Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Парфеньевская средняя общеобразвательная школа»

Парфеньевского муниципального района Костромской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Согласовано  Пр. заседания ШМО  № 1 от 29.08.2012 г.  Руководитель ШМО | Согласовано  29.08.2012 г.  Заместитель директора по УВР  Зайцева М. Е. | Утверждаю  Приказ № 135  От 30.08 2012 г.  Директор школы  Магомеднабиева Е. Г. |

**Рабочая программа**

**по учебному предмету**

**«Математика»**

**( «Школа 2100»)**

**Период обучения 1-4 классы**

**2012 год**

**Содержание**

1. Пояснительная записка………………………………………………стр.3

2. Общая характеристика учебного предмета …………………… ...стр.4

3. Описание места учебного предмета в учебном плане…………….стр.9

4. Требования к результатам освоения учебного предмета.................стр.9

5. Содержание учебного предмета …………………………. …стр.22

6. Тематическое планирование………………………………………..стр.28

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

образовательного процесса…………………………………………стр.30

8. Контрольно-оценочные средства (Приложение)

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ от 01.02.2011 г. №1897
3. Примерная программа по учебным предметам (начальная школа 1-4 классы) (Стандарты второго поколения) составлена на основе ФГОС начального общего образования.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189.«Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно - эпидемиологические требования» (зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г. Регистрационный N 19993).
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 4 октября 2010 №986 (Зарегистрирован в Минюсте РФ 3 февраля 2011 г. Регистрационный N 19682) «Об утверждении Федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений».
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от28 декабря 2010 №2106 (Зарегистрирован в Минюсте РФ 2 февраля 2011 г. Регистрационный N 19676) «Об утверждении Федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников».
7. Письмо Минобрнауки РФ от 10 Февраля 2011 г. N 03-105 "Об использовании учебников и учебных пособий в образовательном процессе"
8. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа 1-4 классы.– М.: Просвещение, 2010

Рабочая программа направлена на:

- формирование универсальных учебных действий (Личностные, метапредметные, предметные результаты) для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования

- на реализацию системно-деятельностного подхода в организации образовательного процесса, который обеспечивает:

формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;

активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся

**Курс математики в начальной школе** – часть единого непрерывного курса обучения, поэтому он ориентирован на предмет и цели обучения математики в основной школе**, основными целями** которого являются:

• Развитие образного и логического мышления, воображения; формирование предметных умений и навыков, необходимых для успешного решения учебных и практических задач, продолжения образования;

• освоение основ математических знаний, формирование первоначальных представлений о математике;

• воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Исходя из этого, **назначение предмета « Математики» в начальной школе** состоит в том , чтобы заложить основу развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символические, а также таких, как планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, преобразование информации, моделирование, дифференциация существенных и несущественных условий, аксиоматика, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков.

Исходя из общих положений концепции математического образования, начальный курс математики призван решать следующие **задачи:**

* формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
* развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
* развитие пространственного воображения;
* развитие математической речи;
* формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
* формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
* формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
* развитие познавательных способностей;
* воспитание стремления к расширению математических знаний;
* формирование критичности мышления;
* развитие умений аргументировано обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

**Общая характеристика учебного предмета**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования и программой « Математика» авторов Т.Е.Демидовой, С.А.Козловой, А.П.Тонких. Программа обеспечена УМК «Школа 2100» тех же авторов. В курсе математики выделяются следующие содержательные линии.

**1 Числа и операции над ними** Понятие натурального числа является одним из центральных понятий начального курса математики. Формирование этого понятия осуществляется практически в течение всех лет обучения. Раскрывается это понятие на конкретной основе в результате практического оперирования конечными предметными множествами; в процессе счёта предметов, в процессе измерения величин. В результате раскрываются три подхода к построению математической модели понятия «число»: количественное число, порядковое число, число как мера величины.

В тесной связи с понятием числа формируется понятие о десятичной системе счисления. Раскрывается оно постепенно, в ходе изучения нумерации и арифметических операций над натуральными числами. При изучении нумерации деятельность учащихся направляется на осознание позиционного принципа десятичной системы счисления и на соотношение разрядных единиц.

Важное место в начальном курсе математики занимает понятие арифметической операции. Смысл каждой арифметической операции раскрывается на конкретной основе в процессе выполнения операций над группами предметов, вводится соответствующая символика и терминология. При изучении каждой операции рассматривается возможность её обращения.

Важное значение при изучении операций над числами имеет усвоение табличных случаев сложения и умножения. Чтобы обеспечить прочное овладение ими, необходимо, во-первых, своевременно создать у детей установку на запоминание, во-вторых, практически на каждом уроке организовать работу тренировочного характера. Задания, предлагаемые детям, должны отличаться разнообразием и способствовать включению в работу всех детей класса. Необходимо использовать приёмы, формы работы, способствующие поддержанию интереса детей, а также различные средства обратной связи.

В предлагаемом курсе изучаются некоторые основные законы математики и их практические приложения:

-  коммутативный(переместительный) закон сложения и умножения;

-  ассоциативный(сочетательный) закон сложения и умножения;

-  дистрибутивный( распределительный) закон умножения относительно сложения.

Все эти законы изучаются в связи с арифметическими операциями, рассматриваются на конкретном материале и направлены, главным образом, на формирование вычислительных навыков учащихся, на умение применять рациональные приёмы вычислений.

Следует отметить, что наиболее важное значение в курсе математики начальных классов имеют не только сами законы, но и их практические приложения. Главное – научить детей применять эти законы при выполнении устных и письменных вычислений, в ходе решения задач, при выполнении измерений. Для усвоения устных вычислительных приемов используются различные предметные и знаковые модели.

Наряду с устными приёмами вычислений в программе большое значение уделяется обучению детей письменным приёмам вычислений. При ознакомлении с письменными приёмами важное значение придается алгоритмизации.

В программу курса введены понятия «целое» и «часть». Учащиеся усваивают разбиение на части множеств и величин, взаимосвязь между целым и частью. Это позволяет им осознать взаимосвязь между операциями сложения и вычитания, между компонентами и результатом действия, что, в свою очередь, станет основой формирования вычислительных навыков, обучения решению текстовых задач и уравнений.

Современный уровень развития науки и техники требует включения в обучение школьников знакомство с моделями и основами моделирования, а также формирования у них навыков алгоритмического мышления. Без применения моделей и моделирования невозможно эффективное изучение исследуемых объектов в различных сферах человеческой деятельности, а правильное и чёткое выполнение определённой последовательности действий требует от специалистов многих профессий владения навыками алгоритмического мышления. Разработка и использование станков-автоматов, компьютеров, экспертных систем, долгосрочных прогнозов – вот неполный перечень применения знаний основ моделирования и алгоритмизации. Поэтому формирование у младших школьников алгоритмического мышления, умений построения простейших алгоритмов и моделей – одна из важнейших задач современной общеобразовательной школы.

**2. Величины и их измерение.** Величина также является одним из основных понятий начального курса математики. В процессе изучения математики у детей необходимо сформировать представление о каждой из изучаемых величин (длина, масса, время, площадь, объем и др.) как о некотором свойстве предметов и явлений окружающей нас жизни, а также умение выполнять измерение величин.

