

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика учебного предмета, курса.

Содержание обучения курса «Математика» в начальной школе направлено на формирование у учащихся математических представлений, умений и навыков, которые обеспечат успешное овладение математикой в основной школе. Учащиеся изучают четыре арифметических действия, овладевают алгоритмами устных и письменных вычислений, учатся вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи. У детей формируются пространственные и геометрические представления. Весь программный материал представляется концентрически, что позволяет постепенно углублять умения и навыки, формировать осознанные способы математической деятельности.

Характерными особенностями содержания математики являются: наличие содержания, обеспечивающего формирование общих учебных умений, навыков и способов деятельности; возможность осуществлять межпредметные связи с другими учебными предметами начальной школы. Примерная программа определяет также необходимый минимум практических работ.

Изучение начального курса «Математика» создает прочную основу для дальнейшего обучения этому предмету. Для этого важно не только вооружать учащихся предусмотренным программой кругом знаний, умений и навыков, но и обеспечивать необходимый уровень их общего и математического развития, а также формировать общеучебные умения

Уделяя значительное внимание формированию у учащихся осознанных и прочных, во многих случаях доведенных до автоматизма навыков вычислений, программа обеспечивает вместе с тем и доступное для детей обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание тех связей, которые существуют между рассматриваемыми явлениями. Этим целям отвечает не только содержание, но и система расположения материала в курсе.

Важнейшее значение придается постоянному использованию сопоставления, сравнения, противопоставления связанных между собой понятий, действий и задач, выяснению сходства и различий в рассматриваемых фактах. С этой целью материал сгруппирован так, что изучение связанных между собой понятий, действий, задач сближено во времени.

Курс «Математика» является началом и органической частью школьного математического образования.

Содержание курса «Математика» позволяет осуществлять его связь с другими предметами, изучаемыми в начальной школе (русский язык, окружающий мир, технология).

Это открывает дополнительные возможности для развития учащихся, позволяя, с одной стороны, применять в новых условиях знания, умения и навыки, приобретаемые на уроках математики, а с другой – уточнять и совершенствовать их в ходе практических работ, выполняемых на уроках по другим предметам.

1.2. Цели и задачи:

В результате обучения предмета «Математика» реализуются следующие **цели**:

- 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.

Задачи:

- развитие числовой грамотности учащихся путём постепенного перехода от непосредственного восприятия количества к «культурной арифметике», т. е. арифметике, опосредствованной символами и знаками;
- формирование прочных вычислительных навыков на основе освоения рациональных способов действий и повышения интеллектуальной ёмкости арифметического материала;
- формирование умений переводить текст задач, выраженный в словесной форме, на язык математических понятий, символов, знаков и отношений;
- развитие умений измерять величины (длину, время) и проводить вычисления, связанные с величинами (длина, время, масса);
- знакомство с начальными геометрическими фигурами и их свойствами (на основе широкого круга геометрических представлений и развития пространственного мышления);
- математическое развитие учащихся, включая способность наблюдать, сравнивать, отличать главное от второстепенного, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- освоение эвристических приёмов рассуждений и интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуаций, сопоставлением данных и т. п.;
- развитие речевой культуры учащихся как важнейшего компонента мыслительной деятельности и средства развития личности учащихся;
- расширение и уточнение представлений об окружающем мире средствами учебного предмета «Математика», развитие умений применять математические знания в повседневной практике.

1.3. Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (изменениями и дополнениями);
- примерной основной образовательной программой начального общего образования, рекомендованной Координационным советом при Департаменте общего образования Минобрнауки России по вопросам организации введения ФГОС к использованию образовательными учреждениями РФ примерная основная образовательная программа начального общего образования (актуальная версия расположена на сайте: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2768>);
- приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

1.4. Сведения о программе (примерной или авторской, в случае разработки рабочей программы на основании примерной или авторской), литературе (основная и дополнительная учебная литература, учебные и справочные пособия, учебно-методическая литература), на основании которой разработана рабочая программа, с указанием наименования, автора и года издания.

