РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету: **математика**

Класс: 2 «1»

Образовательная система «Школа 2000»

Учебник

Л.Г. Петерсон

«Математика»

«Ювента», М. 2011

Сроки обучения: 1 год

2016/ 2017 учебный год

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013)

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 г. № 373 (Зарегистрирован Минюстом России 22.12.2009 г. № 17785).

- Внесённых изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.02.2012 г. № 1060 (Зарегистрирован Минюстом России 11.02.2013 г. № 26993).

- ООП МОУ СОШ №33;

- Примерной программы начального общего образования от 8 апреля 2015 г. № 1/15;

- авторской программы Л.Г. Петерсон «Математика». Концепция и программы для начальных классов. В 2 частях. Москва, «Просвещение», 2009 г.);

- Федерального перечня учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

- Утверждения СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290)

- Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

**Цели и задачи курса**

Основными **целями** курса математики для 1-4 классов, в соответствии с требованиями ФГОС НОО, являются:

* формирование у учащихся основ умения учиться;
* развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;
* создание для каждого ребёнка возможности высокого уровня математической подготовки.

Соответственно, **задачами** данного курса являются:

1. формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения системы *личностных*, *регулятивных*, *познавательных* и *коммуникативных* универсальных учебных действий, определенных ФГОС НОО;
2. приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
3. формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и, в частности, логического, алгебраического и эвристического мышления;
4. духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее, с учётом специфики начального этапа обучения математике, принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;
5. формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
6. реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей учащихся;
7. овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
8. создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

**Описание места предмета в учебном плане**

На изучение данного предмета отводится 136 часов (4 часа в неделю) авторскому планированию и по базисному учебному плану 2016 г. (34 нед \* 4 ур/нед. = 136 ч).

На основании предметных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объёму содержания по математике, и с учётом ООП школы № 33 реализуется программа базового уровня.

С учётом специфики класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в табличной форме далее.

Обязательный минимум содержания образования (прямой шрифт) - это тот уровень, который должны взять абсолютно все дети, и это является основой для их перевода в последующую ступень обучения. Материал программного уровня направлен в первую очередь на расширение общего кругозора учеников.

Курсивом в тематическом и поурочном планировании выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки учащихся, оканчивающих второй класс.

В содержание программы 2 класса включён также материал, закладывающий основы для овладения знаниями на более поздних этапах обучения.

**Связь с другими программами и учебными предметами**

Ориентировка младших школьников в информационных и коммуникационных технологиях и формирование способности их грамотно применять (ИКТ-компетентность) являются одними из важных элементов формирования УУД на ступени начального общего образования.

Основное содержание программы *«****Формирование ИКТ-компетентности обучающихся»*** ООП НОО реализуется средствами различных учебных предметов, в том числе математики. Т.о., в данной рабочей программе спланированы уроки, на которых осуществляется освоение материала программы «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся».

Содержание учебного предмета способствует **реализации *программы духовно-нравственного развития ООП* МОУ СОШ № 33** за счет:

- решения задач, тексты которых содержат богатый материал для нравственного воспитания, например, задачи о труде, воспитывающие бережливость и ответственность; задачи по охране окружающей среды; задачи, отражающие достижения науки и техники; задачи, воспитывающие чувство прекрасного, чувство меры и пропорции;

- приобретения учащимися опыта уважительного и творческого отношения к учебному труду, уважения к интеллектуальному труду, стремления к познанию;

- посредством отношений между педагогом и детьми, диалога между учащимися во время урока.

Содержание учебного предмета способствует **реализации *программы здорового и безопасного образа жизни ООП***за счет:

- использования методик и методов обучения, адекватных возрастным особенностям обучающихся;

- организации физкультминуток и динамических пауз в ходе урока;

- соблюдении требований к применению ТСО;

- организации индивидуального подхода в обучении с учетом темпа освоения, способностей и возможностей ребенка.