Формирование представления о каждых из включённых в программу величин и способах её измерения имеет свои особенности. Однако можно выделить общие положения, общие этапы, которые имеют место при изучении каждой из величин в начальных классах:

1)  выясняются и уточняются представления детей о данной величине (жизненный опыт ребёнка);

2)  проводится сравнение однородных величин (визуально, с помощью ощущений, непосредственным сравнением с использованием различных условных мерок и без них);

3)  проводится знакомство с единицей измерения данной величины и с измерительным прибором;

4) формируются измерительные умения и навыки;

5)  выполняется сложение и вычитание значений однородных величин, выраженных в единицах одного наименования (в ходе решения задач);

6)  проводится знакомство с новыми единицами измерения величины;

7) выполняется сложение и вычитание значений величины, выраженных в единицах двух наименований;

8) выполняется умножение и деление величины на отвлечённое число. При изучении величин имеются особенности и в организации деятельности учащихся.

Важное место занимают средства наглядности как демонстрационные, так и индивидуальные, сочетание различных форм обучения на уроке (коллективных, групповых и индивидуальных).

В ходе формирования у учащихся представления о величинах создаются возможности для пропедевтики понятия функциональной зависимости. Основной упор при формировании представления о функциональной зависимости делается на раскрытие закономерностей того, как изменение одной величины влияет на изменение другой, связанной с ней величины. Эта взаимосвязь может быть представлена в различных видах: рисунком, графиком, схемой, таблицей, диаграммой, формулой, правилом.

**3. Текстовые задачи.**

В начальном курсе математики особое место отводится простым (опорным) задачам. Умение решать такие задачи − фундамент, на котором строится работа с более сложными задачами.

В ходе решения опорных задач учащиеся усваивают смысл арифметических действий, связь между компонентами и результатами действий, зависимость между величинами и другие вопросы.

Работа с текстовыми задачами является очень важным и вместе с тем весьма трудным для детей разделом математического образования. Процесс решения задачи является многоэтапным: он включает в себя перевод словесного, текста на язык математики (построение математической модели), математическое решение, а затем анализ полученных результатов. Работе с текстовыми задачами следует уделить достаточно много времени, обращая внимание детей на поиск и сравнение различных способов решения задачи, построение математических моделей, грамотность изложения собственных рассуждений при решении задач.

Учащихся следует знакомить с различными методами решения текстовых задач: арифметическим, алгебраическим, геометрическим, логическим и практическим; с различными видами математических моделей, лежащих в основе каждого метода; а также с различными способами решения в рамках выбранного метода.

Решение текстовых задач даёт богатый материал для развития и воспитания учащихся.

Краткие записи условий текстовых задач – примеры моделей, используемых в начальном курсе математики. Метод математического моделирования позволяет научить школьников: а) анализу (на этапе восприятия задачи и выбора пути реализации решения); б) установлению взаимосвязей между объектами задачи, построению наиболее целесообразной схемы решения; в) интерпретации полученного решения для исходной задачи; г) составлению задач по готовым моделям и др.

**4. Элементы геометрии.**

Геометрический материал изучается в течение всех лет обучения в начальных классах, начиная с первых уроков.

В изучении геометрического материала просматриваются два направления:

- формирование представлений о геометрических фигурах;

- формирование некоторых практических умений, связанных с построением геометрических фигур и измерениями.

Геометрический материал распределён по годам обучения и по урокам так, что при изучении он включается отдельными частями, которые определены программой и соответствующим учебником.

Предложенные в учебнике упражнения, в ходе выполнения которых происходит формирование представлений о геометрических фигурах, можно охарактеризовать как задания:

- в которых геометрические фигуры используются как объекты для пересчитывания;

на классификацию фигур;

- на выявление геометрической формы реальных объектов или их частей;

- на построение геометрических фигур;

- на разбиение фигуры на части и составление её из других фигур;

- на формирование умения читать геометрические чертежи;

- вычислительного характера (сумма длин сторон многоугольника и др.).

**5. Элементы алгебры.** В курсе математики для начальных классов формируются некоторые понятия, связанные с алгеброй. Это понятия выражения, равенства, неравенства (числового и буквенного), уравнения и формулы.

**6. Элементы стохастики.** Наша жизнь состоит из явлений стохастического характера. Поэтому современному человеку необходимо иметь представление об основных методах анализа данных и вероятностных закономерностях, играющих важную роль в науке, технике и экономике. В этой связи элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики входят в школьный курс математики в виде одной из сквозных содержательно-методических линий, которая даёт возможность накопить определённый запас представлений о статистическом характере окружающих явлений и об их свойствах.

В начальной школе стохастика представлена в виде элементов комбинаторики, теории графов, наглядной и описательной статистики, начальных понятий теории вероятностей. С их изучением тесно связано формирование у младших школьников отдельных комбинаторных способностей, вероятностных понятий («чаще», «реже», «невозможно», «возможно» и др.), начал статистической культуры.

Базу для решения вероятностных задач создают комбинаторные задачи. Использование комбинаторных задач позволяет расширить знания детей о задаче, познакомить их с новым способом решения задач; формирует умение принимать решения, оптимальные в данном случае; развивает элементы творческой деятельности.

Комбинаторные задачи, предлагаемые в начальных классах, как правило, носят практическую направленность и основаны на реальном сюжете. Это вызвано в первую очередь психологическими особенностями младших школьников, их слабыми способностями к абстрактному мышлению. В этой связи система упражнений строится таким образом, чтобы обеспечить постепенный переход от манипуляции с предметами к действиям в уме.

Такое содержание учебного материала способствует развитию внутрипредметных и межпредметных связей (в частности, математики и естествознания), позволяет осуществлять прикладную направленность курса, раскрывает роль современной математики в познании окружающей действительности, формирует мировоззрение. Человеку, не понявшему вероятностных идей в раннем детстве, в более позднем возрасте они даются нелегко, так как многое в теории вероятностей кажется противоречащим жизненному опыту, а с возрастом опыт набирается и приобретает статус безусловности. Поэтому очень важно формировать стохастическую культуру, развивать вероятностную интуицию и комбинаторные способности детей в раннем возрасте.

В начальной школе стохастика представлена в виде элементов комбинаторики, наглядной и описательной статистики, начальных понятий теории вероятностей. С их изучением тесно связано формирование у младших школьников отдельных комбинаторных способностей, вероятностных понятий («чаще», «реже», «невозможно», «возможно» и др.), начал статистической культуры.

**7. Нестандартные и занимательные задачи.** В настоящее время одной из тенденций улучшения качества образования становится ориентация на развитие творческого потенциала личности ученика на всех этапах обучения в школе, на развитие его творческого мышления, на умение использовать эвристические методы в процессе открытия нового и поиска выхода из различных нестандартных

Таким образом, предметные знания и умения, приобретённые при изучении математики в начальной школе, первоначальное овладение математическим языком являются *опорой для изучения смежных дисциплин, фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений*.

**Формы организации образовательного процесса**

К формам организации образовательного процесса относятся типы и формы уроков.

Типы уроков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Традиционный тип урока** | **Нетрадиционный тип урока** |
| 1 | урок объяснения нового материала | урок-конференция |
| 2 | урок закрепления знаний | урок-путешествие |
| 3 | урок повторения | урок-соревнование |
| 4 | урок обобщения и систематизации знаний | урок-игра |
| 5 | урок контроля знаний | интегрированный урок |
| 6 |  | урок-праздник |
| 7 |  | урок – ролевая игра |
| 8 |  | урок-КВН |
| 9 |  | урок-беседа |

**Методы обучения**

Методы обучения - это «способы работы учителя и обучающихся, при помощи которых достигается овладение знаниями, умениями и навыками, формируется мировоззрение учащихся, развиваются их способности». С точки зрения эффективности затрат времени школьников и учителей методы подразделяет на три группы: методы организации учебно-познавательной деятельности; методы ее стимулирования; методы контроля за ее эффективностью.