Рабочая программа по предмету «Математика» 4 класс создана на основе:

- примерной основной образовательной программы начального общего образования, рекомендованная Координационным советом при Департаменте общего образования Минобрнауки России по вопросам организации введения ФГОС к использованию образовательными учреждениями РФ;
- авторской программы Петерсон Л.Г. «Просвещение», 2014 год

1.5. Информация об используемом учебнике.

1. Л.Г. Петерсон. Математика Учебник: 4 класс. В 3 частях М.: Просвещение, 2014 г.
2. Л.Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы: 4 класс. В 2 частях.–М.: Просвещение, 2014 г.

1.6. Обоснование выбора примерной или авторской программы для разработки рабочей программы.

- Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования
- Рекомендована Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования.

1.7. Информация о внесенных изменениях в примерную или авторскую программу и их обоснование.

Содержание программы «Математика» полностью соответствует авторской программе Л.Г. Петерсон. Математика .

1.8. Особенность курса.

Предлагаемая программа обучения «Математика» опирается на эмоциональный и образный компоненты мышления младшего школьника и предполагает формирование обогащенных математических знаний и умений на основе использования широкой интеграции математики с другими областями знания и культуры.

1.9. Основные содержательные линии курса.

4 класс - 4 часов в неделю, всего 136 ч

Числа и арифметические действия с ними. Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

Деление на двузначное и трехзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел. Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе). Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Процент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби. Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одночисло составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби.

Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части). Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

Работа с текстовыми задачами.

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел.

Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту. Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

Геометрические фигуры и величины

Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.

Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними. Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

Величины и зависимости между ними

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Формула площади прямоугольного треугольника: $S = (a \times b) : 2$.

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: $v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$ и $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$). Формула одновременного движения $s = v_{\text{сбл.}} \times t_{\text{встр.}}$

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения).

Построение графиков движения по формулам и таблицам.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число

Алгебраические представления

Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки $>$, $<$. Двойное неравенство.

Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.

Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

Математический язык и элементы логики

Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков.

Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».

Работа с информацией и анализ данных

Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование. Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по

заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе.

Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся к началу четвёртого года обучения:

- Уметь на автоматизированном уровне складывать и вычитать числа в пределах 20, выполнять табличное умножение и сложение.

- Уметь читать, записывать и сравнивать многозначные числа, знать их десятичный состав и порядок следования в натуральном ряду.

- Уметь выполнять письменное сложение и вычитание многозначных чисел, умножение и деление многозначного числа на однозначное.

- Уметь устно складывать, вычитать, умножать и делить числа в пределах 100 и выполнять действия с многозначными числами в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

- Уметь применять правило порядка действий в выражениях, содержащих 4-5 действий (со скобками и без них).

- Уметь использовать переместительное, сочетательное и распределительное свойство сложения и умножения для упрощения вычислений. Знать название компонентов действий.

- Уметь читать числовые и буквенные выражения, содержащие 1-2 действия, с использованием терминов: сумма, разность, произведение, частное. Знать формулу пути, стоимости, работы, площади и периметра прямоугольника, уметь их использовать для решения текстовых задач.

Знать единицы измерения длины, площади, объёма, массы и времени. Уметь выполнять перевод из одних единиц измерения в другие, действия с именованными числами. Знать названия месяцев и дней недели. Уметь определять время по часам.

- Уметь решать задачи в 2-3 действия всех изученных видов и проводить их самостоятельный анализ.

- Уметь решать простые уравнения с комментированием по компонентам действий.

- Уметь устанавливать принадлежность множеству его элементов, включение множеств. Уметь обозначать элементы множеств на диаграмме Венна, находить объединение и пересечение множеств.

- Уметь чертить с помощью циркуля и линейки отрезок, прямую, луч, окружность, находить их пересечение.

- Уметь измерять длину отрезка и строить отрезок по его длине. Уметь находить периметр многоугольника по заданным длинам его сторон и с помощью измерений.

- Уметь строить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник, вычислять площадь прямоугольника и площадь фигур, составленных из прямоугольников.

