос задачи;
- анализировать и дополнять тексты задач с недостающими данными;
- составлять условие по данному вопросу;
- составлять задачу по данному решению;
- самостоятельно строить схему, соответствующую задаче;
- приобрести опыт решения логических и комбинаторных задач;
- чертить острый, тупой и прямой угол с помощью угольника;
- строить сумму и разность отрезков, пользуясь циркулем и линейкой;
- применять смысл умножения для решения арифметических задач;
- решать задачи на сложение и вычитание по данным, записанным в таблице;
- составлять последовательность величин по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- устанавливать правило, по которому составлен ряд величин;
- определять длины предметов на глаз и контролировать себя с помощью инструмента (рулетки, линейки);
- различать объёмные и плоские геометрические фигуры;
- различать плоские и кривые поверхности;

– определять время по часам со стрелкам.

### **3 класс**

**Личностные качества:** положительное отношение к учению (к урокам математики), наличие элементов познавательного интереса.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия :**

- понимать и принимать учебную задачу;
- планировать в сотрудничестве с учителем свои действия;
- действовать по намеченному плану, осуществлять последовательность действий в соответствии с инструкцией, устной или письменной (текстовой, знаковой, графической);
- выполнять действия самоконтроля (по ходу и после завершения работы);
- находить допущенные ошибки и корректировать их.

#### **Познавательные универсальные учебные действия :**

- понимать прочитанное;
- находить в учебнике математики нужные сведения;
- выявлять непонятные слова, спрашивать об их значении;
- выполнять действия анализа, сравнения, группировки с учётом указанных критериев, использовать освоенные условные знаки;
- выполнять задание различными способами;
- моделировать способ действия; переходить от одного вида модели к другому виду;
- научиться рассуждать, используя схемы;
- анализировать и сравнивать различные виды учебных моделей; заменять один вид модели другим; использовать различные виды учебных моделей (вербальная, предметная, графическая, схематическая, знаково-символическая) для решения новых учебных задач, для проверки и доказательства своих утверждений;
- понимать учебную задачу и находить способ её решения;
- рассуждать, используя схемы;
- анализировать рисунок, текст, схему, диаграмму для получения нужной информации.

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

- участвовать в коллективной беседе, слушать одноклассников, соблюдать основные правила общения на уроке;
- комментировать свои действия.

#### **Предметные результаты:**

##### **Большинство учащихся научатся:**

- сравнивать площади фигур с помощью различных мерок и единиц площади (квадратный метр, квадратный деци- метр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр);
- использовать соотношение единиц площади для вычисления площади прямоугольника и единиц длины для вычисления периметра прямоугольника; – измерять и вычислять площадь и периметр прямоугольника; –
- использовать табличное умножение для вычислений значений произведений; –
- использовать предметный смысл деления при анализе практических ситуаций; – понимать символическую модель деления, взаимосвязь умножения и деления (взаимосвязь компонентов и результата умножения, взаимосвязь компонентов и результата деления);
- пользоваться отношением «меньше в ...» и понимать его связь с предметным смыслом деления, сравнивать его с отношениями «больше в ...», «меньше на ...», «больше на ...»; –

отвечать на вопросы: «Во сколько раз больше?», «Во сколько раз меньше?»; – читать, понимать и сравнивать тексты арифметических задач на сложение, вычитание, умножение и деление; выделять в них условие и вопрос; записывать их решение арифметическим способом (по действиям); выбирать схемы, соответствующие задаче или условию задачи; пояснять выражения, записанные по условию задачи; составлять различные вопросы к данному условию задачи; выбирать из данных вопросов те, на которые можно ответить, пользуясь данным условием;

– устно умножать двузначное число на однозначное;

– устно делить двузначное число на однозначное;

– устно делить двузначное число на двузначное;

– использовать взаимосвязь понятий «цена», «количество», «стоимость» в практических ситуациях;

читать, записывать, сравнивать и упорядочивать многозначные числа; записывать их в виде суммы разрядных слагаемых; увеличивать и уменьшать многозначные числа на несколько единиц, или десятков, или сотен без перехода в другой разряд;

– выявлять признак разбиения многозначных чисел на группы;

– выявлять правило (закономерность) в записи чисел ряда и продолжать ряд по тому же правилу;

– строить и читать столбчатые диаграммы;

– вычислять значения числовых выражений, пользуясь правилами порядка выполнения действий в выражениях;

пользоваться алгоритмами письменного сложения и вычитания;

– соотносить геометрические фигуры с окружающими предметами или их частями.