Можно выделить следующие общедидактические методы, характеризующие познавательную деятельность обучающихся:

1. Объяснительно-иллюстративный, или информационно рецептивный;

2. Репродуктивный;

3. Метод проблемного изложения;

4. Эвристический или частично-поисковый;

5. Исследовательский.

Каждый метод обучения, применяемый учителем, связан непосредственно соответствующими этому методами, приемами и видами учебной деятельности.

**Основные формы обучения:**

- фронтальная форма обучения

- групповая (парная) форма обучения; группы сменного состава

- индивидуальная форма обучения

- коллективная форма организации обучения

**Технологии обучения**

В учебном процессе используются современные педагогические технологии. Обучение по данной программе ведется с использованием элементов системно-деятельностного подхода, здоровьесберегающих технологий, технологии активизации познавательной деятельности школьника, педагогики сотрудничества, технологии дифференцированного обучения, технологии личностно-ориентированного обучения, компьютерной технологии,, информационно-коммуникационного, игрового обучения, методов проектов, технологии критического обучения.

**Описание места учебного предмета в учебном плане.**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом предмет « Математика» изучается с 1 по 4 класс. Общий объём учебного времени составляет 540 часов(4 часа в неделю, 136часов в год 1 кл 132 час).

**Обоснование выбора примерной программы для разработки рабочей программы.**

Данная программа выбрана, так как в школе выбран УМК «Школа 2100»

**Требования к результатам освоения учебного предмета.**

**Планируемые результаты изучения учебного предмета « Математика» за курс начальной школы (1-4)**

В результате изучения курса математика 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;*

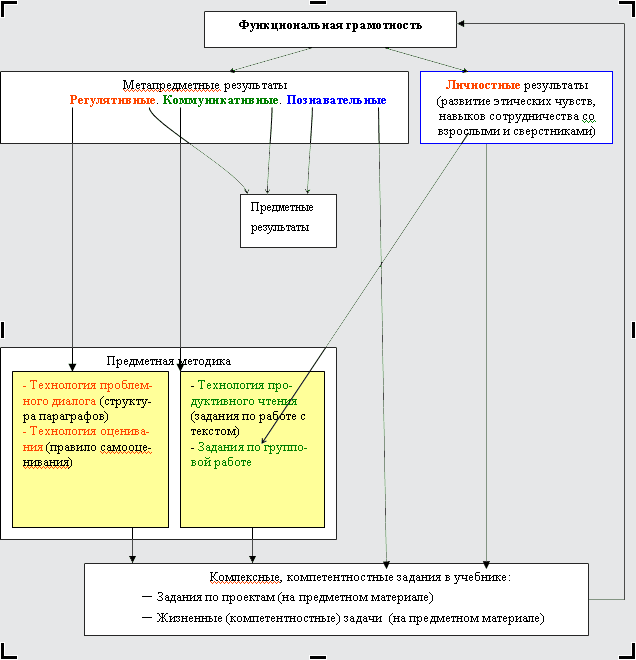
*- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);*

*- 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)*.

**Личностные, метапредметные и предметные планируемые результаты.**

Все результаты (цели) освоения учебно-методического курса образуют целостную систему вместе с предметными средствами. Их взаимосвязь можно увидеть на схеме.



***1-й класс***

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

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

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

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно групповой работы.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Математика» в 1-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

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

*- Проговаривать* последовательность действий на уроке.

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

- Учиться *работать* по предложенному учителем плану.

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

- Учиться *отличать* верно выполненное задание от неверного.

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

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

*Познавательные УУД:*

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

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

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

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

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

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

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

*Коммуникативные УУД:*

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

*- Слушать* и *понимать* речь других.

*- Читать* и *пересказывать* текст.

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

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

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

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

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

*1-й уровень (необходимый)*

Учащиеся должны уметь использовать при выполнении заданий:

- знание названий и последовательности чисел от 1 до 20; разрядный состав чисел от 11 до 20;

- знание названий и обозначений операций сложения и вычитания;

- использовать знание таблицы сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания в пределах 10 (на уровне навыка);

- сравнивать группы предметов с помощью составления пар;

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;

- находить значения выражений, содержащих одно действие (сложение или вычитание);

- решать простые задачи:

* 1. раскрывающие смысл действий сложения и вычитания;
  2. задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на …», «уменьшить на …»;
  3. задачи на разностное сравнение;

- распознавать геометрические фигуры: точку, прямую, луч, кривую незамкнутую, кривую замкнутую, круг, овал, отрезок, ломаную, угол, многоугольник, прямоугольник, квадрат.

*2–й уровень (программный)*

Учащиеся должны уметь:

- в процессе вычислений осознанно следовать алгоритму сложения и вычитания в пределах 20;

- использовать в речи названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания, использовать знание зависимости между ними в процессе поиска решения и при оценке результатов действий;

- использовать в процессе вычислений знание переместительного свойства сложения;

- использовать в процессе измерения знание единиц измерения длины, объёма и массы (сантиметр, дециметр, литр, килограмм);

- выделять как основание классификации такие признаки предметов, как цвет, форма, размер, назначение, материал;

- выделять часть предметов из большей группы на основании общего признака (видовое отличие), объединять группы предметов в большую группу (целое) на основании общего признака (родовое отличие);

- производить классификацию предметов, математических объектов по одному основанию;

- использовать при вычислениях алгоритм нахождения значения выражений без скобок, содержащих два действия (сложение и/или вычитание);

- сравнивать, складывать и вычитать именованные числа;

- решать уравнения вида *а ± х = b*; *х − а = b*;

- решать задачи в два действия на сложение и вычитание;

- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты, из множества углов – прямой угол;

- определять длину данного отрезка;

- читать информацию, записанную в таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов;

- заполнять таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов;

- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие не более двух действий.

***2-й класс***

**Личностными результатами** изучения предметно-методического курса «Математика» во 2-м классе является формирование следующих умений:

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

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

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

**Метапредметными результатами** изучения курса «Математика» во 2-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

*Регулятивные УУД:*

*- Определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.

- Учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему* совместно с учителем (для этого в учебнике специально предусмотрен ряд уроков).

- Учиться *планировать* учебную деятельность на уроке.

*- Высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике).

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

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

- Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

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

*Познавательные УУД:*

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

*- Делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи.

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

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

- Перерабатывать полученную информацию: *наблюдать* и *делать* самостоятельные *выводы*.

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

*Коммуникативные УУД:*

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

*- Слушать* и *понимать* речь других.

- Выразительно *читать* и *пересказывать* текст.

*- Вступать* в беседу на уроке и в жизни.

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

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

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

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

**Предметными результатами** изучения курса «Математика» во 2-м классе являются формирование следующих умений.

*1-й уровень (необходимый)*

Учащиеся *должны уметь*:

- использовать при выполнении заданий названия и последовательность чисел от 1 до 100;

- использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев сложения однозначных чисел и соответствующих им случаев вычитания в пределах 20;

- использовать при выполнении арифметических действий названия и обозначения операций умножения и деления;

- использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих им случаев деления;

- осознанно следовать алгоритму выполнения действий в выражениях со скобками и без них;

- использовать в речи названия единиц измерения длины, массы, объёма: метр, дециметр, сантиметр, килограмм; литр.

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;

- осознанно следовать алгоритмам устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 100;

- решать простые задачи:

* 1. раскрывающие смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;
  2. использующие понятия «увеличить в (на)…», «уменьшить в (на)…»;
  3. на разностное и кратное сравнение;

- находить значения выражений, содержащих 2–3 действия (со скобками и без скобок);

- решать уравнения вида *а ± х = b*; *х − а = b*;

- измерять длину данного отрезка, чертить отрезок данной длины;

- узнавать и называть плоские углы: прямой, тупой и острый;

- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты;

- различать истинные и ложные высказывания (верные и неверные равенства).