Также осуществляются **межпредметные** связи с уроками ***окружающего мира, технологии, изобразительного искусства.***

**Здровьесберегающие технологии, используемые на уроках математики.**

Во 2 классе продолжительность урока – 45 минут. В ходе урока проводятся 2-3 физкультурные минутки для снятия мышечного напряжения опорно-двигательного аппарата, для профилактики утомления глаз в соответствии с рекомендациями СанПиН 2.4.2.2434-08 "Изменение N 1 к СанПиН 2.4.2.1178-02", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26.12.2008 N 72 (зарегистрированы в Минюсте России 28.01.2009, регистрационный номер 13189), а также с использованием офтальмотренажера. Физкультурные минутки проводятся с музыкальным, компьютерным сопровождением.

Во время урока необходимо чередовать различные виды учебной деятельности (за исключением контрольных работ). Средняя непрерывная продолжительность различных видов учебной деятельности обучающихся (чтение с бумажного носителя, письмо, слушание, опрос и т.п не должна превышать 7 - 10 минут. Расстояние от глаз до тетради или книги у обучающихся 1-4 классов должно составлять не менее 25 - 35 см.

**Целевая ориентация рабочей программы в практике конкретного класса**

Настоящая рабочая программа учитывает **особенности класса:**

У учащихся формируются умения, связанные с информационной культурой: читать, писать, эффективно работать с учебной книгой. Школьники выполняют задания творческого, исследовательского характера; собирают информацию в Интернет-ресурсах; готовят проектные работы.

Кроме того, в классе ученики продвинутого уровня будут вовлекаться в дополнительную подготовку к урокам, конкурсам и олимпиадам. Учащиеся будут осваивать материал каждый на своем уровне и в своем темпе.

На уроках математики ученики могут сотрудничать в парах, в группах, умеют контролировать и оценивать друг друга, организовывать работу самостоятельно.

Результаты итоговой диагностической работы показали, что ученики допускают ошибки при решении задач и сложении и вычитании двузначных чисел. На отработку этого материала будет сделан упор в начале 2 класса.

Учащиеся будут осваивать материал каждый на своем уровне и в своем темпе на основании разработанного под руководством учителя образовательного маршрута.

1. **Содержание учебного предмета**

***Числа и арифметические действия с ними.***

Приёмы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик». Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

Сотня. Счёт сотнями. *Наглядное изображение сотен*. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

*Счёт сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трёхзначных чисел*. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трёхзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трёхзначных чисел. *Аналогия между десятичной системой записи трёхзначных чисел и десятичной системой мер.*

Скобки. Порядок действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них).

Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения и деления. Название компонентов и результатов умножения и деления. *Графическая интерпретация умножения и деления*. Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. *Связь между компонентами и результатами умножения и деления*.

Кратное сравнение чисел («больше в…», «меньше…»). Делители и кратные.

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1.

Невозможность деления на 0.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умножение и деление (со скобками и без них).

Переместительное свойство умножения.

Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.

Сочетательное свойство умножения. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение и деление круглых чисел.

Порядок выполнения в выражениях, содержащих сложение, вычитание, умножение и деление (со скобками и без них).

Распределительное свойство умножения. Правило деления суммы на число. Внетабличное умножение и деление. Устные приёмы внетабличного умножения и деления. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений.

Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком.

Тысяча, её графическое изображение. Сложение и вычитание в пределах 1000. Устное сложение, вычитание, умножения и деления в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 1000.

***Работа с текстовыми задачами.***

Анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения.

Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в…». Взаимно обратные задачи.

*Задачи на нахождение «задуманного числа».*

Составные задачи в 2-4 действия на все арифметические действия в пределах 1000.

Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырёхугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

**Геометрические фигуры и величины.**

Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые.

Ломаная, длина ломаной. Периметр многоугольника.

*Плоскость. Угол. Прямой и тупой углы*. *Перпендикулярные прямые.*

Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчастой бумаге по заданным длинам сторон.

Прямоугольный параллелепипед, куб. круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.

*Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Пересечение геометрических фигур*.

Единицы длины: миллиметр, километр.

Периметр прямоугольника и квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. *Площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов*.

*Объём геометрической фигуры. Единицы объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объём прямоугольного параллелепипеда, объём куба.*

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

***Величины и зависимости между ними.***

*Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин.*

*Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.*

*Формула площади прямоугольника: S=a\*b.*

*Формула объёма прямоугольного параллелепипеда: V=(a\*b)\*c.*

***Алгебраические представления.***

Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок). *Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.*

Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида: a\*b=c, b\*a=c, c:a=b, c:b =a.

