**Приложение 6**

 к ООП ООО

 Муниципального казённого

 общеобразовательного учреждения

 «Гусевская основная общеобразовательная

 школа»

Программа

учебного предмета

**«Математика»**

5 - 6 классы

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Русский язык»…… 3
2. Содержание учебного предмета………………………………………………... 6
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на

 освоение каждой темы……………………………………………………………. 13

Программа составлена на основе примерной программы по математике и программы авторов М. С. Никольский и др., реализующей ФГОС ООО по математике (Программы общеобразовательных учреждений «Математика 5-6 классы» составитель: Т.А. Бурмистрова. М.: «Просвещение», 2014г.)

**Планируемые результаты изучения**

 **курса математики в 5-6 классах**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*личностные:*

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетенции в отношении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно–исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения видеть, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и конрпримеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*метапредметные:*

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно – следственные связи; строить логические цепочки рассуждений, умозаключений (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково – символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно – коммуникативных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. Способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*предметные:*

1. умения работать с математическим текстом (структуирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умения пользоваться изученными математическими формулами;
5. знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Рациональные числа**

*Выпускник научится:*

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
6. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

1. познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
2. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
3. научится использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Действительные числа**

*Выпускник научится:*

1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел действительных чисел;

*Выпускник получит возможность:*

1. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
2. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел ( периодические и непериодические дроби).

**Измерения, приближения, оценки**

*Выпускник научится:*

Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

1. понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
2. понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**Наглядная геометрия**

*Выпускник научится:*

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
4. определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
5. вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Выпускник получит возможность:*

1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Знакомство с основными историче­скими вехами возникновения и развития математической науки, с историей вели­ких открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуаль­ный багаж каждого культурного человека.

## Содержание курса математики в 5–6 классах

**АРИФМЕТИКА**

**Натуральные числа и нуль**

**Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральные числа, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Представление натуральных чисел на координатном луче. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

**Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел. Десятичная система счисления натуральных чисел.

**Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

 **Измерения, приближения, оценки.**

Приближенное значение величины, точность приближения.Прикидка и оценка результатов вычислений. Измерение величин. Метрические системы единиц.

**Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

**Действия с натуральными числами**

Арифметические действия с натуральными числами. Устный счёт. Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Действия с суммаминескольких слагаемых. Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение, сложение и вычитание в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Деление нацело. Свойства арифметических действий.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения. Решение текстовых задач с помощью умножения и деления

**Степень с натуральным показателем**

Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

**Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. *Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.* Нахождение двух чисел по их сумме и разности. Задачи на части.

**Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.

**Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости.

**Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на простые множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*.

**Делители и кратные**

Делитель и его свойства. Делители натурального числа, общий делитель двух более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

**Дроби**

**Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, понятие дроби. Дробное число как результат деления. Равенство дробей. Правильные и неправильные дроби, понятие смешанной дроби (смешанное число). Представление дробей на координатном луче.

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. Задачи на дроби.

Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Операции над обыкновенными дробями. Сложение и вычитаниеобыкновенных дробей. Законы сложения. Действия с суммами нескольких слагаемых. Умножение и деление обыкновенных дробей. Законы умножения.

Арифметические действия со смешанными дробями. Сложение, вычитание, умножение и деление смешанных дробей.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий*.

**Десятичные дроби**

Понятие положительной десятичной дроби. Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Операции над десятичными дробями. Сравнение положительных десятичных дробей. Сложение и вычитание положительных десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби. Округление десятичных дробей. Умножение и деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и операции над ними. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.* Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. *Конечные и бесконечные десятичные дроби*. Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические и непериодические десятичные дроби. Арифметические действия с десятичными дробями.

**Отношение двух чисел**

Отношение чисел и величин. Деление числа в данном отношении. Масштаб на плане и карте.Пропорции. Свойства пропорций, основное свойство пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.Прямая и обратная пропорциональность.

**Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

**Проценты**

Понятие процента. Десятичные дроби и проценты. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

**Рациональные числа**

**Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел точками на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Отрицательные целые числа. Противоположные числа. Отрицательные дроби. Десятичные дроби любого знака. Смешанные дроби произвольного знака.

 Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения. Сравнение целых чисел. Сложение, разность, произведение целых чисел. Действия с суммами нескольких слагаемых. Законы сложения целых чисел.Распределительный закон. Раскрытие скобок и заключении е в скобки. Множество целых чисел. Представление целых чисел на координатной оси..