*2-й уровень (программный)*

Учащиеся *должны уметь*:

- использовать при решении учебных задач формулы периметра квадрата и прямоугольника;

- пользоваться при измерении и нахождении площадей единицами измерения площади: 1 см², 1 дм².

- выполнять умножение и деление чисел с 0, 1, 10;

- решать уравнения вида *а ± х = b*; *х − а = b*; *а ∙ х = b*; *а : х = b*; *х : а = b*;

- находить значения выражений вида *а ± 5*; *4 − а*; *а : 2*; *а ∙ 4*; *6 : а* при заданных числовых значениях переменной;

- решать задачи в 2–3 действия, основанные на четырёх арифметических операциях;

- находить длину ломаной и периметр многоугольника как сумму длин его сторон;

- использовать знание формул периметра и площади прямоугольника (квадрата) при решении задач;

- чертить квадрат по заданной стороне, прямоугольник по заданным двум сторонам;

- узнавать и называть объёмные фигуры: куб, шар, пирамиду;

- записывать в таблицу данные, содержащиеся в тексте;

- читать информацию, заданную с помощью линейных диаграмм;

- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие два действия (сложение и/или вычитание);

- составлять истинные высказывания (верные равенства и неравенства);

- заполнять магические квадраты размером 3×3;

- находить число перестановок не более чем из трёх элементов;

- находить число пар на множестве из 3–5 элементов (число сочетаний по 2);

- находить число пар, один элемент которых принадлежит одному множеству, а другой – второму множеству;

- проходить числовые лабиринты, содержащие двое-трое ворот;

- объяснять решение задач по перекладыванию одной-двух палочек с заданным условием и решением;

- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;

- уметь объяснить, как получен результат заданного математического фокуса.

***3−4-й классы***

**Личностными результатами** изучения учебно-методического курса «Математика» в 3–4-м классах является формирование следующих умений:

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

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

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

**Метапредметными результатами** изучения учебно-методического курса «Математика» в 3-ем классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

*Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.

- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.

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

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

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

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

*Познавательные УУД:*

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

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

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

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

- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.

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

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

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

*Коммуникативные УУД:*

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

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

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

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

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

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

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

- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

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

*1-й уровень (необходимый)*

Учащиеся *должны уметь*:

- использовать при решении учебных задач названия и последовательность чисел в пределах 1000 (с какого числа начинается натуральный ряд чисел, как образуется каждое следующее число в этом ряду);

- объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;

- использовать при решении учебных задач единицы измерения длины (мм, см, дм, м, км), объёма (литр, см³, дм³, м³), массы (кг, центнер), площади (см², дм², м²), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и соотношение между единицами измерения каждой из величин;

- использовать при решении учебных задач формулы площади и периметра прямоугольника (квадрата);

- пользоваться для объяснения и обоснования своих действий изученной математической терминологией;

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;

- представлять любое трёхзначное число в виде суммы разрядных слагаемых;

- выполнять устно умножение и деление чисел в пределах 100 (в том числе и деление с остатком);

- выполнять умножение и деление с 0; 1; 10; 100;

- осознанно следовать алгоритмам устных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении трёхзначных чисел, сводимых к вычислениям в пределах 100, и алгоритмам письменных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении чисел в остальных случаях;

- осознанно следовать алгоритмам проверки вычислений;

- использовать при вычислениях и решениях различных задач распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число), сочетательное свойство умножения для рационализации вычислений;

- читать числовые и буквенные выражения, содержащие не более двух действий с использованием названий компонентов;

- решать задачи в 1–2 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);

- находить значения выражений в 2–4 действия;

- использовать знание соответствующих формул площади и периметра прямоугольника (квадрата) при решении различных задач;

- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида *а ± х = b*; *а ∙ х = b*; *а : х = b*;

- строить на клетчатой бумаге прямоугольник и квадрат по заданным длинам сторон;

- сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины в изученных единицах измерения;

- определять время по часам с точностью до минуты;

- сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам: длине, массе, объёму;

- устанавливать зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (пройденный путь, время, скорость), купли – продажи (количество товара, его цена и стоимость).

*2-й уровень (программный)*

Учащиеся *должны уметь*:

* использовать при решении различных задач знание формулы объёма прямоугольного параллелепипеда (куба);
* использовать при решении различных задач знание формулы пути;
* использовать при решении различных задач знание о количестве, названиях и последовательности дней недели, месяцев в году;
* находить долю от числа, число по доле;
* решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
* находить значения выражений вида *а ± b*; *а ∙ b*; *а : b* при заданных значениях переменных;
* решать способом подбора неравенства с одной переменной вида: *а ± х < b*; *а ∙ х > b*.
* использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида: *х ± а = с ± b*; *а − х = с ± b*; *х ± a = с ∙ b*; *а − х = с : b*; *х : а = с ± b*;
* использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;
* вычислять объём параллелепипеда (куба);
* вычислять площадь и периметр составленных из прямоугольников фигур;
* выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;
* строить окружность по заданному радиусу;
* выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;
* узнавать и называть объёмные фигуры: параллелепипед, шар, конус, пирамиду, цилиндр;
* выделять из множества параллелепипедов куб;
* решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
* устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов;
* различать истинные и ложные высказывания с кванторами общности и существования;
* читать информацию, заданную с помощью столбчатых, линейных диаграмм, таблиц, графов;
* строить несложные линейные и столбчатые диаграммы по заданной в таблице информации;
* решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
* решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
* выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
* правильно употреблять термины «чаще», «реже», «случайно», «возможно», «невозможно» при формулировании различных высказываний;
* составлять алгоритмы решения простейших задач на переливания;
* составлять алгоритм поиска одной фальшивой монеты на чашечных весах без гирь (при количестве монет не более девяти);
* устанавливать, является ли данная кривая уникурсальной, и обводить её.

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

*1-й уровень (необходимый)*

Учащиеся *должны уметь*:

* использовать при решении различных задач название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1000000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
* объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;
* использовать при решении различных задач названия и последовательность разрядов в записи числа;
* использовать при решении различных задач названия и последовательность первых трёх классов;
* рассказывать, сколько разрядов содержится в каждом классе;
* объяснять соотношение между разрядами;
* использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о количестве разрядов, содержащихся в каждом классе;
* использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о том, сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
* использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о позиционности десятичной системы счисления;
* использовать при решении различных задач знание о единицах измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношении между ними;
* использовать при решении различных задач знание о функциональной связи между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
* выполнять устные вычисления (в пределах 1000000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;
* выполнять умножение и деление с 1000;
* решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл арифметических действий, отношения между числами и зависимость между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
* решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях;
* решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
* осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 3−4 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;
* прочитать записанное с помощью букв простейшее выражение (сумму, разность, произведение, частное), когда один из компонентов действия остаётся постоянным и когда оба компонента являются переменными;
* осознанно пользоваться алгоритмом нахождения значения выражений с одной переменной при заданном значении переменных;
* использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения, деления при решении уравнений вида: *a ± x = b*; *x − a = b*; *a ∙ x = b*; *a : x = b*; *x : a = b*;
* уметь сравнивать значения выражений, содержащих одно действие; понимать и объяснять, как изменяется результат сложения, вычитания, умножения и деления в зависимости от изменения одной из компонент.
* вычислять объём параллелепипеда (куба);
* вычислять площадь и периметр фигур, составленных из прямоугольников;
* выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;
* строить окружность по заданному радиусу;
* выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;
* распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус), параллелепипед (куб) и его элементы (вершины, ребра, грани), пирамиду, шар, конус, цилиндр;
* находить среднее арифметическое двух чисел.