### **Ученикам будет предоставлена возможность научиться:**

– комментировать свои действия, пользуясь математической терминологией (названия компонентов и результатов арифметических действий, названия свойств арифметических действий и т. д.);

классифицировать числовые выражения, используя правила порядка выполнения действий в выражениях;

– применять свойства арифметических действий для сравнения выражений и для вычисления их значений;

– решать арифметические задачи (на сложение, вычитание, умножение и деление) различными способами; проверять ответ задачи, решая её другим способом; дополнять текст задачи в соответствии с её решением; дополнять текст задачи числами и отношениями в соответствии с решением задачи; анализировать тексты задач с лишними данными и выбирать те данные, которые позволяют ответить на вопрос задачи; анализировать и дополнять тексты задач с недостающими данными; составлять условие по данному вопросу; составлять задачу по данному решению;

– самостоятельно строить схему, соответствующую задаче;

– приобрести опыт решения логических и комбинаторных задач; использовать знания о соотношениях единиц длины (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр) для анализа практических ситуаций;

использовать знания о соотношениях единиц массы (тонна, центнер, килограмм, грамм) для анализа практических ситуаций;

использовать знания о соотношении единиц времени (год, месяц, неделя, сутки, час,



- минута, секунда) для анализа практических ситуаций; —
- решать арифметические задачи по данным, записанным в таблице;
- составлять последовательность величин по заданному или самостоятельно выбранному правилу; —
- находить правило, по которому составлен ряд величин;
- определять длины на глаз и контролировать себя с помощью инструмента (рулетки, линейки);
- различать объёмные и плоские геометрические фигуры;
- различать плоские и кривые поверхности.

#### **4 класс**

#### **Личностные универсальные учебные действия**

У большинства выпускников будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
- способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;
- способность к организации самостоятельной деятельности.

Изучение математики будет способствовать формированию таких личностных качеств, как любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремлённость и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать своё мнение.

*Все выпускники получают возможность для формирования:*

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

#### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Большинство выпускников научатся:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать (в сотрудничестве с учителем или самостоятельно, в том числе во внутренней речи) свои действия для решения задачи;
- действовать по намеченному плану, а также по инструкциям, содержащимся в источниках информации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой или умственной форме; использовать речь для регуляции своих действий;

- контролировать процесс и результаты своей деятельности, вносить необходимые коррективы;
- оценивать свои достижения, осознавать трудности, искать их причины и способы преодоления.

*Все выпускники получают возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи и осуществлять действия для реализации замысла;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать трудности, понимать их причины, планировать действия для преодоления затруднений и выполнять их.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Большинство выпускников научатся:

- осознавать познавательную задачу, целенаправленно слушать (учителя, одноклассников), решая её;
- находить в тексте необходимые сведения, факты и другую информацию, представленную в явном виде;
- самостоятельно находить нужную информацию в материалах учебника, в обязательной учебной литературе, использовать её для решения учебно-познавательных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, то есть осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть общим приёмом решения задач;
- применять разные способы фиксации информации (словесный, схематический и др.), использовать эти способы в процессе решения учебных задач;
- понимать информацию, представленную в изобразительной, схематической форме; переводить её в словесную форму.

*Все выпускники получают возможность научиться:*

- осуществлять поиск необходимой информации в дополнительных доступных источниках (справочниках, учебно-познавательных книгах и др.);
- создавать модели и схемы для решения задач и преобразовывать их;
- делать небольшие выписки из прочитанного для практического использования;

- 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;
- проводить сравнение и классификацию математического материала, самостоятельно выбирая основания для этих логических операций.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Большинство учеников научатся:

- участвовать в диалоге, в общей беседе, выполняя принятые правила речевого поведения (не перебивать, выслушивать собеседника, стремиться понять его точку зрения и т. д.);
- выражать в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- осознавать, высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- строить небольшие монологические высказывания с учётом ситуации общения.

*Все выпускники получают возможность научиться:*

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;
- начинать диалог, беседу, завершать их, соблюдая правила вежливости;
- оценивать мысли, советы, предложения других людей, принимать их во внимание и пытаться учитывать в своей деятельности;
- инициировать совместную деятельность, распределять роли, договариваться с партнёрами о способах решения возникающих проблем;
- применять приобретённые коммуникативные умения в практике свободного общения.

### **Предметные результаты**

#### **Числа и величины**

Большинство выпускников научатся:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; год – месяц – неделя – сутки – час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр),

сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

*Все выпускники получают возможность научиться:*

– классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

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

### **Арифметические действия**

Большинство учеников научатся:

– выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 1 000 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий, в том числе деления с остатком;

– выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);

– выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

– вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

*Все выпускники получают возможность научиться:*

– выполнять действия с величинами;

– использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

– проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, «прикидки» и оценки результата действия).

### **Работа с текстовыми задачами**

Большинство учеников научатся:

– анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи;

– определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

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

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

*Все выпускники получают возможность научиться:*

– решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая части);

– решать задачи в 3–4 действия;

– находить разные способы решения задач;

– решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.