*Обобщённая запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул:*

*a\*1=1\*a=a, a\*0=0\*a=0, a:1=a 0\*a=0 и др.*

*Обобщённая запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:*

*a+b=b+a – переместительное свойство сложения;*

*(a+b)+c=a+(b+c)- сочетательное свойство сложения;*

*a\*b=b\*a – переместительное свойство умножения;*

*(a\*b)\*c=a\*(b\*c) – сочетательное свойство умножения;*

*(a+b)\*c=a\*c+b\*c – распределительное свойство умножения (умножение суммы на число);*

*(a+b)-c=(a-c)+b=a+(b-c)- вычитание числа из суммы;*

*a-(b+c)=a-b-c – вычитание суммы из числа;*

*(a+b):c=a:c+b:c – деление суммы на число и др.*

*Уравнение вида a\*x=b, a:x=b, x:a=b, решаемые на основе графической модели (прямоугольник).*

*Комментирование решения уравнений.*

***Математический язык и элементы логики.***

Знакомство со знаками умножения и деления, скобками, способами изображения и обозначения прямой, луча, угла, квадрата, прямоугольника, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра.

Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний вида «верно/неверно, что…», «не», «ели…, то…».

Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

***Работа с информацией и анализ данных.***

*Операция. Объект и результат операции.*

*Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.*

*Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвлённые и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.*

Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и другого по заданному правилу.

Упорядоченный перебор вариантов. Дерево возможностей.

Сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действиях, выбор лучших задач.

Обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе.

1. **Требования к уровню подготовки учащихся**

Содержание курса математики обеспечивает реализацию личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты.**

У учащегося будут сформированы:

* положительное отношение к урокам;
* понимание важности нового социального статуса «ученик»;
* внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе и принятие образа «хорошего ученика», как активного участника процесса обучения;
* адекватное восприятие содержательной оценки своей работы учителем;
* понимание нравственных норм (на уровне, соответствующем возрасту);
* ориентация на выполнение основных правил безопасного поведения в школе, дома, на улице, в общественных местах;
* понимание необходимости выполнения правил личной гигиены для сохранения здоровья;
* понимание необходимости бережного отношения к природе;

*Учащийся получит возможность для формирования:*

* *умения признавать собственные ошибки;*
* *познавательной мотивации, интереса к предмету;*
* *осознания своей принадлежности народу, стране, чувства уважения к традициям своего народа, своей семьи;*
* *понимания своей сопричастности к жизни страны;*
* *понимания здоровьесберегающих аспектов жизни (режим дня, зарядка физическая и умственная, добрые отношения с природой, с людьми);*
* *внимательного отношения к произведениям искусства, к многообразию природного материала;*
* *эмоционально ценностного отношения к произведениям искусства и результатам труда;*
* *эмоционального отношения к собственным переживаниям и переживаниям других людей.*

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные**

Учащийся научится:

* самостоятельно организовывать своё рабочее место;
* понимать цели выполняемых действий;
* ставить конкретную учебную задачу в сотрудничестве с учителем;
* пониманию важности планирования работы;
* осмысленно выбирать способ действия при решении учебной задачи;
* выполнять учебные действия, руководствуясь изученными правилами и в соответствии с выбранным алгоритмом или инструкциями учителя;
* осуществлять само и взаимопроверку, используя способ сличения своей работы с заданным эталоном;
* вносить необходимые дополнения, исправления в свою работу, если она расходится с эталоном (образцом), находить и исправлять ошибки, допущенные при работе;

*Учащийся получит возможность для формирования:*

* *способности оценивать правильность выполнения своих учебных действий;*
* *умения в коллективном диалоге ставить конкретную учебную задачу;*
* *умения намечать действия при работе в паре, составлять простой план действий при написании творческой работы, создании проектов;*
* *умения объяснять, какой способ действий был использован для выполнения задания, как работали;*
* *умения осуществлять само и взаимопроверку работ, корректировать выполнение задания;*

*способность оценивать выполнение задания по следующим параметрам: выполнено с ошибками или без ошибок, в чём проявилась сложность выполнения.*