- Уметь выполнять простейшие преобразования фигур на клетчатой бумаге. Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся к концу четвёртого года обучения, таблицу сложения однозначных чисел в пределах 20 и

соответствующие случаи вычитания (на уровне автоматизированного навыка);
таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления (на уровне автоматизированного навыка);
свойства арифметических действий:
а) сложения (переместительное и сочетательное);
б) умножения (переместительное, сочетательное, распределительное);
в) деления суммы на число;
г) деление числа на произведение;
разрядный состав многозначных чисел (названия разрядов, классов, соотношение разрядных единиц);
алгоритм письменного сложения и вычитания;
алгоритм письменного умножения;
алгоритм письменного деления;
название компонентов и результатов действий; правил нахождения: слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого, делителя;
единицы величин (длина, масса, площадь, время) и их соотношения;
способ вычисления площади и периметра прямоугольника;
правила порядка выполнения действий в выражениях;
формулу для нахождения объема прямоугольного параллелепипеда или одного из его измерений по другим известным величинам;
правила сложения и вычитания дробей и смешанных чисел;
правила нахождения доли числа, числа по его доле, процентного отношения;
формулу площади прямоугольного треугольника;
названия геометрических фигур: точка, прямая, кривая, отрезок, ломаная, угол (прямой, тупой, острый), многоугольник, квадрат, треугольник, окружность, круг;
взаимосвязь величин: цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние и др.;
уметь:
устно складывать, вычитать, умножать и делить числа в пределах 100, используя свойства арифметических действий, разрядный состав двузначных чисел, смысл сложения, вычитания, умножения, деления и различные вычислительные приемы;
читать и записывать многозначные числа, выделять в них число десятков, сотен, тысяч, использовать знание разрядного состава многозначных чисел для вычислений;
складывать и вычитать многозначные числа в «столбик»;
умножать в «столбик» многозначное число на однозначное, двузначное, трехзначное;

делить многозначное число на однозначное, двузначное, трехзначное «уголком» (в том числе и деление с остатком);
решать уравнения на основе правил нахождения неизвестного компонента;
сравнивать величины, измерять их; складывать и вычитать величины; умножать и делить величину на число; выражать данные величины в других однородных единицах;
использовать эти знания для решения различных задач;
использовать эти правила для вычисления значений выражений;
использовать эти знания для решения задач;
применять данные правила при решении задач, уравнений и выражений;
использовать эти знания для решения задач;
использовать данную формулу при решении различных задач;
узнавать и изображать эти фигуры, выделять в них существенные признаки;
читать задачу, устанавливать взаимосвязь между условием и вопросом, уметь переводить понятия «увеличить (уменьшить) в...», разностного и кратного сравнения на язык арифметических действий;
решать задачи на пропорциональную зависимость величин.

1.10. Место предмета в базисном учебном плане.

В соответствии с учебным планом школы рабочая программа «Математика» 4 класс составлена из расчета ***136 часов в год, 4 часа в неделю.***

1.11. Формы контроля.

- Индивидуальный и фронтальный опрос
- Индивидуальная работа по карточкам
- Работа в паре, в группе
- Срезовые работы (тесты, проверочные, контрольные работы)

1.12. Методы изучения предмета.

- а) объяснительно-иллюстративный,
- б) репродуктивный,
- в) проблемное изложение изучаемого материала,

- г) частично-поисковый,
- д) исследовательский метод.

1.13. Педагогические условия и средства реализации стандарта (формы, типы уроков и методы обучения).

Формы: урок.

Типы уроков:

- урок изучение нового материала;
- урок рефлексия (уроки повторения, закрепления знаний и выработки умений)
- комбинированный урок;
- урок контроля умений и навыков.

Методы обучения:

Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

- 1.1. Словесные, наглядные, практические.
- 1.2. Индуктивные, дедуктивные.
- 1.3. Репродуктивные, проблемно-поисковые.
- 1.4. Самостоятельные, несамостоятельные.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности:

- 1.1. Стимулирование и мотивация интереса к учению.
- 1.2. Стимулирование долга и ответственности в учении.

Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности:

- 1.1. Устного контроля и самоконтроля.

1.14. Национально-региональный компонент курса.