### **Пространственные отношения.**

#### **Геометрические фигуры**

Большинство учеников научатся:

– описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, прямая, луч, отрезок, ломаная, прямой, тупой и острый углы, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

*Все выпускники получают возможность научиться:*

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

### **Геометрические величины**

Большинство учеников научатся:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

*Все выпускники получают возможность научиться вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.*

### **Работа с информацией**

Большинство учеников научатся:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

*Все выпускники получают возможность научиться:*

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

### **Уравнения. Буквенные выражения**

*Все выпускники получают возможность научиться:*

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

## Содержание учебного курса

| Название раздела  | Количество часов                                   | Краткое содержание  |
|---|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Признаки, расположение и счёт предметов</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>10 часов</b></p> | <p>Взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве (выше – ниже, слева – справа, сверху – снизу, между, и др.). Описание местоположения предмета. Признаки (свойства) предметов (цвет, форма, размер). Изменение признаков предметов. Общий признак совокупности предметов. Признаки сходства и различия предметов. Представление о закономерностях. Составление последовательности предметов по определённому правилу. Работа с информацией, представленной в виде рисунка, текста, таблицы, схемы. Перевод информации из одной формы в другую (текст – рисунок, символы – рисунок, текст – символы и др.). Конструирование простейших высказываний. Логические выражения, содержащие связки «...и...», «...или...», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый» и др.</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>Отношения</b></p>                               | <p style="text-align: center;"><b>3 часа</b></p>   | <p>Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же». Сравнение количества предметов в совокупностях (выделение пар). Представление о взаимно однозначном соответствии. Способы установления взаимно однозначного соответствия.</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>Однозначные числа. Счёт. Цифры.</b></p>         | <p style="text-align: center;"><b>14 часов</b></p> | <p>Понятия «число» и «цифра». Счёт. Количественная характеристика групп предметов. Взаимосвязь количественного и порядкового чисел. Представление о числе как о результате счёта. Представление о цифрах как о знаках, с помощью которых записывается число (количество) предметов. Отрезок натурального ряда чисел от 1 до 9. Присчитывание и отсчитывание по единице. Счёт.</p>   |
| <p><b>Точка. Прямая и</b></p>   |  | <p>Точка. Представление о прямой и кривой</p>   |

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| <b>кривая линии.</b>                                 | <b>2 часа</b>   | линиях. Линейка как инструмент для проведения прямых линий. Проведение прямой через одну точку, через две точки. Точка пересечения прямых линий. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Изображение прямых и кривых линий на плоскости. Пересечение кривых и прямых линий.  |
| <b>Отрезок. Длина отрезка.</b>                       | <b>5 часов</b>  | Отрезок. Существенные признаки отрезка (проводится по линейке, имеет два конца и длину). Обозначение отрезка двумя буквами. Построение отрезка. Представление о длине отрезка. Визуальное сравнение длин отрезков. Циркуль как инструмент для сравнения длин отрезков. Измерение и сравнение длин отрезков с помощью мерок. Линейка как инструмент для измерения длин отрезков. Построение отрезка заданной длины. Запись длины отрезка в виде равенства |
| <b>Числовой луч.</b>                                 | <b>2 часа</b>   | Изображение числового луча. Последовательность выполняемых действий при построении числового луча. Запись чисел (натуральных), соответствующих данным точкам на числовом луче. Сравнение длин отрезков на числовом луче.   |
| <b>Неравенства</b>                                   | <b>3 часа</b>   | Неравенства. Сравнение чисел с опорой на порядок следования чисел при счёте. Числовой луч как средство самоконтроля при записи неравенств  |
| <b>Сложение. Переместительное свойство сложения.</b> | <b>18 часов</b> | Предметный смысл сложения. Знак действия сложения. Числовое выражение (сумма). Числовое равенство. Названия компонентов и результата действия сложения: первое слагаемое, второе слагаемое, сумма, значение суммы. Изображение сложения чисел на числовом луче. Верные и неверные равенства. Предметные модели и числовой луч как средства самоконтроля вычислений. Переместительное свойство сложения. Состав чисел 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.             |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
|  |                | Преобразование неравенств вида $6 > 5$ в неравенства $4 + 2 > 5$ , $6 > 3 + 2$ , $4 + 2 > 3 + 2$ .   |
| <b>Вычитание.</b>  | <b>4 часа</b>  | Предметный смысл вычитания. Знак действия. Числовое выражение (разность). Названия компонентов и результата действия (уменьшаемое, вычитаемое, значение разности). Изображение вычитания чисел на числовом луче. Предметные модели и луч как средства самоконтроля вычислений.   |
| <b>Целое и части.</b>  | <b>5 часов</b> | Представление о целом и его частях. Взаимосвязь сложения и вычитания. Таблица сложения в пределах 10 и соответствующие ей случаи вычитания.  |
| <b>Отношения (больше на..., меньше на..., увеличить на..., уменьшить на..)</b> | <b>6 часов</b> | Предметный смысл отношений «больше на...», «меньше на...». Запись количественных изменений («увеличить на ...», «уменьшить на ...») в виде символической модели. Использование математической терминологии (названий компонентов, результатов действий, отношений) при чтении равенств. Число ноль как компонент и результат арифметического действия. Увеличение (уменьшение) длины отрезка на данную величину. |
| <b>Отношения (на сколько больше? на сколько меньше?)</b>                       | <b>5 часов</b> | Отношение разностного сравнения («На сколько больше?» «На сколько меньше?»). Предметный смысл отношений. Модель отношений «На сколько больше?», «На сколько меньше?» Построение разности двух отрезков. Построение предметной модели по ситуации, данной в виде текста.  |
| <b>Двузначные числа. Названия и запись.</b>                                    | <b>3 часа</b>  | Двузначные числа, их разрядный состав. Модель десятка. Счёт десятками. Названия десятков. Чтение и запись двузначных чисел. Сложение и вычитание десятков. Прибавление (вычитание) к двузначному числу единиц (без перехода в другой разряд). Увеличение (уменьшение)  |