* *умения применять алгоритм выполнения домашнего задания.*

**Познавательные**

Учащийся научится:

* понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 2 класса;
* применять алгоритмы анализа объекта и сравнения двух объектов (чисел по классам и разрядам, геометрических фигур, способов вычислений, условий и решений текстовых задач, уравнений и др.);
* делать в простейших случаях обобщения и, наоборот, конкретизировать общие понятия и правила, подводить под понятие, группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу;
* перечислять средства, которые использовал ученик для открытия нового знания;
* перечислять средства, которые использовал ученик для открытия нового знания;
* читать и строить графические модели и схемы для иллюстрации смысла действий умножения и деления, решения текстовых задач и уравнений по программе 2 класса на все 4 арифметические действия;
* соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел, и наоборот;
* комментировать ход выполнения учебного задания, применять различные приемы его проверки;
* использовать знаково-символические средства математического языка и средства ИКТ для описания и исследования окружающего мира (представление информации, создание моделей изучаемых объектов и процессов, решение коммуникативных и познавательных задач и др.) и как базы компьютерной грамотности.
* различным способам поиска (в справочной литературе, образовательных интернет-ресурсах), сбора, обработки анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, готовить своё выступление с аудио- , видео- и графическим сопровождением.
* использовать эталон для обоснования правильности своих действий;
* понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 2 класса (операция, обратная операция, программа действий, алгоритм и др.);
* понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 2 класса для организации учебной деятельности.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *умению свободно ориентироваться в книге, используя информацию форзацев, оглавления, справочного бюро;*
* *устанавливать причинно-следственные связи;*
* *умению находить объяснение незнакомых слов в словаре;*
* *умению сравнивать разные способы выполнения учебных задач;*
* *умению комбинировать данные при выполнении задания;*
* *умению ориентироваться в рисунках, схемах, цепочках действий;*
* *способности ориентироваться в календаре (недели, месяцы, рабочие и выходные дни);*
* *умению исследовать зависимости между явлениями, процессами, величинами;*
* *умение пользоваться справочными материалами, помещёнными в учебнике;*
* *умению осуществлять описание объектов;*
* *умению обобщать результаты наблюдений, делать простые выводы, исследовать нестандартные ситуации;*
* *применять знания по программе 2 класса в измененных условиях;*
* *решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 2 класса.*

**Коммуникативные**

Учащийся научится:

* различать понятия «слушать» и «слышать», грамотно использовать в речи изученную математическую терминологию;
* уважительно вести диалог, не перебивать других, аргументировано (то есть, ссылаясь на согласованное правило, эталон) выражать свое мнение;
* распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора» и «понимающего», применять правила работы в данных позициях;
* понимать при коммуникации точки зрения других учащихся, задавать при необходимости вопросы на понимание и уточнение;
* активно участвовать в совместной работе с одноклассниками (в паре, в группе, в работе всего класса).

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *умению задавать вопросы, уточняя непонятное в тексте;*
* *умению аргументировать собственную позицию;*
* *умению получать нужную информацию, задавая вопросы старшим, сопоставлять полученные ответы;*
* *умение строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми для реализации проектной деятельности (под руководством учителя).вести диалог, не перебивать других, аргументировано выражать свое мнение;*
* *вести себя конструктивно в ситуации затруднения, признавать свои ошибки и стремиться их исправить.*

**Предметные результаты**

**Числа и арифметические действия с ними**

Учащийся научится:

* использовать сочетательное свойство умножения, умножать и делить на 10 и на 100, умножать и делить круглые числа;
* вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 3–4 действия (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;
* использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
* выполнять деление с остатком с помощью моделей, находить компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними, выполнять алгоритм деления с остатком, проводить проверку деления с остатком;
* выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
* выполнять письменно сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *строить графические модели трехзначных чисел и действий с ними, выражать их в различных единицах счета и на этой основе видеть аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер;*
* *самостоятельно выводить приемы и способы умножения и деления чисел;*
* *графически интерпретировать умножение, деление и кратное сравнение чисел, свойства умножения и деления;*
* *видеть аналогию взаимосвязей между компонентами и результатами действий сложения и вычитания и действий умножения и деления.*