Национально-региональный компонент является частью государственного стандарта общего образования, составляя единое целое с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, дополняет и детализирует его содержание с учетом специфики региона. Рабочая программа предусматривает реализацию национально-регионального компонента на уроках математики посредством решения задач, составленных на культурно-краеведческом материале Республики Бурятия (Приложение). Числовые данные взяты из научной, справочной, художественной литературы. Задачи интересны в познавательном отношении. С их помощью есть прекрасная возможность знакомить школьников с природой Бурятии, культурой, историей, традициями, с устным народным творчеством. Простые задачи можно предложить для устного счета, более сложные – для самостоятельного решения или включить в домашнее задание. Задачи практического характера вызывают особый интерес, побуждают к деятельности. (Приложение).

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.

Нумерация

Обучающиеся должны **знать**:

—названия и последовательность чисел в натуральном ряду (с какого числа начинается этот ряд и как образуется каждое следующее число в этом ряду);

—как образуется каждая следующая счетная единица (сколько единиц в одном десятке, сколько десятков в одной сотне и т. д., сколько разрядов содержится в каждом классе), названия и последовательность классов.

Обучающиеся должны **уметь**:

—читать, записывать и сравнивать числа в пределах миллиона; записывать результат сравнения, используя знаки $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно);

—представлять любое трехзначное число в виде суммы разрядных слагаемых.

Арифметические действия

Понимать конкретный смысл каждого арифметического действия.

Обучающиеся должны **знать**:

—названия и обозначения арифметических действий, названия компонентов и результата каждого действия;

—связь между компонентами и результатом каждого действия;

—основные свойства арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения);

—правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях, содержащих скобки и не содержащих их;

—таблицы сложения и умножения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания и деления.

Обучающиеся должны **уметь**:

записывать и вычислять значения числовых выражений, содержащих 3 – 4 действия (со скобками и без них);

находить числовые значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв

—выполнять устные вычисления в пределах 100 и с большими числами в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;

- выполнять письменные вычисления (сложение и вычитание многозначных чисел, умножение и деление многозначных чисел на однозначное и двузначное числа), проверку вычислений;
- решать примеры на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий;
- решать задачи в 1 — 3 действия.

Величины

Иметь представление о таких величинах, как длина, площадь, масса, время, и способах их измерений.

Обучающиеся должны **знать**:

- единицы названных величин, общепринятые их обозначения, соотношения между единицами каждой из этих величин;
 - связи между такими величинами, как цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние и др.
- Обучающиеся должны **уметь**:
- находить длину отрезка, ломаной, периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата);
 - находить площадь прямоугольника (квадрата), зная длины его сторон;
 - узнавать время по часам;
 - выполнять арифметические действия с величинами (сложение и вычитание значений величин, умножение и деление значений величин на однозначное число);
 - применять к решению текстовых задач знание изученных связей между величинами.

Геометрические фигуры

Иметь представление о таких геометрических фигурах, как точка, линия (прямая, кривая), отрезок, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус).

Обучающиеся должны **знать**:

- виды углов: прямой, острый, тупой;
- виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный; равносторонний, равнобедренный, разносторонний;
- определение прямоугольника (квадрата);

—свойство противоположных сторон прямоугольника.

Обучающиеся должны **уметь**:

- строить заданный отрезок;

—строить на клетчатой бумаге прямоугольник (квадрат) по заданным длинам сторон.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ.ПРЕДМЕТНЫЕ).

Личностные результаты

- 1.Целостное восприятие окружающего мира, начальное представление об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.
- 2.Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации.
- 3.Развитие самостоятельности и личной ответственности за свой поступок, способность к рефлексивной самооценке.
4. Развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
- 5.Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
- 6.Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- 1.Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать средства её осуществления.
- 2.Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
- 3.Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.

Познавательные:

- 1.Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.

2.Использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета «Математика».

3.Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Коммуникативные:

1.Готовность слушать собеседника и вести диалог; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты

1. Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.

2. Овладение основами логического, алгоритмического и эвристического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчёта, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов.

3. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

4. Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

5. Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

6. Приобретение опыта самостоятельного управления процессом решения творческих математических задач.

7. Овладение действием моделирования при решении текстовых задач.