*2-й уровень (программный)*

Учащиеся *должны уметь*:

* использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о названии и последовательности чисел в пределах 1000000000.
* Учащиеся должны иметь представление о том, как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000000000;

Учащиеся *должны уметь*:

* выполнять прикидку результатов арифметических действий при решении практических и предметных задач;
* осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;
* находить часть от числа, число по его части, узнавать, какую часть одно число составляет от другого;
* иметь представление о решении задач на части;
* понимать и объяснять решение задач, связанных с движением двух объектов: вдогонку и с отставанием;
* читать и строить вспомогательные модели к составным задачам;
* распознавать плоские геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости;
* распознавать объёмные тела – параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр – при изменении их положения в пространстве;
* находить объём фигур, составленных из кубов и параллелепипедов;
* использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;
* решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз: *а ∙ х ± b = с*; *(х ± b) : с = d*; *a ± x ± b = с* и др.;
* читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм;
* решать простейшие задачи на принцип Дирихле;
* находить вероятности простейших случайных событий;
* находить среднее арифметическое нескольких чисел.

**Содержание учебного предмета « Математика».**

**Числа и величины** Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

**Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

**Работа с текстовыми задачами**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли‑продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

**Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Распознавание и изображениегеометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

**Геометрические величины**

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см2, дм2, м2). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

***1 класс (4 часа в неделю, всего – 132 ч)***

**Общие понятия.**

*Признаки предметов.*

Свойства (признаки) предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал, общее название.

Выделение предметов из группы по заданным свойствам, сравнение предметов, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с указанными свойствами.

*Отношения.*

Сравнение групп предметов. Графы и их применение. Равно, не равно, столько же.

**Числа и операции над ними.**

*Числа от 1 до 10.*

Числа от 1 до 9. Натуральное число как результат счёта и мера величины. Реальные и идеальные модели понятия «однозначное число». Арабские и римские цифры.

Состав чисел от 2 до 9. Сравнение чисел, запись отношений между числами. Числовые равенства, неравенства. Последовательность чисел. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счёте.

Ноль. Число 10. Состав числа 10.

*Числа от 1 до 20.*

Устная и письменная нумерация чисел от 1 до 20. Десяток. Образование и название чисел от 1 до 20. Модели чисел.

Чтение и запись чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел.

Сравнение чисел, их последовательность. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.

*Сложение и вычитание в пределах десяти.*

Объединение групп предметов в целое (сложение). Удаление группы предметов (части) из целого (вычитание). Связь между сложением и вычитанием на основании представлений о целом и частях. Соотношение целого и частей.

Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Компоненты сложения и вычитания. Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонент. Взаимосвязь операций сложения и вычитания.

Переместительное свойство сложения. Приёмы сложения и вычитания.

Табличные случаи сложения однозначных чисел. Соответствующие случаи вычитания.

Понятия «увеличить на …», «уменьшить на …», «больше на …», «меньше на …».

*Сложение и вычитание чисел в пределах 20.*

Алгоритмы сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через разряд. Табличные случаи сложения и вычитания чисел в пределах 20. (Состав чисел от 11 до 19.)

**Величины и их измерение.**

Величины: длина, масса, объём и их измерение. Общие свойства величин.

Единицы измерения величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр. Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Аналогия десятичной системы мер длины (1 см, 1 дм) и десятичной системы записи двузначных чисел.

**Текстовые задачи.**

Задача, её структура. Простые и составные текстовые задачи:

1. раскрывающие смысл действий сложения и вычитания;
2. задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на …», «уменьшить на …»;
3. задачи на разностное сравнение.

**Элементы геометрии.**

Ориентация в пространстве и на плоскости: «над», «под», «выше», «ниже», «между», «слева», «справа», «посередине» и др. Точка. Линии: прямая, кривая незамкнутая, кривая замкнутая. Луч. Отрезок. Ломаная. Углы: прямые и непрямые. Многоугольники как замкнутые ломаные: треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Круг, овал. Модели простейших геометрических фигур.

Различные виды классификаций геометрических фигур.

Вычисление длины ломаной как суммы длин её звеньев.

Вычисление суммы длин сторон прямоугольника и квадрата без использования термина «периметр».

**Элементы алгебры.**

Равенства, неравенства, знаки «=», «>»; «<». Числовые выражения. Чтение, запись, нахождение значений выражений. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два и более действий. Сравнение значений выражений вида *а + 5* и *а + 6*; *а − 5* и *а − 6*. Равенство и неравенство.

Уравнения вида *а ± х = b*; *х − а = b*.

**Элементы стохастики.**

Таблицы. Строки и столбцы. Начальные представления о графах. Понятие о взаимно однозначном соответствии.

Задачи на расположение и выбор (перестановку) предметов.

**Занимательные и нестандартные задачи.**

Числовые головоломки, арифметические ребусы. Логические задачи на поиск закономерности и классификацию.

Арифметические лабиринты, математические фокусы. Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи с палочками.

**Итоговое повторение.**

***2 класс (4 часа в неделю, всего – 136 ч)***

**Числа и операции над ними.**

*Числа от 1 до 100.*

Десяток. Счёт десятками. Образование и название двузначных чисел. Модели двузначных чисел. Чтение и запись чисел. Сравнение двузначных чисел, их последовательность. Представление двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Устная и письменная нумерация двузначных чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел.

*Сложение и вычитание чисел.*

Операции сложения и вычитания. Взаимосвязь операций сложения и вычитания.

Прямая и обратная операция.

Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонент. Свойства сложения и вычитания. Приёмы рациональных вычислений.

Сложение и вычитание двузначных чисел, оканчивающихся нулями.

Устные и письменные приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 100.

Алгоритмы сложения и вычитания.

*Умножение и деление чисел.*

Нахождение суммы нескольких одинаковых слагаемых и представление числа в виде суммы одинаковых слагаемых. Операция умножения. Переместительное свойство умножения.

Операция деления. Взаимосвязь операций умножения и деления. Таблица умножения и деления однозначных чисел.

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0. Понятия «увеличить в …», «уменьшить в …», «больше в …», «меньше в …». Умножение и деление чисел на 10. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы. Задание алгоритмов словесно и с помощью блок-схем.

**Величины и их измерение.**

Длина. Единица измерения длины – метр. Соотношения между единицами измерения длины.

Перевод именованных чисел в заданные единицы (раздробление и превращение).

Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Умножение и деление именованных чисел на отвлеченное число.

Периметр многоугольника. Формулы периметра квадрата и прямоугольника.

Представление о площади фигуры и её измерение. Площадь прямоугольника и квадрата. Единицы площади: см², дм².

Цена, количество и стоимость товара.

Время. Единица времени – час.

**Текстовые задачи.**

Простые и составные текстовые задачи, при решении которых используется:

1. смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;
2. понятия «увеличить в (на)…»; «уменьшить в (на)…»;
3. разностное и кратное сравнение;
4. прямая и обратная пропорциональность.

Моделирование задач. Задачи с альтернативным условием.

**Элементы геометрии.**

Плоскость. Плоские и объёмные фигуры. Обозначение геометрических фигур буквами.

Острые и тупые углы.

Составление плоских фигур из частей. Деление плоских фигур на части.

Окружность. Круг. Вычерчивание окружностей с помощью циркуля и вырезание кругов. Радиус окружности.