 **Понятие о рациональном числе**.

*Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Рациональное число как отношение m :n, где m – целое число.n – натуральное число. Арифметические действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Свойства арифметических действий.

**Решение текстовых задач арифметическим способом.**

**Измерение величин.** Метрические системы единиц. Единицы измерений: длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

**Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки**

 Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

**Задачи на части, доли, проценты**

Нахождение части целого и целого по его части. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ**

**Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных . Равенство буквенных выражений. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий Свойства числовых равенств. Уравнения. Корень уравнения. Линейное уравнение. Составление уравнений поусловиям задач. Решение задач с помощью уравнений. Интерпретация результата, отбор решений.

Координатная ось(прямая). Координаты. Декартова система координат на плоскости.Построение точки по её координатам. Определение координат точки на плоскости.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, с помощью уравнений.

**ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ.**

**КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА**

**Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Графики.Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*.

**Логические задачи**

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*.

Множество, элемент множества. Задание множества пересечением элементов, характеристическим свойством. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера – Венна. Стандартные обозначения числовых множеств.

Статистическая характеристика набора данных – среднее арифметическое.

Решение комбинаторных задач на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Сравнение шансов.

### НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольники, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Геометрические измерения и величины. Длина отрезка, ломаной. Измерение отрезков. Метрические единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Углы. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицыизмерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Окружность, дуга, хорда окружности. Длина окружности, число п. Площадь круга. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах. Многогранники: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур. Разрезание и составление геометрических фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

###  МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Старинные системы записи чисел. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему ?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий, Л. Эйлер.

Вклад математиков – калужан в развитие математической науки (П.Л Чебышев, П.П. Коровкин).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс (175ч)**

**1. Натуральные числа и нуль (46 ч).**

**Натуральный ряд чисел и его свойства.**  Натуральные числа.

**Запись и чтение натуральных чисел.** *Десятичная система* счисления*, записи натуральных чисел,* различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

**Исторические сведения.** История формирования понятия числа: натуральные числа. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Старинные системы записи чисел. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Л. Магницкий.

**Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0.** Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

**Действия с натуральными числами.** Арифметические действия над натуральными числами. Устный счёт. *Сложение и вычитание натуральных чисел*, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. *Законы сложения:* переместительный и сочетательный. Действия с суммами нескольких слагаемых. *Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания.* Зависимости между величинами: цена, количество, стоимость. Прикидка и оценка результатов вычислений.

*Умножение* и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними. Умножение, сложение и вычитание в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. *Деление нацело.* Свойства арифметических действий.

*Законы умножения:* переместительный и сочетательный *распределительный закон* умножения относительно сложения. *Решение текстовых задач с помощью умножения и деления*

**Степень с натуральным показателем.** Понятие о *степени с натуральным показателем.* Квадрат и куб числа. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

**Деление с остатком.** *Деление с остатком* на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.

**Числовые выражения.** *Числовое выражение* и его значение, порядок выполнения действий. *Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Нахождение двух чисел по их сумме и разности. Задачи на части.* Использование свойств натуральных чисел при решении задач. *Решение текстовых задач арифметическим способом.*Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

 **Контрольные работы:**

1. Тема «Сложение и вычитание натуральных чисел»

2. Тема «Умножение и деление натуральных чисел»

**Основная цель**- систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, об их сравнении, сложении и вычитании, умножении и делении; добиться осознанного овладения приемами вычислений с применением законов сложения и умножения; развивать навыки вычис­лений с натуральными числами.

**2. Измерение величин (30 ч).**

**Наглядная геометрия.** Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о геометрических фигурах на плоскости: *прямая, отрезок, луч,* угол, ломаная, многоугольник, *окружность,* дуга, хорда окружности, *круг. Четырехугольник,* прямоугольник, квадрат. *Треугольники,виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Геометрические измерения и величины. Длина отрезка, ломаной*. Измерение отрезков.* Приближенное значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений. Измерение величин. Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

*Представление натуральных чисел на координатном луче.* Построение отрезка заданной длины*. Углы.* Виды углов. Градусная мера угла*. Измерение* и построение *углов* с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры.*Площадь прямоугольника,* квадрата.