**4. Учебно-тематическое планирование- математика
(136 часов в год, 4 часов в неделю)**

	№ ур.	Извание темы урока	Характеристика деятельности учащихся	Вид троля
			Раздел 1. НЕРАВЕНСТВА	
	1	Решения неравенства	<p>Решать неравенства на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч), находить множество решений неравенства.</p> <p>Строить высказывания, используя логические связки «и», «или», обосновывать и опровергать высказывания (частные, общие, о существовании).</p> <p>Упорядочивать информацию по заданному основанию. Читать и записывать неравенства – строгие, нестрогие, двойные и др.</p> <p>Повторять основной материал, изученный в 3 классе: нумерацию, действия с многозначными числами, решение задач и уравнений изученных видов, множества и операции над ними и др.</p>	Текущий
	2	Множество решений		
	3	Строгое и нестрогое неравенство		
	4	Двойное неравенство		Текущий
	5-6	Неравенства		С/Р № 1 С/Р № 2
			Раздел 2. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ	
	7-8	Оценка суммы	<p>Наблюдать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий, фиксировать их в речи и с помощью эталона.</p> <p>Исследовать ситуации, требующие предварительной оценки, прогнозирования.</p> <p>Прогнозировать результат вычисления, выполнять оценку и</p>	
	9	Оценка разности		
	10	Оценка произведения		
	11	Оценка частного		

			<p>прикидку арифметических действий.</p> <p>Различать прямую, луч и отрезок, находить точки их пересечения, определять принадлежность точки и прямой, виды углов, многоугольников.</p> <p>Составлять задачи с различными величинами, но имеющие одинаковые решения.</p>	
	12-13	Закрепление пройденного.		
	14-15	Самостоятельная работа по теме «Оценка...» Работа над ошибками.	<p>Сравнивать значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, находить значения числовых и буквенных выражений при заданных значениях букв, исполнять вычислительные алгоритмы.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера.</p> <p>Позитивно относиться к создаваемым самим учеником или одноклассниками уникальным результатам в учебной деятельности.</p>	С/Р № 4
	16-17	Прикидка результатов арифметических действий. Подготовка к контрольной работе		
	18	Комбинированная контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p>	К/Р № 1
	19-20	Анализ и коррекция ошибок		
			Раздел 3. ДЕЛЕНИЕ НА ДВУЗНАЧНОЕ И ТРЕХЗНАЧНОЕ ЧИСЛО	
	21	Деление с однозначным частным	<p>Строить и применять алгоритмы деления многозначных чисел (с остатком и без остатка), проверять правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе.</p> <p>Преобразовывать единицы длины, площади, выполнять с ними арифметические действия.</p> <p>Упрощать выражения, заполнять таблицы, анализировать данные</p>	
	22	Деление с однозначным (с остатком)		
	23	Деление на двузначное и трехзначное число		
	24	Деление на двузначное		

		и трехзначное число	таблиц.	
	25	Деление на двузначное и трехзначное число (с нулями в частном)	Сравнивать текстовые задачи, находить в них сходство и различие, составлять задачи с различными величинами, имеющими одно и то же решение.	С/Р № 5 С/Р № 6
	26	Деление на двузначное и трехзначное число (с остатком)	Исследовать свойства чисел, выдвигать гипотезу, проверять ее для конкретных значений чисел, находить закономерности. Применять простейшие правила ответственного отношения к своей учебной деятельности и оценивать свое умение это делать.	
	27-29	Деление на двузначное и трехзначное число		С/Р № 7
			Раздел 4. ПЛОЩАДЬ ФИГУРЫ	
	30	Оценка площади	Делать оценку площади, строить и применять алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки.	
	31	Приближенное вычисление площадей	Строить графические модели прямолинейного равномерного движения объектов, заполнять таблицы соответствующих значений величин, анализировать данные таблиц, выводить формулы зависимостей между величинами.	
	32-33	Приближенное вычисление площадей		С/Р № 8
			Раздел 5. ДРОБИ	
	34	Измерения и дроби	Осознавать недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Решать старинные задачи на дроби на основе графических моделей.	
	35	Доли		
	36	Сравнение долей		
	37	Нахождение доли числа		
	38	Проценты		
	39	Нахождение числа по доле	Строить алгоритмы решения задач на части, использовать их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок.	
	40	Дроби	Находить часть (процент) числа и число по его части (проценту), моделировать решение задач на части с помощью схем. Строить на наглядной основе алгоритмы решения задач на части, использовать их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок.	С/Р № 10
		Дроби. Сравнение дробей		С/Р № 11
	41	Нахождение части от числа		