**Элементы алгебры.**

Переменная. Выражения с переменной. Нахождение значений выражений вида *а ± 5*; *4 − а*; *а : 2*; *а ∙ 4*; *6 : а* при заданных числовых значениях переменной. Сравнение значений выражений вида *а ∙ 2* и *а ∙ 3*; *а : 2* и *а : 3*.

Использование скобок для обозначения последовательности действий. Порядок действий в выражениях, содержащих два и более действия со скобками и без них.

Решение уравнений вида *а ± х = b*; *х − а = b*; *а − х = b*; *а : х = b*; *х : а = b*.

**Элементы стохастики.**

Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов. Чтение информации, заданной с помощью линейных диаграмм.

Первоначальные представления о сборе и накоплении данных. Запись данных, содержащихся в тексте, в таблицу.

Понятие о случайном эксперименте. Понятия «чаще», «реже», «возможно», «невозможно», «случайно».

**Занимательные и нестандартные задачи.**

Высказывания. Истинные и ложные высказывания. Логические задачи. Арифметические лабиринты, магические фигуры, математические фокусы.

Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи с палочками.

Уникурсальные кривые.

**Итоговое повторение.**

***3-й класс (4 часа в неделю, всего – 136 ч)***

**Числа и операции над ними.**

*Числа от 1 до 1000.*

Сотня. Счёт сотнями. Тысяча. Трёхзначные числа. Разряд сотен, десятков, единиц. Разрядные слагаемые. Чтение и запись трёхзначных чисел. Последовательность чисел. Сравнение чисел.

*Дробные числа.*

Доли. Сравнение долей, нахождение доли числа. Нахождение числа по доле.

*Сложение и вычитание чисел.*

Операции сложения и вычитания над числами в пределах 1 000. Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Письменные приёмы сложения и вычитания трёхзначных чисел.

*Умножение и деление чисел в пределах 100.*

Операции умножения и деления над числами в пределах 100. Распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число). Сочетательное свойство умножения. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений. Внетабличное умножение и деление. Деление с остатком. Проверка деления с остатком. Изменение результатов умножения и деления в зависимости от изменения компонент. Операции умножения и деления над числами в пределах 1000. Устное умножение и деление чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 100. Письменные приёмы умножения трёхзначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик». Письменные приёмы деления трёхзначных чисел на однозначное. Запись деления «уголком».

**Величины и их измерение.**

Объём. Единицы объёма: 1 см³, 1 дм³, 1 м³. Соотношения между единицами измерения объема. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда (куба).

Время. Единицы измерения времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год. Соотношения между единицами измерения времени. Календарь.

Длина. Единицы длины: 1 мм, 1 км. Соотношения между единицами измерения длины.

Масса. Единица измерения массы: центнер. Соотношения между единицами измерения массы.

Скорость, расстояние. Зависимость между величинами: скорость, время, расстояние.

**Текстовые задачи.**

Решение простых и составных текстовых задач.

Пропедевтика функциональной зависимости при решении задач с пропорциональными величинами. Решение простых задач на движение. Моделирование задач.

Задачи с альтернативным условием.

**Элементы геометрии.**

Куб, прямоугольный параллелепипед. Их элементы. Отпечатки объёмных фигур на плоскости.

Виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный; равносторонний, равнобедренный, разносторонний.

Изменение положения плоских фигур на плоскости.

**Элементы алгебры.**

Выражения с двумя переменными. Нахождение значений выражений вида *а ± b*; *а ∙ b*; *а : b*.

Неравенства с одной переменной. Решение подбором неравенств с одной переменной вида: *а ± х < b*; *а ± х > b*.

Решение уравнений вида: *х ± а = с ± b*; *а − х = с ± b*; *х ± a = с ∙ b*; *а − х = с : b*; *х : а = с ± b*; *а ∙ х = с ± b*; *а : х = с ∙ b* и т.д.

Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.

Использование уравнений при решении текстовых задач.

**Элементы стохастики.**

Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов. Упорядоченный перебор вариантов. Дерево выбора.

Случайные эксперименты. Запись результатов случайного эксперимента. Понятие о частоте события в серии одинаковых случайных экспериментов.

Понятия «чаще», «реже», «невозможно», «возможно», «случайно».

Первоначальное представление о сборе и обработке статистической информации.

Чтение информации, заданной с помощью линейных и столбчатых диаграмм, таблиц, графов. Построение простейших линейных диаграмм по содержащейся в таблице информации.

Круговые диаграммы.

**Занимательные и нестандартные задачи.**

Уникурсальные кривые.

Логические задачи. Решение логических задач с помощью таблиц и графов.

Множество, элемент множества, подмножество, пересечение множеств, объединение множеств, высказывания с кванторами общности и существования.

Затруднительные положения: задачи на переправы, переливания, взвешивания.

Задачи на принцип Дирихле.

Итоговое повторение.

***4 класс (4 часа в неделю, всего – 136 ч)***

**Числа и операции над ними.**

*Дробные числа.*

Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части.

Какую часть одно число составляет от другого.

Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

*Числа от 1 до 1000000.*

Числа от 1 до 1000000. Чтение и запись чисел. Класс единиц и класс тысяч. I, II, III разряды в классе единиц и в классе тысяч. Представление числа в виде суммы его разрядных слагаемых. Сравнение чисел.

*Числа от 1 до 1000000000.*

Устная и письменная нумерация многозначных чисел.

Числовой луч. Движение по числовому лучу. Расположение на числовом луче точек с заданными координатами, определение координат заданных точек.

Точные и приближенные значения величин. Округление чисел, использование округления в практической деятельности.

*Сложение и вычитание чисел.*

Операции сложения и вычитания над числами в пределах от 1 до 1 000 000. Приёмы рациональных вычислений.

*Умножение и деление чисел.*

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000.

Умножение и деление чисел, оканчивающихся нулями. Устное умножение и деление чисел на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Письменное умножение и деление на однозначное число.

Умножение и деление на двузначное и трёхзначное число.

**Величины и их измерение.**

Оценка площади. Приближённое вычисление площадей. Площади составных фигур. Новые единицы площади: мм², км², гектар, ар (сотка). Площадь прямоугольного треугольника.

Работа, производительность труда, время работы.

Функциональные зависимости между группами величин: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность труда, время работы, работа. Формулы, выражающие эти зависимости.

**Текстовые задачи.**

Одновременное движение по числовому лучу. Встречное движение и движение в противоположном направлении. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Задачи с альтернативным условием.

**Элементы геометрии.**

Изменение положения объемных фигур в пространстве.

Объёмные фигуры, составленные из кубов и параллелепипедов.

Прямоугольная система координат на плоскости. Соответствие между точками на плоскости и упорядоченными парами чисел.

**Элементы алгебры.**

Вычисление значений числовых выражений, содержащих до шести действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий. Использование уравнений при решении текстовых задач.

**Элементы стохастики.**

Сбор и обработка статистической информации о явлениях окружающей действительности. Опросы общественного мнения как сбор и обработка статистической информации.

Понятие о вероятности случайного события.

Стохастические игры. Справедливые и несправедливые игры.

Понятие среднего арифметического нескольких чисел. Задачи на нахождение среднего арифметического.

Круговые диаграммы. Чтение информации, содержащейся в круговой диаграмме.

**Занимательные и нестандартные задачи.**

Принцип Дирихле( от противного).

Математические игры.