Наглядные представления о пространственных фигурах. Многогранники: куб, *прямоугольный параллелепипед*, призма, пирамида. Сфера и шар. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников

Понятие объема.*Объем прямоугольного параллелепипеда,* куба.

Понятие о равенстве фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

**Измерение величин.**  Метрические системы единиц. *Метрическиеединицы* измерений: длины, площади, объёма, *массы,времени,* скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние.

**Исторические сведения.** Старинные системы мер.

**Задачи на движение*.***  *Решение* несложных *задач на* движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения.

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

 **Контрольные работы:**

3. Тема « Прямая, луч, отрезок »

4. Тема «Измерение величин»

**Основная цель** - систематизировать знания учащихся о геометрических фигурах и еди­ницах измерения величин; продолжить их ознакомление с геометрическими фигурами и с соот­ветствующей терминологией. Продолжить решение задач на движение

**3. Делимость натуральных чисел (19 ч).**

***Свойства и признаки делимости.*** Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости.

**Разложение числа на простые множители.** *Простые и составные числа*, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на простые множители.*Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*.

**Делители и кратные.** Делитель и его свойства. *Делители натурального числа,* общий делитель двух более чисел, *наибольший общий делитель,* взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, *наименьшее общее кратное,* способы нахождения наименьшего общего кратного.

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Исторические сведения.**Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Л. Эйлер.

**Контрольная работа.**

5. Тема «Делимость натуральных чисел»

**Основная цель** - завершить изучение натуральных чисел рассмотрением свойств и при­знаков делимости; сформировать у учащихся простейшие доказательные умения.

**4. Обыкновенные дроби (65 ч).**

***Дроби.***

**Обыкновенные дроби.** Доля, часть, дробное число, *понятие дроби.* Решение задач на доли. Дробное число как результат деления. *Равенство дробей.* Правильные и неправильные дроби, *понятие смешанной дроби* (смешанное число*). Представление дробей на координатном луче.*

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. *Задачина дроби.* Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

*Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю*. *Сравнение* обыкновенных *дробей.*

Операции над обыкновенными дробями. *Сложение и вычитание* обыкновенных *дробей.Законы сложения.* Действия с суммами нескольких слагаемых. *Умножение и деление* обыкновенных *дробей. Законы умножения.*

Арифметические действия со смешанными дробями. *Сложение, вычитание, умножение и деление смешанных дробей.* Арифметические действия с дробными числами. *Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий*.

**Задачи на работу.** Решение *задач на совместную работу.* Зависимости между величинами: производительность, время, работа. Применение дробей при решении задач. Решение текстовых задач арифметическими методами.Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на части, доли.** *Нахождение части целого и целого по его части.* Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение текстовых задач арифметическими методами. Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Среднее арифметическое чисел.** Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел* Площадь прямоугольника и объём прямоугольного параллелепипеда

**Исторические сведения.** История формирования понятия дроби.Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.Рождение шестидесятеричной системы счисления. Решение занимательных задач.

**Контрольные работы:**

6. Тема « Сложение и вычитание обыкновенных дробей »

7. Тема «Умножение и деление обыкновенных дробей»

8. Тема «Смешанные дроби»

**Основная цель** - сформировать у учащихся умения сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные и смешанные дроби, вычислять значения выражений, содер­жащих обыкновенные и смешанные дроби, решать задачи на сложение и вычитание, на умножение и деление дробей, задачи на дроби, на совместную работу арифметическими методами.

Формирование понятия «дроби» сопровождается обучением решению простейших задач на на­хождение части числа и числа по его части, а также задач, готовящих учащихся к решению задач на совместную работу. При вычислениях с дробями допускается сокращение дроби на любой общий делитель ее числителя и знаменателя (не обязательно наибольший), а также приведение дробей к любому общему знаменателю (не обязательно наименьшему). Но в том и в другом слу­чаях разъясняется, когда вычисления будут наиболее экономными.

**5. Теория множеств и логика(5 ч).**

**Логические задачи.** Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*.

Множество, элемент множества. Задание множества пересечением элементов, характеристическим свойством. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера – Венна. Стандартные обозначения числовых множеств. Множество натуральных чисел и его свойства.

**Основная цель** - ознакомить учащихся с понятиями теории множеств и логики. Обучить решать задачи с помощью диаграмм Эйлера.