|  |                 |   |
|--|-----------------|---|
|  |                 | двузначного числа на несколько десятков.  |
| <b>Двузначные числа.<br/>Сложение.<br/>Вычитание</b> | <b>12 часов</b> | Сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток и без перехода в новый разряд. Сложение и вычитание «круглых» десятков. Прибавление (вычитание) к двузначному числу единиц, десятков (без перехода в другой разряд) |
| <b>Ломаная</b>                                       | <b>3 часа</b>   | Ломаная (замкнутая и незамкнутая), построение, сравнение длин ломаных с помощью циркуля и линейки.  |
| <b>Длина.<br/>Сравнение.<br/>Измерение.</b>          | <b>22 часа</b>  | Введение термина «величина». Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр. Сложение и вычитание величин (длина).   |
| <b>Масса.<br/>Сравнение.<br/>Измерение.</b>          | <b>4 часа</b>   | Единицы массы. Представление о массе предметов. Единица массы килограмм. Сравнение, сложение и вычитание массы предметов. Введение термина «схема».   |
| <b>Повторение изученного в 1 классе</b>              | <b>9 часов</b>  | Моделирование отношений с помощью отрезков. Моделирование числовых выражений на схеме.  |

## 2 класс

| <b>Название раздела</b>                                    | <b>Количество часов</b> | <b>Краткое содержание</b>  |
|--|-------------------------|--|
| <b>Проверь себя!<br/>Чему ты научился в первом классе?</b> | <b>12 ч</b>             | Число и цифра. Состав чисел в пределах 10 (на уровне навыка). Сложение и вычитание в пределах 100 без перехода в другой разряд. Единицы длины (сантиметр, дециметр, миллиметр) и соотношения между ними. Названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания. Числовой луч. Схема. Сравнение длин отрезков с помощью циркуля. Линейка – инструмент для проведения прямых линий и для измерения отрезков (средство само- |

|  |             |  |
|--|-------------|--|
|  |             | контроля). Числовые выражения. Равенства. Неравенства.   |
| <b>Двузначные числа. Сложение. Вычитание</b>                           | <b>24 ч</b> | <p>Дополнение двузначного числа до круглого. Вычитание однозначного числа из круглого. Сложение однозначных чисел с переходом в другой разряд. Таблица сложения в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания. Моделирование способа действия (вычислительного приёма). Изображение сложения и вычитания однозначных чисел на числовом луче. Построение отрезка заданной длины. Построение суммы и разности отрезков. Соотнесение знаково-символической и схематической моделей.</p> <p>Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих арифметические действия сложения и вычитания.</p> <p>Введение скобок для обозначения действий, которые нужно выполнять раньше других действий в выражениях. Сочетательное свойство сложения.</p> <p>Группировка слагаемых.</p> |
| <b>Порядок выполнения действий в выражениях. Скобки. Сочетательное</b> | <b>2 ч</b>  | <p>Порядок выполнения действий в выражениях.</p> <p>Скобки. Подготовка к решению задач. Сочетательное свойство сложения.</p>   |

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| <b>свойство сложения</b>                                       |                 |  |
| <b>Задача</b>  | <b>8 ч</b>      | Структура задачи. Запись её решения. Анализ и сравнение текстов задач. Анализ решения задачи. Постановка вопросов к данному условию. Построение (выбор) схемы к данному условию. Пояснение выражений, записанных по условию задачи.  |
| <b>Угол.<br/>Многоугольник.<br/>Прямоугольник.<br/>Квадрат</b> | <b>4 ч</b>      | Прямой угол. Обозначение угла. Острые и тупые углы. Угольник – инструмент для построения прямых углов и для самоконтроля. Многоугольник. Периметр многоугольника. Построение квадрата и прямоугольника на клетчатой бумаге и с помощью угольника. Периметр прямоугольника. |
| <b>Двузначные числа. Сложение. Вычитание. Решение задач</b>    | <b>28 ч</b>     | Группировка слагаемых. Сложение двузначных и однозначных чисел с переходом в другой разряд. Решение задач. Вычитание суммы из числа. Вычитание из двузначного числа однозначного с переходом в другой разряд. Решение задач разными способами.                             |
| <b>Трёхзначные числа. Решение задач</b>                        | <b>11 часов</b> | Вычислительные умения и навыки. Моделирование. Самоконтроль.   |
| <b>Измерение,</b>  | <b>4 часа</b>   | <b>Сравнивать</b> длины отрезков визуально   |