**Итоговое повторение.**

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержание | Количество часов | | Количество контрольных работ | | Количество проектных работ | |
| **1 класс** | | | | | | |
| Признаки предметов | 6 | | **1** | |  | |
| Отношения | 4 | | **-** | |  | |
| Числа от 1 до 10 | 33 | | **7** | |  | |
| Текстовые задачи | 14 | | **1** | |  | |
| Величины и их измерения | 13 | | **2** | |  | |
| Текстовые задачи | 14 | | **1** | |  | |
| Уравнения | 4 | |  | |  | |
| Величины и их измерения | 13 | |  | |  | |
| Числа от 1 до 20 | 19 | | 2 | |  | |
| Повторение | 12 | |  | |  | |
| **2 класс** | | | | | | |
| Повторение изученного в 1 классе | 6 | | **1** | |  | |
| Сложение и вычитание в пределах 20 | 23 | | **2** | |  | |
| Числа от 1 до 100 | 7 | | **1** | |  | |
| Сложение и вычитание в пределах 100 | 33 | | **3** | |  | |
| Умножение и деление | 58 | | **4** | |  | |
| Повторение изученного во 2 классе | 9 | | **2+1(комплексная)** | |  | |
| **3 класс** | | | | | | |
| Числа от 1 до 100 | | | | | | |
| Повторение изученного во 2 классе | 10 | | 1 | |  | |
| Внетабличное умножение и деление | 26 | 1 | | |  | |
| Доли | 12 | 1 | | |  | |
| Нумерация многозначных чисел | 10 | 1 | | |  | |
| Сложение и вычитание в пределах 1000 | 24 | 1 | | |  | |
| Умножение и деление в пределах 1000 | 21 | 1 | | |  | |
| Арифметические действия над числами в пределах 1000 | 21 | 1 | | |  | |
| Повторение изученного в 3 классе | 12 | 2 | | |  | |
| **4 класс** | | | | | | |
| Повторение изученного в 3 классе | 8 | | | - | |  |
| Дроби | 17 | | | - | | 1 |
| Нумерация многозначных чисел | 11 | | | 1 | | 1 |
| Величины | 12 | | | - | | - |
| Сложение и вычитание многозначных чисел | 8 | | | - | | - |
| Умножение и деление многозначных чисел | 72 | | | 5 | | 3 |
| Повторение изученного в 4 классе | 8 | | | - | | - |

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

***Материально-техническое обеспечение образовательного процесса, осуществляемого по курсу «Математика»***

Для реализации целей и задач обучения математике по данной программе используется УМК «Школа 2100» по математике издательства «Баласс».

**Книгопечатная продукция**

1. Стандарт основного общего образования по образовательной области « Математика».
2. Примерная программа основного общего образования по математике.
3. Методические пособия (рекомендации к проведению уроков).
4. Учебно-методические комплекты к программе по математике

. **Обучение математике обеспечивается** учебниками и пособиями:

1 класс

Демидова Т.Е. Козлова С.А. Тонких А.П. учебник «**Математика**» М. ,«БАЛАСС

Козлова С.А. Рубин А.Г. «**Самостоятельные и контрольные работы к учебнику** «Математика» М. ,«БАЛАСС»

Козлова С.А. Гераскин В.Н. Кузнецова И.В. «**Дидактический материал**» М. ,«БАЛАСС

2 класс

Демидова Т.Е. Козлова С.А. Тонких А.П. учебник «**Математика**» М. ,«БАЛАСС»

Козлова С. А Рубин А. Г.  **Контрольные работы по курсу « Математика» и по курсу «Математика и информатика»** М. ,«БАЛАСС»

Козлова С.А. Гераскин В.Н. Кузнецова И.В. «**Дидактический материал**» М. ,«БАЛАСС»

3 класс

Демидова Т.Е. Козлова С.А. Тонких А.П. учебник «**Математика**» М. ,«БАЛАСС»

Козлова С. А Рубин А. Г.  **Контрольные работы по курсу « Математика» и по курсу « Математика и информатика»** М. ,«БАЛАСС»

Козлова С.А. Гераскин В.Н. Волкова Л. А. «**Дидактический материал**» М. ,«БАЛАСС»

4 класс

Демидова Т.Е. Козлова С.А. Тонких А.П. учебник «**Математика**» М. ,«БАЛАСС»

Козлова С. А Рубин А. Г.  **Контрольные работы по курсу « Математика» и по курсу « Математика и информатика»** М. ,«БАЛАСС»

Козлова С.А. Гераськин В.Н. А. Г. Рубин, Е. А. Самойлова «**Дидактический материал**» М. ,«БАЛАСС»

**Компьютерные и информационно-коммуникативные средства**

1. Единая коллекция - [***http://collection.cross-edu.ru/catalog/rubr/f544b3b7-f1f4-5b76-f453-552f31d9b164***](http://collection.cross-edu.ru/catalog/rubr/f544b3b7-f1f4-5b76-f453-552f31d9b164/).
2. Российский общеобразовательный портал - [*http://.edu.ru/*](http://.edu.ru/).
3. Детские электронные книги и презентации - [*http://viki.rdf.ru/*](http://viki.rdf.ru/).
4. <http://school-collection.edu.ru/>

**Технические средства обучения**

1. Компьютер.
2. Интерактивная доска.
3. Проектор.
4. Документкамера.
5. Комплект ноутбуков для учащихся (ПКУ).
6. Электронная система голосования

**Виды и формы контроля.**

**Виды контроля:**  
Основная цель контроля знаний и умений состоит в обнаружении достижений, успехов обучающихся, в указании путей совершенствования, углубления знаний, умений, с тем, чтобы создавались условия для последующего включения обучающихся в активную творческую деятельность. Эта цель в первую очередь связана с определением качества усвоения  учебного материала – уровня овладения знаниями, умениями и навыками предусмотренных программой по предмету. Во-вторых, конкретизация основной цели контроля связана с обучением обучающихся  приемам взаимоконтроля и самоконтроля, формированием потребности в самоконтроле и взаимоконтроле. В-третьих, эта цель предполагает воспитание таких качеств личности, как ответственность за выполненную работу, проявление инициативы.

**Предварительный контроль** знаний выявляет состояние познавательной деятельности обучающихся, в первую очередь - индивидуального уровня каждого ученика .Успех изучения любой темы (раздела или курса) зависит от степени усвоения тех понятий, терминов, положений и т.д., которые изучались на предшествующих этапах обучения. Если информации об этом у педагога нет, то он лишен возможности проектирования и управления в учебном процессе, выбора оптимального его варианта. Необходимую информацию педагог получает, применяя пропедевтическое диагностирование, более известное как предварительный контроль знаний.

**Текущий контроль** знаний может иметь следующие виды: устный опрос; проверка выполнения письменных домашних заданий, контрольные работы, тестирование, в т.ч. компьютерное, контроль самостоятельной работы (в письменной или устной форме), семинарские занятия, Интернет-тестирование. Виды и сроки проведения текущего контроля знаний обучающихся устанавливаются используемой программой учебной дисциплины, календарно-тематическим планированием.

**Тематический контроль** знаний предполагает контроль за уровнем знаний обучающихся по определенным темам и устанавливается используемой программой учебной дисциплины, календарно-тематическим планированием.

**Промежуточный контроль** знаний проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС и оценивает результаты учебной деятельности обучающихся за каждый раздел. Основными формами промежуточного контроля знаний являются устный зачет, контрольная работа. Промежуточный контроль осуществляется в форме тестов и контрольных работ, представленных в рабочих тетрадях для обучающихся «Проверочные и контрольные работы по математике» (вар. 1 - 4) для 2, 3, 4-го классов)

**Итоговый контроль** знаний предполагает контроль за уровнем знаний в конце учебного года. Может быть итоговая комплексная контрольная работа в 1,4 классах по текстам Департамента образования Костромской области, 2, 3класс в рабочих тетрадях для обучающихся «Проверочные и контрольные работы по математике», итоговое тестирование.