**6. Повторение (10 часов)**

При организации текущего и итогового повторения используются задания из раздела «Зада­ния для повторения» и другие материалы.

**Итоговая контрольная работа №9.**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 класс (175ч)**

**1. Повторение курса 5 класса (4 ч.)**

**2.Отношения, пропорции, проценты (26 ч.)**

**Отношение двух чисел.** *Отношение чисел и величин. Деление числа в данном отношении.Масштаб* на плане и карте.*Пропорции.* Свойства пропорций, основное свойство пропорций, применение пропорций *и отношений* при решении задач.*Прямая и обратная пропорциональность.*

**Проценты.** *Понятие о проценте. Задачи на проценты.* Решение задач напроценты*.* Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту. Решение несложных практических задач с процентами.

**Диаграммы.**  Круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*.

*Решение задач на перебор всех возможных вариантов.*

Равновеликие фигуры

**Решение текстовых задач арифметическим способом***.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Исторические сведения.** История возникновения процента. Промилле.

**Контрольные работы:**

1. Тема «Отношения и пропорции»

2. Тема «Проценты»

**Основная цель** – восстановить навыки работы с натуральными числами, усвоить понятия, связанные с пропорциями и процентами.

**3.Целые числа (34 ч.)**

*Отрицательные целые числа.Противоположные числа.* Множество целых чисел*.Модуль числа,* геометрическая интерпретация модуля числа.Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.  *Сравнение целых чисел.Сложение целых чисел*. *Законы сложения целых чисел. Разность целых чисел. Произведение целых чисел. Частное целых чисел. Распределительный закон. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси.*

**Наглядная геометрия.** Фигуры на плоскости, симметричные относительно точки. Центральная симметрия. Изображение симметричных фигур.

**Исторические сведения**. Появление 0 и отрицательных чисел математике древности. Роль Диофанта. Почему (-1)(-1)=+1

**Контрольная работа.**

3. Тема «Целые числа»

**Основная цель**–– научить учащихся работать со знаками, так как арифметические действия над их модулями – натуральными числами – уже хорошо усвоены.

**4.Рациональные числа (38 ч.)**

**Положительные и отрицательные числа.** *Отрицательные дроби.Смешанные дроби произвольного знака. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения.* Действия с положительными и отрицательными числами. Изображение чисел точками на числовой (координатной) прямой.

 **Понятие о рациональные числе.** *Рациональные числа.* Рациональное число как отношение m :n, где m – целое число.n – натуральное число. Первичное представление о множестве рациональных чисел. *Сравнение рациональных чисел.* Арифметические действия с рациональными *числами*. Свойства арифметических действий. *Изображение рациональных чисел на*числовой

 ( *координатной )оси.*

**Алгебраические выражения.** Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.*Буквенные выражения* (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Равенство буквенных выражений. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Свойства числовых равенств. *Уравнения.* Корень уравнения. Линейное уравнение. Составление уравнений по условиям задач. *Решение* текстовых  *задач с помощью уравнений.*Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Интерпретация результата, отбор решений. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

**Наглядная геометрия.** Осевая симметрия. Фигуры на плоскости, симметричные относительно прямой. Изображение симметричных фигур.

**Контрольные работы:**

4. Тема «Рациональные числа»

5. Тема «Уравнения»

**Основная цель** – добиться осознанного владения школьниками арифметических действий над рациональными числами.

**5.Десятичные дроби (34 ч.)**

*Понятие положительной десятичной дроби.* Целая и дробная части десятичной дроби. Изображение положительных десятичных дробей на координатной оси. Арифметические действия с десятичными дробями. *Сравнение положительных десятичных дробей. Сложение и вычитание положительных десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби. Умножение положительных десятичных дробей. Деление положительных десятичных дробей.*Десятичные дроби и операции над ними. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Десятичные дроби и проценты.* Выражение отношения в процентах. *Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей.* Округление десятичных дробей*. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.* Решение текстовых  *задач* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Наглядная геометрия.** Зеркальная симметрия. Фигуры в пространстве, симметричные относительно плоскости. Изображение симметричных фигур

**Исторические сведения.** Открытие десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий

**Контрольные работы:**

6. Тема «Арифметические действия с положительными десятичными дробями»

7. Тема «Десятичные дроби. Проценты»

**Основная цель** – научить учащихся действиям с десятичными дробями и приближёнными вычислениями.

**6.Обыкновенные и десятичные дроби (24 ч.)**

*Конечные и бесконечные десятичные дроби*. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Бесконечные периодические десятичные дроби. Непериодические бесконечные периодические десятичные дроби.*

**Наглядная геометрия**. *Длина отрезка. Длина окружности,* число п.  *Площадь круга.* Разрезание и составление геометрических фигур.

Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления о пространственных фигурах. Шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений.* Примеры разверток, цилиндра и конуса. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

 *Координатная ось. Декартова система координат на плоскости.* Координатная ось(прямая). Координаты. Построение точки по её координатам. Определение координат точки на плоскости

**Диаграммы.***Столбчатые диаграммы и графики.*Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*.

**Исторические сведения.** Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа.

**Контрольная работа**

 8. Тема «Обыкновенные и десятичные дроби»

**Основная цель** – ввести действительные числа и обучить учащихся работать с декартовой системой координат.

**7. Повторение (14часов)**

При организации текущего и итогового повторения используются задания из раздела «Зада­ния для повторения» и другие материалы»

**8. Итоговый урок (1 ч.)**

**Тематическое планирование учебного материала по математике в 5 классе.**

5 уроков в неделю, всего 175 уроков за год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов авторской программы /количество контрольных работ** | **Изменения количества часов****рабочей программы** /**количество****контрольных работ**  |
| 1 | Натуральные числа и ноль. | 46/2 | 46/2 |
| 2 | Измерение величин | 30/2 | 30/2 |
| 3 | Делимость натуральных чисел | 19/1 | 19/1 |
| 4 | Обыкновенные дроби | 65/3 | 65/3 |
| 5 | Теория множеств и логика |  | 5 |
| 6 | Итоговое повторение курса математики 5 класса. | 10/1 | 10/1 |
|  | Итого | 170/9 | 175/9 |

**Тематическое планирование учебного материала по математикев 6 классе.**

5 уроков в неделю, всего 175 уроков за год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов авторской программы /****количество контрольных работ** | **Изменения количества часов рабочей программы** / **количество****контрольных работ** |
| 1 | Повторение курса 5 класса |  | 4 |
| 2 | Отношения, пропорции, проценты | 26/1 | 26/1 |
| 3 | Целые числа | 34/2 | 34/2 |
| 4 | Рациональные числа | 38/2 | 38/2 |
| 5 | Десятичные дроби | 34/2 | 34/2 |
| 6 | Обыкновенные и десятичные дроби | 24/1 | 24/1 |
| 7 | Итоговое повторение курса математики 6 класса. | 14/1 | 14/1 |
| 8 | Итоговый урок |  | 1 |
|  | Итого | 170/9 | 175/9 |