|  |                        |   |
|--|------------------------|---|
| <p><b>сравнение, сложение и вычитание величин</b></p>                                      |                        | <p>(длина меньше, больше, одинаковая) и посредством их измерения.</p> <p><b>Измерять и записывать длину</b> данного отрезка с использованием разных единиц измерения.</p> <p><b>Преобразовывать</b> единицы измерения длины.</p> <p><b>Анализировать</b> житейские ситуации, требующие умения измерять геометрические величины.</p> <p><b>Определять на глаз</b> длину предметов.</p> <p><b>Осуществлять</b> самоконтроль с использованием измерительных инструментов.</p> <p><b>Записывать</b> результаты измерений в разных единицах длины.</p> <p><b>Выбирать</b> инструменты для измерения длины с учётом целесообразности их применения.</p> |
| <p><b>Умножение. Переместительное свойство умножения. Таблица умножения с числом 9</b></p> | <p><b>12 часов</b></p> | <p>Определение умножения. Терминология. Предметный смысл умножения. Замена умножения сложением. Умножение на 1 и на 0. Переместительное свойство умножения. Таблица умножения с числом 9. Решение задач.</p>  |
| <p><b>Увеличить в несколько раз. Таблица умножения с числом 8</b></p>                      | <p><b>9 часов</b></p>  | <p>Понятие «увеличить в ...», его связь с определением умножения. Моделирование. Предметные, вербальные, графические и знаково-символические модели. Поиск закономерности (правила). Продуктивное повторение. Решение задач (сложение, вычитание, умножение). Сравнение длин отрезков</p>   |

|   |                 |  |
|---|-----------------|--|
|   |                 | (больше в ... раз, меньше в ... раз).  |
| <b>Величины.<br/>Единицы времени</b>                        | <b>2 часа</b>   | Единицы времени: час, минута, секунда. Определение времени по часам со стрелками. Решение задач.   |
| <b>Геометрические фигуры:плоские и объёмные</b>             | <b>2 часа</b>   | Представления о плоских и объёмных фигурах.  |
| <b>Поверхности плоские и кривые</b>                         | <b>2 часа</b>   | Представления о плоских кривых поверхностях.   |
| <b>Окружность.<br/>Круг. Шар. Сфера</b>                     | <b>2 часа</b>   | Существенные признаки окружности. Построение окружности. Радиус. Диаметр. Представление о шаре, сфере, круге.  |
| <b>Проверь себя!<br/>Чему ты научился во втором классе?</b> | <b>14 часов</b> | 1) устно складывать и вычитать однозначные числа с переходом в другой разряд; двузначные и однозначные числа с переходом в другой разряд; двузначные числа с переходом в другой разряд в пределах 100; 2) читать, записывать, сравнивать и упорядочивать трёхзначные числа; записывать их в виде суммы разрядных слагаемых; увеличивать и уменьшать трёхзначные числа на несколько единиц (десятков, сотен) без перехода в другой разряд; 3) узнавать острый, тупой и прямой углы, сравнивать углы наложением; узнавать многоугольники (треугольники, четырёхугольники, пятиугольники и т. д.), обозначать на них углы; измерять длину сторон многоугольников и вычислять их периметр; |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>4) заменять сложение одинаковых слагаемых умножением; заменять умножение сложением одинаковых слагаемых; умножать на 0 и на 1 любое натуральное число;</p> <p>5) читать, понимать и сравнивать тексты задач на сложение и вычитание; выделять в них условие и вопрос; записывать их решение арифметическим способом (по действиям); выбирать схемы, соответствующие задаче или условию задачи; пояснять выражения, записанные по условию задачи; составлять различные вопросы к данному условию задачи; выбирать из данных вопросов те, на которые можно ответить, пользуясь данным условием;</p> <p>6) выявлять признак разбиения двузначных и трёхзначных чисел на группы;</p> <p>7) выявлять правило (закономерность) в записи чисел ряда и продолжать его по тому же правилу;</p> <p>8) измерять и сравнивать величины (длину, массу), используя соотношение единиц длины (метр, дециметр, сантиметр, миллиметр) и массы (килограмм);</p> <p>9) соотносить геометрические фигуры с окружающими предметами или их частями.</p> |
|--|--|--|

### 3 класс

| Название раздела   | Количество часов | Краткое содержание   |
|--|------------------|--|
| Проверь себя!<br>Чему ты научился в первом и втором классах? | 12 часов         | <b>Применение знаний и умений, приобретённых в 1 и 2 классах</b> |

|  |          |   |
|--|----------|---|
| Умножение.<br>Площадь фигуры.<br>Сравнение и измерение площадей          | 13 часов | Наложение фигур друг на друга с целью сравнения их площадей.<br>Разбиение фигур на квадраты.<br>Использование мерки для определения площади фигур.  |
| Сочетательное свойство умножения   | 3 часа   | Установление соответствия рисунка и выражения.<br>Предметный смысл сочетательного свойства умножения.<br>Использование сочетательного свойства умножения для удобства вычислений.<br>Сравнение произведений и сумм, содержащих число 10.<br>Табличные случаи умножения с числами 7, 6, 5, 4, 3, 2.<br>Сочетательное свойство умножения.                           |
| Деление  | 8 часов  | Предметный смысл деления.<br>Запись выражений и равенств, содержащих действие деления. Название компонентов результатов действия деления, их взаимосвязь.<br>Правило о делении значения произведения на один из множителей. Таблица умножения и соответствующие случаи деления.<br>Правила нахождения неизвестного компонента действия деления по двум известным. |
| Отношения (больше в ..., меньше в ..., увеличить в ..., уменьшить в ...) | 4 часа   | Предметный смысл отношений<br>Символическая интерпретация данных понятий.<br>Делении числа на 1, делении числа само на себя. Установка на запоминание правил о делении числа 0 и о невозможности деления на 0.  |
| Отношения «Во сколько раз больше?», «Во сколько раз меньше?» (кратное    | 8 часов  | Предметная модель данных отношений.<br>Символическая интерпретация изменений в предметной совокупности. Диаграмма.<br>Интерпретация данных на столбчатой диаграмме.   |