			Различать и изображать прямоугольный треугольник, достраивать до прямоугольного прямоугольника, находить его площадь по известным длинам катетов.	
	42	Контрольная работа		
	43	Нахождение числа по его части	Строить общую формулу площади прямоугольного треугольника: $S = (a \cdot b) : 2$, использовать ее для решения геометрических задач.	
	44	Задачи на дроби	Находить площадь фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников.	
	45-48	Задачи на дроби		С/Р № 12
	49	Площадь прямоугольного треугольника	Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Выполнять задания поискового и творческого характера.	
	50-52	Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого	Применять простейшие приемы положительного самомотивирования к учебной деятельности и оценивать свое умение это делать.	
		Деление и дроби. Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого. Подготовка к контрольной работе.		С/Р № 13
	53	Проверочная работа по теме «Дроби»	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.	К/Р
	54	Анализ и коррекция ошибок	Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.	
	55-57	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	Строить на наглядной основе и применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Различать правильные и неправильные дроби, иллюстрировать их с помощью геометрических фигур.	
	58	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		

	59	Проверочная работа		C/P № 14
	60	Правильные и неправильные дроби		
	61	Правильные и неправильные части величин		
	62	Задачи на части с неправильными дробями	Систематизировать решение задач на части (три типа), распространить их на случай, когда части неправильные.	C/P № 15
	63-64	Выделение целой части из неправильной дроби	Изображать дроби и смешанные числа с помощью геометрических фигур и на числовом луче, записывать их, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, смысл целой и дробной части смешанного числа.	
	65	Сложение и вычитание смешанных чисел	Строить на наглядной основе и применять для вычислений алгоритмы сложения и вычитания смешанных чисел с одинаковыми знаменателями в дробной части, обосновывать с помощью алгоритма правильность действий, осуществлять пошаговый самоконтроль, коррекцию своих ошибок.	
	66	Сложение смешанных чисел с переходом через единицу		
	67	Вычитание смешанных чисел с переходом через единицу	Решать составные уравнения с комментированием по компонентам действий. Составлять задачи по заданным способам действий, схемам, таблицам, выражениям. Применять правила командной работы в совместной учебной деятельности и оценивать свое умение это делать.	
	68	Сложение и вычитание смешанных чисел с переходом через единицу	Применять простейшие правила ведения дискуссии, фиксировать существенные отличия от спора и оценивать свое умение это делать.	C/P № 18
	69	Частные случаи сложения и вычитания смешанных чисел	Систематизировать и записывать в буквенном виде свойства натуральных чисел и частные случаи сложения и вычитания с 0 и 1, распространять их на сложение и вычитание дробей и смешанных чисел.	
	70	Рациональные		

		вычисления со смешанными числами	Сравнивать разные способы сложения и вычитания дробей и смешанных чисел, выбирать наиболее рациональные способ.	
	71-72	Сложение и вычитание смешанных чисел	Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила и приемы бесконфликтного взаимодействия в учебной деятельности, а в спорной ситуации – приемы выхода из конфликтной ситуации и оценивать свое умение это делать.	С/Р № 19
	73	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел» (40 минут)	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.	К/Р
	74	Анализ и коррекция ошибок	Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.	
			Раздел 6. КООРДИНАТНЫЙ ЛУЧ	
	75	Шкалы, числовой луч	Определять цену деления шкалы, строить шкалы по заданной цене деления, находить число, соответствующее заданной точке на шкале.	
	76	Контрольная работа	Изображать на числовом луче натуральные числа, дроби, сложение и вычитание чисел.	
	77	Работа над ошибками	Определять координаты точек координатного луча, находить расстояние между ними.	
	78	Координаты на луче		
	79	Расстояние между точками числового луча	Строить модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам.	С/Р № 20
	80	Движение точек по координатному лучу		
	81-84	Одновременное движение по координатному лучу		С/Р № 21