**Календарно-тематическое планирование по математике в 5 классе на 2018-2019 учебныйгод**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | ***Дата*** |
| **план** | **факт** |
| ***Натуральные числа и ноль 46часов*** |
| 1 | Ряд натуральных чисел | 3.09 |  |
| 2 | Десятичная система записи натуральных чисел | 4.09 |  |
| 3 | Десятичная система записи натуральных чисел | 5.09 |  |
| 4 | Сравнение натуральных чисел | 6.09 |  |
| 5 | Сравнение натуральных чисел | 7.09 |  |
| 6 | Сложение. Законы сложения | 10.09 |  |
| 7 | Сложение. Законы сложения | 11.09 |  |
| 8 | Сложение. Законы сложения | 12.09 |  |
| 9 | Вычитание | 13.09 |  |
| 10 | Вычитание | 14.09 |  |
| 11 | Вычитание | 17.09 |  |
| 12 | Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания | 18.09 |  |
| 13 | Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания | 19.09 |  |
| 14 | Умножение. Законы умножения | 20.09 |  |
| 15 | Умножение. Законы умножения. | 21.09 |  |
| 16 | Умножение. Законы умножения. | 24.09 |  |
| 17 | Распределительный закон. | 25.09 |  |
| 18 | Распределительный закон. | 26.09 |  |
| 19 | Сложение и вычитание столбиком | 27.09 |  |
| 20 | Сложение и вычитание столбиком | 28.09 |  |
| 21 | Сложение и вычитание столбиком  | 1.10 |  |
| 22 | ***Контрольная работа №1***Сложение и вычитание натуральных чисел | 2.10 |  |
| 23 | Умножение чисел столбиком. | 3.10 |  |
| 24 | Умножение чисел столбиком | 4.10 |  |
| 25 | Умножение чисел столбиком | 5.10 |  |
| 26 | Степень с натуральным показателем | 8.10 |  |
| 27 | Степень с натуральным показателем. | 9.10 |  |
| 28 | Деление нацело. | 10.10 |  |
| 29 | Деление нацело. | 11.10 |  |
| 30 | Деление нацело. | 12.10 |  |
| 31 | Решение задач с помощью умножения и деления . | 15.10 |  |
| 32 | Решение задач с помощью умножения и деления | 16.10 |  |
| 33 | Задачи «на части». | 17.10 |  |
| 34 | Задачи «на части» | 18.10 |  |
| 35 | Задачи «на части» | 19.10 |  |
| 36 | Деление с остатком. | 22.10 |  |
| 37 | Деление с остатком. | 23.10 |  |
| 38 | Деление с остатком. | 24.10 |  |
| 39 | Числовые выражения. | 25.10 |  |
| 40 | Числовые выражения | 26.10 |  |
| 41 | ***Контрольная работа №2 по теме:***«Умножение и деление натуральных чисел.» | 5.11 |  |
| 42 | Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности. | 6.11 |  |
| 43 | Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности*.* | 7.11 |  |
| 44 | Обобщающий урок по теме "Натуральные числа и инуль" | 8.11 |  |
| 45 | Занимательные задачи  | 9.11 |  |
| 46 | Занимательные задачи  | 12.11 |  |
| **Измерение величин 30 часов** |
| 47 | Прямая. Луч. Отрезок. | 13.11 |  |
| 48 | Прямая. Луч. Отрезок. | 14.11 |  |
| 49 | Измерение отрезков | 15.11 |  |
| 50 | Измерение отрезков | 16.11 |  |
| 51 | Метрические единицы длины. | 19.11 |  |
| 52 | Метрические единицы длины. | 20.11 |  |
| 53 | Представление натуральных чисел на координатном луче. | 21.11 |  |
| 54 | Представление натуральных чисел на координатном луче | 22.11 |  |
| 55 | ***Контрольная работа №3 по теме «***Прямая. Отрезок. Измерение отрезков» | 23.11 |  |
| 56 | Окружность и круг. Сфера и шар | 26.11 |  |
| 57 | Углы. Измерение углов | 27.11 |  |
| 58 | Углы. Измерение углов | 28.11 |  |
| 59 | Треугольник. | 29.11 |  |
| 60 | Треугольник | 30.11 |  |
| 61 | Четырехугольники  | 3.12 |  |
| 62 | Прямоугольник. Квадрат. | 4.12 |  |
| 63 | Площадь прямоугольника. Единицы площади | 5.12 |  |
| 64 | Площадь прямоугольника. Единицы площади. | 6.12 |  |
| 65 | Прямоугольный параллелепипед | 7.12 |  |
| 66 | Прямоугольный параллелепипед | 10.12 |  |
| 67 | Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы объема | 11.12 |  |