|   |          |  |
|---|----------|--|
| сравнение)  |          |  |
| Порядок выполнения действий в выражениях  | 14 часов | Правила выполнения действий в числовых выражениях. Решение задач   |
| Единицы площади   | 3 часа   | Использование мерки при измерении площади.<br>Знакомство с единицами площади.<br>Возможность выполнения с площадью операций сравнения, сложения, вычитания, умножения и деления на число.  |
| Площадь и периметр прямоугольника   | 4 часа   | Измерение и вычисление площади прямоугольника. Решение задач   |
| Распределительное свойство умножения.<br>Умножение двузначного числа на однозначное.<br>Решение задач | 9 часов  | Знакомство с распределительным свойством умножения.<br>Обоснование вычислительных приемов опорой на это свойство.<br>Сравнение выражений с использованием распределительного свойства умножения, доказательство различных утверждений.<br>Способ вычисления значения произведения двузначного числа на однозначное |
| Деление суммы на число. Деление двузначного числа на однозначное.<br>Решение задач                    | 5 часов  | Знакомство с новым способом вычисления значений выражений – делением суммы на число.<br>Применение способа для удобства вычислений.<br>Решение задач.  |
| Деление двузначного числа на двузначное.<br>Решение задач   | 3 часа   | Подготовка к знакомству с приемом деления двузначного числа на двузначное.<br>Повторение распределительного свойства умножения и свойства деления суммы на число. Приема деления двузначного числа на двузначное.  |
| Цена, количество,   | 7 часов  | Уточнение понятий «цена», «количество»,  |



|   |          |   |
|---|----------|---|
| стоимость.<br>Решение задач   |          | «стоимость» и взаимосвязь между ними.<br>Совершенствование умения решать задачи с<br>данными величинами.  |
| Четырёхзначные<br>числа. Единица<br>длины – километр.<br>Единица массы –<br>грамм | 13 часов | Знакомство с новой счетной единицей –<br>тысячей.<br>Чтение и запись четырехзначных чисел.<br>Правило об умножении любого числа на<br>100.<br>Знакомство с единицей длины – километр -<br>и соотношением : 1 км = 1000 м.<br>Деление чисел, оканчивающихся нулями,<br>на 10 и 100.<br>Знакомство с единицами массы: грамм – и<br>соотношением 1 кг = 1000 г; тонна – и<br>соотношением 1т = 1000 кг; центнер – и<br>соотношением 1ц = 100 кг. |
| Многогранники.<br>Куб.<br>Параллелепипед  | 2 часа   | Знакомство с многогранниками. Названия<br>элементов изучаемых фигур   |
| Пятизначные и<br>шестизначные<br>числа. Решение<br>задач                          | 9 часов  | Знакомство с новыми разрядами класса<br>тысяч (десятки и сотни тысяч).<br>Чтение и запись пятизначных и<br>шестизначных чисел , их сравнение  |
| Сложение и<br>вычитание<br>многозначных<br>чисел. Решение<br>задач                | 9 часов  | Увеличение многозначных чисел в<br>соответствии с заданием.<br>Наблюдение за изменением цифр в<br>разрядах<br>многозначных чисел при их увеличении.<br>Пояснение готовых записей сложения и<br>вычитания многозначных чисел «в<br>столбик».Алгоритм сложения и вычитания.   |
| Единицы времени.<br>Решение задач   | 3 часа   | Соотношение единиц времени (1 ч = 60 с).<br>Преобразование изученных величин  |
| Проверь себя!<br>Чему ты научился<br>в 1-3 классах?                               | 7 часов  | <b>Применение знаний и умений,<br/>приобретённых в 3 классе.</b>  |

| Название раздела   | Количество часов | Краткое содержание  |
|--|------------------|---|
| <p>Проверь себя!<br/>Чему ты научился в первом, втором и третьем классе?</p> | <p>11 часов</p>  | <p>Сравнение многозначных чисел. Арифметические задачи. Правила порядка выполнения действий. Взаимосвязь компонентов и результатов действий. Деление на 10, 100, 1000... Соотношение единиц массы, длины, времени. Площадь и периметр прямоугольника. Многогранник. Прямоугольный параллелепипед. Деление числа на произведение. Диаграмма. Куб. Таблица умножения и соответствующие случаи деления. Развёртка куба.</p>  |
| <p>Умножение многозначного числа на однозначное</p>                          | <p>9 часов</p>   | <p>Подготовка к знакомству с алгоритмом: нахождение значения произведения многозначного числа и однозначного с применением полученных ранее знаний (записи многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых и распределительного свойства умножения).<br/>Знакомство с алгоритмом письменного умножения многозначного числа на однозначное (умножение «в столбик»).<br/>Использование изученного алгоритма для удобства вычислений.<br/>Особенности умножения «в столбик» для чисел, оканчивающихся нулями.<br/>Знакомство с новым разрядом – единицы миллионов; с новым классом – классом миллионов.</p> |
| <p>Деление с</p>   | <p>12 часов</p>  | <p>Предметный смысл деления с</p>   |