Итоговый контроль осуществляется в форме комплексной контрольной работы за курс обучения в 1-4 классе (1, 4 класс по текстам Департамента образования Костромской области, 2, 3 класс см. Приложение к РП).

**Формы контроля:**

Устный контроль***:*** фронтальный опрос, направленный на диагностику теоретических знаний; индивидуальный опрос; собеседование по теме.

Письменный контроль:математический диктант, самостоятельная работа, тематическая проверочная работа, контрольная работа, тестовый контроль (письменный)

Самоконтроль (умения самостоятельно находить допущенные ошибки, неточности, намечать способы устранения обнаруживаемых пробелов).

**Приложение**

**Контрольно-оценочные средства.**

**Критерии оценивания учащихся по математике**

Знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются по результатам устного опроса, текущих и итоговых письменных работ, тестов.

***Письменная проверка знаний, умений и навыков.***  
В основе данного оценивания лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.  
*Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки.*  
**Ошибки :**  
- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;  
- неправильный выбор действий, операций;  
- неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;  
- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;  
- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;  
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.   
**Недочеты:**  
- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);  
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;   
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.  
Снижение отметки за общее впечатление от работы допускается в случаях, указанных выше.  
При оценке работ, включающих в себя проверку вычислительных навыков, ставятся следующие оценки:  
**Оценка "5"** ставится, если работа выполнена безошибочно;  
**Оценка "4"** ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка и 1-2 недочета;  
**Оценка "3"** ставится, если в работе допущены 3-4 ошибки и 1-2 недочета;   
**Оценка "2"** ставится, если в работе допущено 5 и более ошибок;  
При оценке работ, состоящих только из задач:  
**Оценка "5"** ставится, если задачи решены без ошибок;  
**Оценка "4"** ставится, если допущены 1-2 ошибки;  
**Оценка "3"** ставится, если допущены 1-2 ошибки и 3-4 недочета;  
**Оценка "2"** ставится, если допущены 3 и более ошибок;  
При оценке комбинированных работ:   
**Оценка "5"** ставится, если работа выполнена безошибочно;  
**Оценка "4"** ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки и 1-2 недочета, при этом ошибки не должно быть в задаче;  
**Оценка "3"** ставится, если в работе допущены 3-4 ошибки и 3-4 недочета;  
**Оценка "2"** ставится, если в работе допущены 5 ошибок;  
При оценке работ, включающих в себя решение выражений на порядок действий:  
считается ошибкой неправильно выбранный порядок действий, неправильно выполненное арифметическое действие;  
**Оценка "5"** ставится, если работа выполнена безошибочно;  
**Оценка "4"** ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка;  
**Оценка "3"** ставится, если в работе допущены 3 ошибки;   
**Оценка "2"** ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;  
При оценке работ, включающих в себя решение уравнений:  
считается ошибкой неверный ход решения, неправильно выполненное действие, а также, если не выполнена проверка;  
**Оценка "5"** ставится, если работа выполнена безошибочно;  
**Оценка "4"** ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка;  
**Оценка "3"** ставится, если в работе допущены 3 ошибки;   
**Оценка "2"** ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;  
При оценке заданий, связанных с геометрическим материалом:  
считается ошибкой, если ученик неверно построил геометрическую фигуру, если не соблюдал размеры, неверно перевел одни единицы измерения в другие, если не умеет использовать чертежный инструмент для измерения или построения геометрических фигур;  
**Оценка "5"** ставится, если работа выполнена безошибочно;  
**Оценка "4"** ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка;  
**Оценка "3"** ставится, если в работе допущены 3 ошибки;   
**Оценка "2"** ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;  
Примечание: за грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.   
***Оценивание письменной работы по математике учащихся с ЗПР***  
В основе данного оценивания лежат следующие показатели:   
- положительная динамика усвоения знаний учащимися;  
- правильность выполнения заданий и их объем;  
Ошибки :  
- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;  
- неправильный выбор действий;  
- неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных навыков.  
Недочеты:  
- неправильное осмысление данных (чисел, знаков, обозначений, величин);  
- ошибки в записи математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;  
- нарушение логического строя предложений в пояснениях к задачам, несоответствие пояснительного текста, или ответа задания, или наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;  
- наличие или отсутствие действий при правильном ответе;  
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа;  
Снижение отметки за общее впечатление от работы не допускается.  
Оценивание работы по объему и правильности выполнения   
**Оценка "5"** ставится в том случае, если учащийся выполнил 4 задания (до заданий со \*);   
**Оценка "4"** ставится в том случае, если учащийся выполнил задачу и 1 задание из остальных предложенных либо допущено 1 - 3 ошибки;   
**Оценка "3"** ставится в том случае, если учащийся выполнил задачу и приступил к выполнению какого-либо еще задания или если есть положительная динамика по сравнению с предыдущей контрольной работой либо допущено 4 - 6 ошибок;  
**Оценка "2"** ставится, если в работе допущено 7 и более ошибок;  
***Оценка устных ответов.***  
В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.  
Ошибки :  
- неправильный ответ на поставленный вопрос;   
- неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;  
- при правильном выполнении задания неумение дать соответствующие объяснения.  
Недочеты :  
- неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;  
- при правильном ответе неумение самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его;  
- неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;   
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;   
- неправильное произношение математических терминов.  
**Оценка "5"** ставится ученику, если он:  
- при ответе обнаруживает осознанное усвоение изученного учебного материала и умеет им самостоятельно пользоваться;  
- производит вычисления правильно и достаточно быстро;  
- умеет самостоятельно решить задачу (составить план, решить, объяснить ход решения и точно сформулировать ответ на вопрос задачи);  
- правильно выполняет практические задания.  
**Оценка "4"**ставится ученику, если его ответ в основном соответствует требованиям, установленным для оценки "5", но:  
- ученик допускает отдельные неточности в формулировках;  
- не всегда использует рациональные приемы вычислений.  
При этом ученик легко исправляет эти недочеты сам при указании на них учителем.  
**Оценка "3"** ставится ученику, если он показывает осознанное усвоение более половины изученных вопросов, допускает ошибки в вычислениях и решении задач, но исправляет их с помощью учителя.  
**Оценка "2"** ставится ученику, если он обнаруживает незнание большей части программного материала, не справляется с решением задач и вычислениями даже с помощью учителя.  
**Итоговая оценка знаний, умений и навыков**  
1. . За учебную четверть и за год знания, умения и навыки учащихся по математике в 2-4 классах оцениваются одним баллом. 2. Основанием для выставления итого вой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.   
3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.  
Особенности организации контроля по математике.  
Текущий контроль по математике можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать натуральные числа, умения находить площадь прямоугольника и др.).  
Тематический контроль по математике в начальной школе проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы: приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, измерение величин и др. Среди тематических проверочных работ особое место занимают работы, с помощью которых проверяются знания табличных случаев сложения, вычитания, умножения и деления. Для обеспечения самостоятельности учащихся подбирается несколько вариантов работы, каждый из которых содержит 30 примеров (соответственно по 15 на сложение и вычитание или умножение и деление). На выполнение такой работы отводится 5-6 минут урока.  
Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания по геометрии и др.). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий по геометрии, а затем выводится итоговая отметка за всю работу.  
При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.  
Нормы оценок за итоговые контрольные работы соответствуют общим требованиям, указанным в данном документе.

Тексты КИМов приложены в PDF формате.