| 68 | Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы объема. | 12.12 |  |
| 69 | Единицы массы | 13.12 |  |
| 70 | Единицы времени | 14.12 |  |
| 71 | Задачи на движение | 17.12 |  |
| 72 | Задачи на движение | 18.12 |  |
| 73 | Задачи на движение | 19.12 |  |
| 74 | ***Контрольная работа №4.***По теме «Углы. Измерение углов. Треугольник.Прямоугольник. Прямоугольный параллелепипед.» | 20.12 |  |
| 75 | Многоугольник | 21.12 |  |
| 76 | Занимательные задачи к главе 2 | 24.12 |  |
| **Делимость натуральных чисел 19 часов** |
| 77 | Свойства делимости | 25.12 |  |
| 78 | Свойства делимости | 26.12 |  |
| 79 | Признаки делимости | 27.12 |  |
| 80 | Признаки делимости | 28.12 |  |
| 81 | Признаки делимости | 10.01 |  |
| 82 | Простые и составные числа | 11.01 |  |
| 83 | Простые и составные числа | 14.01 |  |
| 84 | Делители натурального числа | 15.01 |  |
| 85 | Делители натурального числа | 16.01 |  |
| 86 | Делители натурального числа | 17.01 |  |
| 87 | Наибольший общий делитель | 18.01 |  |
| 88 | Наибольший общий делитель | 21.01 |  |
| 89 | Наибольший общий делитель | 22.01 |  |
| 90 | Наименьшее общее кратное | 23.01 |  |
| 91 | Наименьшее общее кратное | 24.01 |  |
| 92 | Наименьшее общее кратное | 25.01 |  |
| 93 | **Контрольная работа №5 по теме:**«Свойства и признаки делимости. НОД. НОК» | 28.01 |  |
| 94 | Занимательные задачи к главе 3 | 29.01 |  |
| 95 | Занимательные задачи к главе 3 | 30.01 |  |
| **Обыкновенные дроби 65 часов** |
| 96 | Понятие дроби | 31.01 |  |
| 97 | Равенство дробей | 1.02 |  |
| 98 | Равенство дробей | 4.02 |  |
| 99 | Равенство дробей | 5.02 |  |
| 100 | Задачи на дроби | 6.02 |  |
| 101 | Задачи на дроби | 7.02 |  |
| 102 | Задачи на дроби | 8.02 |  |
| 103 | Задачи на дроби | 11.02 |  |
| 104 | Приведение дробей к общему знаменателю | 12.02 |  |
| 105 | Приведение дробей к общему знаменателю | 13.02 |  |
| 106 | Приведение дробей к общему знаменателю | 14.02 |  |
| 107 | Приведение дробей к общему знаменателю | 15.02 |  |
| 108 | Сравнение дробей | 18.02 |  |
| 109 | Сравнение дробей | 19.02 |  |
| 110 | Сравнение дробей | 20.02 |  |
| 111 | Сложение дробей | 21.02 |  |
| 112 | Сложение дробей | 22.02 |  |
| 113 | Сложение дробей | 25.02 |  |
| 114 | Законы сложения | 26.02 |  |
| 115 | Законы сложения | 27.02 |  |
| 116 | Законы сложения | 28.02 |  |
| 117 | Законы сложения | 1.03 |  |
| 118 | Вычитание дробей. | 4.03 |  |
| 118 | Вычитание дробей. | 5.03 |  |
| 120 | Вычитание дробей. | 6.03 |  |
| 121 | Вычитание дробей. | 7.03 |  |
| 122 | **Контрольная работа №6 по теме:**«Понятие дроби. Сложение и вычитание дробей.» | 11.03 |  |
| 123 | Умножение дробей | 12.03 |  |
| 124 | Умножение дробей | 13.03 |  |
| 125 | Умножение дробей | 14.03 |  |
| 126 | Умножение дробей | 15.03 |  |
| 127 | Законы умножения | 18.03 |  |
| 128 | Законы умножения | 19.03 |  |
| 129 | Деление дробей | 20.03 |  |
| 130 | Деление дробей | 21.03 |  |
| 131 | Деление дробей | 22.03 |  |
| 132 | Деление дробей | 1.04 |  |
| 133 | Нахождение части целого и целого по его части | 2.04 |  |
| 134 | Нахождение части числа и числа по его части | 3.04 |  |
| 135 | **Контрольная работа №7 по теме: «**Умножение и деление дробей.» | 4.04 |  |
| 136 | Задачи на совместную работу  | 5.04 |  |
| 137 | Задачи на совместную работу  | 8.04 |  |
| 138 | Задачи на совместную работу  | 9.04 |  |
| 139 | Понятие смешанной дроби. | 10.04 |  |
| 140 | Понятие смешанной дроби. | 11.04 |  |
| 141 | Понятие смешанной дроби. | 12.04 |  |
| 142 | Сложение смешанных дробей  | 15.04 |  |
| 143 | Сложение смешанных дробей  | 16.04 |  |
| 144 | Сложение смешанных дробей  | 17.04 |  |
| 145 | Вычитание смешанных дробей  | 18.04 |  |