|                              |          |  |
|------------------------------|----------|--|
| остатком                     |          | <p>остатком.</p> <p>Форма записи деления с остатком. Взаимосвязь компонентов и результата действия.</p> <p>Случай деления с остатком, когда делимое меньше делителя.</p> <p>Деление на 10, 100, 1000...</p>                                |
| Умножение многозначных чисел | 10 часов | <p>Подготовка и осуществление знакомства с алгоритмом умножения на двузначное число.</p> <p>Применение алгоритма для самостоятельных вычислений.</p> <p>Умножение чисел, оканчивающихся нулями.</p> <p>Умножение на трёхзначное число.</p> |
| Деление многозначных чисел   | 17 часов | <p>Взаимосвязь умножения и деления.</p> <p>Деление суммы на число.</p> <p>Деление с остатком.</p> <p>Алгоритм письменного деления.</p> <p>Прикидка результата при делении.</p> <p>Деление на однозначное число.</p>                        |
| Доли и дроби                 | 3 часа   | <p>Моделирование долей и дробей на рисунке.</p> <p>Знакомство с долями и дробями.</p> <p>Анализ рисунков с целью усвоения предметного смысла компонентов дроби.</p> <p>Решение задач с использованием изученных понятий.</p>               |
| Действия с величинами        | 18 часов | <p>Повторение известных величин, единиц величин и их соотношения.</p>  |

|                                |         |   |
|--------------------------------|---------|---|
|                                |         | <p>Перевод одних единиц величин в другие.</p> <p>Сложение, вычитание величин.</p> <p>Умножение величины на число.</p> <p>Повторение материала о сложении и вычитании отрезков.</p> <p>Знакомство с единицами массы (тонна, центнер) и выяснение их соотношения с килограммом и граммом.</p> <p>Закрепление знания изученных соотношений в процессе решения задач.</p> <p>Знакомство с единицами объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, литр).</p> |
| Скорость движения              | 21 час  | <p>Знакомство с единицами скорости в процессе решения арифметических задач.</p> <p>Нахождение скорости движения по известному расстоянию и времени; расстояния – по известным величинам скорости и времени; времени – по известным величинам расстояния и скорости.</p>   |
| Уравнения                      | 6 часов | <p>Нахождение неизвестного компонента арифметических действий по известным.</p> <p>Знакомство с уравнениями.</p> <p>Объяснение представленных способов решения уравнений.</p>   |
| Числовые и буквенные выражения | 7 часов | <p>Составление уравнений по тексту; используя запись деления с остатком.</p> <p>Знакомство с буквенными выражениями.</p> <p>Решение задач способом составления уравнения.</p>   |

|                               |          |  |
|-------------------------------|----------|--|
|                               |          |  |
| Повторение пройденного за год | 16 часов | Применение всех приобретённых знаний и умений. |
| Резервные уроки               | 6 часов  |  |

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

#### Учебники и тетради с печатной основой для учащихся:

- Истомина Н.Б. Математика. 1 класс. Учебник. В двух частях. Изд-во «Ассоциация XXI век».
- Истомина Н.Б., Редько З.Б. Тетради по математике №1 1 класс Изд-во «Ассоциация XXI век».
- Истомина Н.Б., Редько З.Б. Тетради по математике №2. 1 класс Изд-во «Ассоциация XXI век».
  - Истомина Н.Б. Математика. 2 класс. Учебник в двух частях. Изд-во «Ассоциация XXI век».
  - Истомина Н.Б., Редько З.Б. Тетради по математике №1, №2. 2 класс Изд-во «Ассоциация XXI век».
  - Истомина Н.Б. Математика. 3 класс. Учебник в двух частях. Изд-во «Ассоциация XXI век».
  - Истомина Н.Б., Редько З.Б. Тетради по математике №1, №2. 3 класс Изд-во «Ассоциация XXI век».
  - Истомина Н.Б. Математика. 4 класс. Учебник в двух частях. Изд-во «Ассоциация XXI век»
  - Истомина Н.Б., Редько З.Б. Тетради по математике №1, №2. 4 класс Изд-во «Ассоциация XXI век».
- Истомина Н.Б., Горина О.П. Тестовые задания по математике. 2 класс «Ассоциация XXI век».

- Истомина Н.Б. , Горина О.П. Тестовые задания по математике. 3 класс «Ассоциация XXI век».
- Истомина Н.Б. , Горина О.П. Тестовые задания по математике. 4 класс «Ассоциация XXI век».