**Работа с текстовыми задачами**

Учащийся научится:

* решать простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), выполнять их краткую запись с помощью таблиц;
* решать простые задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в…»);
* составлять несложные выражения и решать взаимно обратные задачи на умножение, деление и кратное сравнение;
* анализировать простые и составные задачи в 2–3 действия на все арифметические действия в пределах 1000, строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решение;
* выполнять при решении задач арифметические действия с изученными величинами;
* решать задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *решать простейшие текстовые задачи с буквенными данными;*
* *составлять буквенные выражения по тексту задач и графическим моделям, и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;*
* *решать задачи изученных типов с некорректными формулировками* *(лишними и неполными данными, нереальными условиями);*
* *моделировать и решать текстовые задачи в 4–5 действий на все арифметические действия в пределах 1000;*
* *самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на умножение, деление и кратное сравнение;*
* *находить и обосновывать различные способы решения задачи;*
* *устанавливать аналогию решения задач с внешне различными фабулами;*
* *соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие;*
* *решать задачи на нахождение «задуманного числа», содержащие 3–4 шага.*

**Геометрические фигуры и величины**

Учащийся научится:

* распознавать, обозначать и проводить с помощью линейки прямую, луч, отрезок;
* измерять с помощью линейки длину отрезка, находить длину ломаной, периметр многоугольника;
* выделять прямоугольник и квадрат среди других фигур с помощью чертежного угольника;
* строить прямоугольник и квадрат на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон, вычислять их периметр и площадь;
* распознавать прямоугольный параллелепипед и куб, их вершины, грани, ребра.
* строить с помощью циркуля окружность, различать окружность круг, обозначать и называть их центр, радиус, диаметр;
* выражать длины в различных единицах измерения – миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр;
* определять по готовому чертежу площадь геометрической фигуры с помощью данной мерки; сравнивать фигуры по площади непосредственно и с помощью измерения;
* выражать площади фигур в различных единицах измерения – квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр;
* преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные геометрические величины.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *самостоятельно выявлять свойства геометрических фигур;*
* *распознавать и называть прямой, острый и тупой углы;*
* *определять пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые;*
* *вычерчивать узоры из окружностей с помощью циркуля;*
* *составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части, находить пересечение геометрических фигур;*
* *вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;*
* *находить объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба, используя единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними.*

**Величины и зависимости между ними**

Учащийся научится:

* различать понятия величины и единицы измерения величины;
* распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины длина, площадь, объем;
* измерять площадь и объем по готовому чертежу с помощью произвольной мерки, пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами измерения длины – **1 мм,** 1 см, 1 дм, **1 м, 1 км,** единицами измерения площади - 1 мм2, 1 см2, 1 дм2, 1 м2; объёма – 1 мм3, 1 см3, 1 дм3, 1 м3;
* преобразовывать изученные единицы длины, площади и объема на основе соотношений между однородными единицами измерения, сравнивать их, выполнять сложение и вычитание;
* наблюдать зависимость результата измерения величин длина, площадь, объем от выбора мерки, выражать наблюдаемые зависимости в речи и с помощью формул (*S* = *a* ∙ *b*; *V =* (*a* ∙ *b*) ∙ *с*)

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *делать самостоятельный выбор удобной единицы измерения длины, площади и объема для конкретной ситуации;*
* *наблюдать в простейших случаях зависимости между переменными величинами с помощью таблиц;*
* *устанавливать зависимость между компонентами и результатами умножения и деления, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.*

**Алгебраические представления**

Учащийся научится:

* читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок);
* находить значения простейших буквенных выражений при заданных значениях букв;
* записывать взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида: *а ∙ b = с*, *b ∙ а = с*, *с* : *а = b, с* : *b = а*;
* записывать в буквенном виде изучаемые свойства арифметических действий:
* *а + b = b + а −* переместительное свойство сложения,
* *(а + b) + с = а + (b + с) −* сочетательное свойство сложения,
* *а ∙ b = b ∙ а −* переместительное свойство умножения,
* *(а ∙ b) ∙ с = а ∙ (b ∙ с) −* сочетательное свойство умножения,
* *(а + b) ∙ с = а ∙ с + b ∙ с −* распределительное свойство умножения (умножение суммы на число),
* *(а + b) − с = (а − с) + b = а + (b − с) −* вычитание числа из суммы,
* *а − (b + с) = = а − b − с* − вычитание суммы из числа,
* *(а + b) : с = а : с + b : с −* деление суммы на число и др.
* решать и комментировать ход решения уравнений вида *а ∙ х = b, х ∙ а = b, а* : *х = b, x* : *a = b* ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника).