			Раздел 7. ЗАДАЧИ НА ДВИЖЕНИЕ	
	85	Скорость сближения и скорость удаления	<p>Систематизировать виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием.</p> <p>Исследовать зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, заполнять таблицы, строить формулы скорости сближения и скорости удаления объектов ($v_{\text{сбл.}} \times = v_1 + v_2$ и $v_{\text{уд.}} \times = v_1 - v_2$), применять их для решения задач на одновременное движение.</p> <p>Исследовать изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случаев одновременного движения, заполнять таблицы, выводить соответствующие формулы, применять их для решения составных задач на одновременное движение.</p>	
	86	Скорость сближения и скорость удаления		
	87	Закрепление		
	88	Встречное движение		
	89	Движение в противоположных направлениях		
	90	Встречное движение и движение в противоположных направлениях		С/Р 22, 23
	91	Движение вдогонку		
	92	Движение с отставанием		
	93-94	Движение вдогонку и с отставанием		С/Р № 24
	95	Формула одновременного движения (встречное)		
	96	Формула одновременного движения (встречное)		С/Р № 25
	97	Формула одновременного движения (вдогонку)		
	98	Формула одновременного движения (вдогонку)		
	99	Задачи на		

		одновременное движение всех типов	Строить формулу одновременного движения ($s = v \text{ сбл.} \times t \text{ встр.}$), применять ее для решения задач на движение.	
	100-105	Задачи на одновременное движение всех типов	Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Строить формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц. Выполнять задания поискового и творческого характера.	
	106	Контрольная работа по теме «Задачи на одновременное движение» (40 минут)	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.	К/Р
	107	Анализ и коррекции ошибок	Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.	
	108	Действия над составными именованными величинами	Преобразовывать, сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить на число значения величин. Исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения площади к другим. Упорядочивать единицы площади и устанавливать соотношения между ними.	С/Р № 26
			Раздел 8. УГЛЫ. ПОСТРОЕНИЕ. ИЗМЕРЕНИЕ	
	109	Сравнение углов: Развернутый угол. Смежные углы	Моделировать разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, описывать их, сравнивать углы на глаз, непосредственным наложением и с помощью различных мерок.	
	110-111	Измерение углов. Угловой градус. Транспортир.	Моделировать разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, описывать их, сравнивать углы на глаз, непосредственным наложением и с помощью различных мерок.	
	112	Сумма и разность углов треугольника.	Измерять углы и строить с помощью транспортира. Распознавать и изображать развернутый угол, смежные и	

	113	Измерение и построение углов с помощью транспортира.	вертикальные углы, центральные и вписанные в окружность углы. Исследовать свойства фигур с помощью простейших построений и измерений (свойство суммы углов треугольника, центрального угла окружности и т.д.), выдвигать гипотезы, делать вывод об отсутствии у нас пока метода их обоснования. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.	С/Р № 27
	114	Построение углов с помощью транспортира. Вписанный угол и центральный угол.	Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять утонченный алгоритм исправления ошибок и алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.	
	115	Контрольная работа	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.	К/Р
			Раздел 9. Диаграммы	
	116	Круговые диаграммы. Столбчатые и линейные диаграммы.	Читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых, столбчатых и линейных диаграмм. Находить необходимую информацию в учебной и справочной литературе.	

	117	Диаграммы	<p>Строить формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц.</p> <p>Систематизировать изученные формулы зависимостей между величинами.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера.</p>	С/Р № 28
			Раздел 10. Графики	
	118	Игра «Морской бой». Пара элементов	Строить координатный угол, обозначать начало координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точек внутри угла и на осях, определять координаты точек, строить точки по их координатам.	
	119	Передача изображений	<p>Кодировать и передавать изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий.</p> <p>Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, сравнивать и находить значения выражения на основе свойств чисел и взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий, вычислять площадь фигур и объем прямоугольного параллелепипеда.</p>	С/Р № 29
	120	Координаты на плоскости.		
	121	Построение точек по их координатам. Точки на осях координат		
	122	Подготовка как контрольной работе	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.	
	123-124	Контрольная работа. Анализ и коррекция ошибок	<p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.</p> <p>Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.</p> <p>Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.</p>	Г/К/Р
	125	Кодирование фигур на плоскости. Координатный угол		С/Р № 30
	126	График и чтение графиков движения	Читать, анализировать, интерпретировать графики движения, составлять по ним рассказы.	