### Пособия для учителя

- Истомина Н.Б., Редько З.Б. Методические рекомендации к учебнику «Математика 1 класс» «Ассоциация XXI век» . Электронная версия на сайте издательства
- Истомина Н.Б. Методические рекомендации к учебнику «Математика 2 класс» «Ассоциация XXI век». Электронная версия на сайте издательства
- Истомина Н.Б. Методические рекомендации к учебнику «Математика 3 класс» «Ассоциация XXI век». Электронная версия на сайте издательства
- Истомина Н.Б. Методические рекомендации к учебнику «Математика 4класс» «Ассоциация XXI век». Электронная версия на сайте издательства
- Истомина Н. Б., Редько З. Б. , Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия. 1 класс». М.: Линка – Пресс.
- Гаркавцева Г. Ю., Кожевникова Е. Н., Редько З. Б. , Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия. 2 класс». Под редакцией Н. Б. Истоминой. М.: Линка – Пресс.
- Кожевникова Е. Н., Редько З. Б. , Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия. 3 класс». Под редакцией Н. Б. Истоминой. М.: Линка – Пресс.
- Истомина Н. Б., Редько З. Б. , Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия. 4 класс». М.: Линка – Пресс.
- Попова С. В. Уроки математической гармонии (1 класс. Из опыта работы). Под редакцией Н. Б. Истоминой. – Смоленск: Ассоциация XXI век.
- Попова С. В. Уроки математической гармонии (2 класс. Из опыта работы). Под редакцией Н. Б. Истоминой. – Смоленск: Ассоциация XXI век.

- Истомина Н.Б., Шмырева Г.Г. Контрольные работы по математике. 1 класс (три уровня) Изд-во «Ассоциация ХХ1 век».
- Истомина Н.Б., Шмырева Г.Г. Контрольные работы по математике. 2 класс (три уровня) Изд-во «Ассоциация ХХ1 век».
- Истомина Н.Б., Шмырева Г.Г. Контрольные работы по математике. 3 класс (три уровня) Изд-во «Ассоциация ХХ1 век».
- Истомина Н.Б., Шмырева Г.Г. Контрольные работы по математике. 4 класс (три уровня) Изд-во «Ассоциация ХХ1 век».
- Истомина Н.Б., Тажева М.У. 110 задач с сюжетами из сказок. –М., АСТ.

### **Список интернет - ресурсов по окружающему миру:**

1. Сайт ОС «Гармония» <http://www.umk-garmoniya.ru>
2. Единая коллекция ЦОП <http://school-collection.edu.ru/>
3. Социальная сеть работников образования <http://nsportal.ru/>
4. Сайт для тех, кто учится и учит <http://school-box.ru/nachalnaya-shkola/>
5. Я иду на урок начальной школы (материалы к уроку). [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
6. Образовательный портал «Учеба». [www.uroki.ru](http://www.uroki.ru)
7. Электронная версия тестовых заданий по математике для 2-4 классов. Программа Cool – Test. На сайте издательства «Ассоциация ХХ1 век»

### **Информационно-коммуникативные средства:**

- 1) Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (CD).
- 2) Уроки Кирилла и Мефодия. Окружающий мир. 4 класс (DVD).
- 3) Детский энциклопедический словарь (CD).
- 4) Вокруг света (CD).
- 5) 1С: Школа. Игры и задачи. 1–4 классы (DVD).
- 6) Видеофильм «Учимся решать задачи. 3 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. М.: Линка – Пресс.
- 7) Видеофильм «Учимся решать задачи. 4 класс» для просмотра на DVD-плеере или компьютере. Авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. М.: Линка – Пресс.

### **Список дополнительной литературы для учащихся:**

- Истомина Н.Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 1 класс. М., Линка-Пресс.
- Истомина Н.Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 2 класс. М., Линка-Пресс.
- Истомина Н.Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 3 класс. М., Линка-Пресс.
- Истомина Н.Б., Редько З.Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печатной основой. 4 класс. М., Линка-Пресс.
- Истомина Н.Б., Редько З.Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 1 класс. М., Линка-Пресс.
- Истомина Н.Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 2 класс. М., Линка-Пресс.
- Истомина Н.Б., Редько З.Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 3 класс. М.: Линка-Пресс.
- Истомина Н.Б., Редько З.Б. Наглядная геометрия. Тетрадь с печатной основой. 4 класс. М.: Линка-Пресс.
- Истомина Н.Б., Виноградова Е.П. Учимся решать комбинаторные задачи. 1 – 2 классы. Изд-во «Ассоциация XXI век».
- Истомина Н.Б., Виноградова Е.П., Редько З.Б. Учимся решать комбинаторные задачи. 3 класс. Изд-во «Ассоциация XXI век».
- Истомина Н.Б., Виноградова Е.П., Редько З.Б. Учимся решать комбинаторные задачи. 4 класс. Изд-во «Ассоциация XXI век».
- Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 1 – 2 классы. Изд-во «Ассоциация XXI век».
- Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 3 класс. Изд-во «Ассоциация XXI век».
- Истомина Н. Б., Тихонова Н. Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. 4 класс. Изд-во «Ассоциация XXI век».



## Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения курса математики обучающиеся на уровне начального общего образования:

научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

получат представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;

познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;

приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Числа и величины

Выпускник научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

Выпускник получит возможность научиться:

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

## Арифметические действия

Выпускник научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10(000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

## Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

- устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать задачи в 3—4 действия;
- находить разные способы решения задачи.

## Пространственные отношения

### Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

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

## Геометрические величины

Выпускник научится:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

## Работа с информацией

Выпускник научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).