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде свойства чисел и действий с ними;*
* *комментировать решение простых уравнений всех изученных видов, называя компоненты действий.*

**Математический язык и элементы логики**

Учащийся научится:

* распознавать, читать и применять новые символы математического языка: знаки умножения и деления, скобки, обозначать геометрические фигуры (точку, прямую, луч, отрезок, угол, ломаную, треугольник, четырехугольник и др.);
* строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не»,«если ..., то ...»;
* определять в истинность и ложность высказываний об изученных числах и величинах и их свойствах;
* устанавливать в простейших случаях закономерности (например, правило, по которому составлена последовательность, заполнена таблица, продолжать последовательность, восстанавливать пропущенные в ней элементы, заполнять пустые клетки таблицы и др.).

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *обосновывать свои суждения, используя изученные во 2 классе правила и свойства, делать логические выводы;*
* *самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 2 класса.*

**Работа с информацией и анализ данных**

Учащийся научится:

* читать и заполнять таблицы в соответствии с заданным правилом, анализировать данные таблицы;
* составлять последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу;
* определять операцию, объект и результат операции;
* выполнять прямые и обратные операции над предметами, фигурами, числами;
* отыскивать неизвестные: объект операции, выполняемую операцию, результат операции;
* исполнять алгоритмы различных видов (линейные, разветвленные и циклические), записанные в виде программ действий разными способами (блок-схем, планов действий и др.);
* выполнять упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей;
* находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии и др.);
* работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 2 класс».

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *самостоятельно составлять алгоритмы и записывать их в виде блоксхем и планов действий;*
* *собирать и представлять информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным свои собственные задачи на все четыре арифметических действия;*
* *стать соавторами «Задачника 2 класса», составленного из лучших задач,*
* *придуманных самими учащимися;*
* *составлять портфолио ученика 2 класса*.

В структуру рабочей программы включена ***система учета и контроля планируемых (предметных и метапредметных) результатов.*** Основными формами контроля являются: наблюдение, рубежные диагностические работы, проверочные работы по темам, комплексная работа, диктанты, списывания с печатного и письменного текста.

1. **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

***Учебно-методический комплект:***

1. Петерсон Л.Г. Математика, 2 класс: учебник: в 3 ч./ Л.Г.Петерсон.- М.: Ювента, 2015.
2. Петерсон Л.Г. Математика, 2 класс: метод. рекомендации / Л.Г.Петерсон.- М.: Ювента, 2015.
3. Петерсон Л.Г. Самостоятельные и контрольные работы по математике для начальной школы. Вып.2. Варианты 1 и 2/ Л.Г.Петерсон, Э.Р.Барзунова, А.А.Невретдинова. - М.: Ювента, 2011.
4. Петерсон Л.Г. Устные упражнения на уроках математики: 2 класс: метод. рекомендации./ Л.Г.Петерсон, И.Г.Липатникова.- М.: Школа 2000, 2010.

6. Л.Г. Петерсон. Математика. Комплект таблиц для начальной школы: 2 класс

7. В.А. Петерсон, М.А. Кубышева. Электронное приложение к учебникам математики Л.Г. Петерсон. 2 класс.

***Технические средства обучения***

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

2. Магнитная доска.

3. Экспозиционный экран.

4. Персональный компьютер.

5. Мультимедийный проектор.

6. Ксерокс.

***Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование***

1. Наборы счётных палочек.

3. Набор предметных картинок.

4. Наборное полотно.

5. Набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр.

4. Демонстрационная оцифрованная линейка.

5. Демонстрационный чертёжный угольник.

6. Демонстрационный циркуль.

7. Палетка