	127	Изображение на графике времени и места встречи движущихся объектов		
	128	Комплексная работа		Компл работа
	129	Чтение и построение графиков движения объектов, движущихся в противоположных направлениях	Строить графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам.	С/Р № 31
	130	Чтение и построение графиков движения		
	131	Построение графиков и диаграмм	Строить графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам.	
	132	Повторение по теме «Нумерация многозначных чисел».		
			РАЗДЕЛ № 11 «Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе»	
	133	Повторение по теме «Письменные приемы арифметических действий с многозначными числами»	Повторять и систематизировать изученные знания. Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу. Пошагово контролировать выполняемые действия, при необходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее.	
	134	Повторение по теме «Формулы движения». «Задачи на нахождение части числа и числа по		

		его части»		
	135	Повторение по теме «Задачи на нахождение части числа и числа по его части»		Блиц-опрос
	136	Повторение по теме «Формулы нахождения P, S, V » «Действия с именованными числами», «Умножение и деление многозначных чисел»		

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ:

1. Программа курса «Математика» под редакцией Л.Г. Петерсон. Учебник: 4 класс. В 3 частях Математика, «Просвещение», 2014 год.
2. Л.Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы: 4 класс. В 2 частях.
3. . Методическое пособие к учебнику «Математика», М., «Просвещение». 2014 год.
4. Карточки.
5. Аудиоматериалы и видеоматериалы: электронное приложение к учебнику «Математика».
6. Технические средства : проектор, компьютер, интерактивная доска (экран).

Приложение

Задачи, составленные на культурно-краеведческом материале Республики Бурятия

1. Трижды девять девушек и столько же парней плясали вместе с шаманом, когда совершали с шаманом коллективный обряд. Сколько всего человек участвовало в обряде?
2. В одной кедровой шишке 100 семян. Вес 1000 семян составляет 250 г. Сколько шишек дадут килограмм орехов? Кедровке в сутки требуется 15 г ядрышек орехов. Сколько орехов съедает кедровка за месяц?
3. Размах крыльев белого журавля-стерха – 228 см, а беркута – 2 м. на сколько больше размах крыльев у стерха, чем у беркута?
4. Взрослый лось съедает за сутки 8000 г веточного корма. Выразите это число в кг. Сколько корма съест лось за месяц?
5. Белка за день опустошает 380 сосновых шишек. Сколько шишек потребуется белке на неделю? на месяц?
6. Кедровке в сутки требуется 15 г ядрышек орехов. Сколько орехов съедает кедровка за месяц?
7. Масса бурого медведя 150 кг, а масса белого медведя в 3 раза больше. Сколько весит белый медведь?
8. Взрослый заяц съедает в сутки 800 г веточных кормов. В них он нуждается 250 дней в году. Сколько веточных кормов съест заяц за это время?
9. Царь зверей ледникового периода мамонт весил до 6000 кг. Общий вес его костей и бивней доходил до 2000 кг. Выразите это число в центнерах, тоннах.

10. Кобыла дает 18 литров молока в сутки. $\frac{1}{3}$ молока расходуют на приготовление кумыса, а остальное оставляют жеребенку. Сколько литров молока достается жеребенку?

11.4 охотника разделили добычу поровну. Каждый получил по 5 уток. Сколько уток добыли охотники?

12. Автобус маршрута 129 отъехал от автовокзала в 17 ч 30 мин и через 35 минут прибыл в Иволгу. В котором часу автобус прибыл в Иволгу? В котором часу он вернется в Улан-Удэ, если его стоянка в Иволге длится 30 минут?

13. Площадь самого большого острова на Байкале (Ольхон) 729 квадратных километров, а площадь острова Ярки на 725 километров меньше. Какую площадь имеет остров Ярки?

14. Длина береговой линии Байкала составляет 2000 метров. Выразите эту величину в километрах.

15. Протяжённость реки Селенга 1024 км., при этом 409 км. на территории Бурятии. Какую протяжённость имеет Селенга в Монголии?

16. Город Верхнеудинск (ныне Улан-Удэ) был основан в 1666 году. Сколько лет нашему городу?