| 146 | Вычитание смешанных дробей  | 19.04 |  |
| 147 | Вычитание смешанных дробей  | 22.04 |  |
| 148 | Умножение и деление смешанных дробей |  23.04 |  |
| 149 | Умножение и деление смешанных дробей | 24.04 |  |
| 150 | Умножение и деление смешанных дробей | 25.04 |  |
| 151 | Умножение и деление смешанных дробей | 26.04 |  |
| 152 | Умножение и деление смешанных дробей | 29.04 |  |
| 153 | **Контрольная работа №8** по теме: « Сложение, вычитание, умножение и деление смешанных дробей.» | 30.04 |  |
| 154 | Представление дроби на координатном луче**.** | 6.05 |  |
| 155 | Представление дроби на координатном луче**.** | 7.05 |  |
| 156 | Представление дроби на координатном луче**.** | 8.05 |  |
| 157 | Площадь прямоугольника |  13.05  |  |
| 158 | Объем прямоугольногопараллеле-пипеда | 14.05 |  |
| 159 | Занимательные задачи к главе 4 | 15.05 |  |
| 160 | Сложные задачи на движение по реке/***урок-путешествие*** | 16.05 |  |
| **ТЕОРИЯ МНОЖЕСТВ 5 часов** |
| 161 | Понятие множества. Подмножество.  | 17.05 |  |
| 162 | Понятие множества.. Подмножество.  | 20.05 |  |
| 163 | Операции над множествами (объединение, пересечение, разность, дополнение | 21.05 |  |
| 164 | Операции над множествами (объединение, пересечение, разность, дополнение | 22.05 |  |
| 165 | Диаграммы Эйлера-Венна | 23.05 |  |
| **Повторение 10 часов** |
| 166 | Повторение «Натуральные числа» |  24.05 |  |
| 167 | Повторение «Измерение величин» |  27.05 |  |
| 168 | Повторение «Делимость натуральных чисел», «Обыкновенные дроби» |  28.05 |  |
| 169 | **Итоговая контрольная работа** |  29.05 |  |
| 170 | Анализ итоговой контрольной работы | 30.05 |  |
| 171 | Подведение итогов | 31.05 |  |
| 172-175 | Резерв 4 часа |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование по математике в 6 классе на 2018-2019 учебный год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **урока****п/п** | **Тема урока** | **Дата** |
| **План** | **Факт** |
| 1 | Повторение курса математики 5 класса | 3.09 |  |
| 2 | Повторение | 4.09 |  |
| 3 | Повторение | 5.09 |  |
| 4 | Вводная контрольная работа по итогам повторения | 6.09 |  |
|  **Отношения, пропорции, проценты (26 часов)** |
| 5 | Отношения чисел и величин | 7.09 |  |
| 6 | Отношения чисел и величин | 10.09 |  |
| 7 | Масштаб | 11.09 |  |
| 8 | Масштаб | 12.09 |  |
| 9 | Деление числа в данном отношении | 13.09 |  |
| 10 | Деление числа в данном отношении | 14.09 |  |
| 11 | Деление числа в данном отношении | 17.09 |  |
| 12 | Пропорции |  |  |
| 13 | Пропорции | 18.09 |  |
| 14 | Пропорции | 19.09 |  |
| 15 | Прямая и обратная пропорциональность | 20.09 |  |
| 16 | Прямая и обратная пропорциональность | 21.09 |  |
| 17 | Прямая и обратная пропорциональность | 24.09 |  |
| 18 | Прямая и обратная пропорциональность | 25.09 |  |
| 19 | Контрольная работа № 1по теме «Отношения. Пропорции» | 26.09 |  |
| 20 | Анализ контрольной работы. Понятие о проценте | 27.09 |  |
| 21 | Понятие о проценте | 28.09 |  |
| 22 | Понятие о проценте | 1.10 |  |
| 23 | Задачи на проценты | 2.10 |  |
| 24 | Задачи на проценты | 3.10 |  |
| 25 | Задачи на проценты | 4.10 |  |
| 26 | Круговые диаграммы | 5.10 |  |
| 27 | Круговые диаграммы | 8.10 |  |
| 28 | Занимательные задачи | 9.10 |  |
| 29 | Занимательные задачи | 10.10 |  |
| 30 | Контрольная работа № 2 по теме «Проценты» | 11.10 |  |
| **Целые числа (34 часа)** |
| 31 | Анализ контрольной работы. Отрицательные целые числа | 12.10 |  |
| 32 | Отрицательные целые числа | 15.10 |  |
| 33 | Противоположные числа. Модуль числа | 16.10 |  |
| 34 | Противоположные числа Модуль числа | 17.10 |  |
| 35 | Сравнение целых чисел | 18.10 |  |
| 36 | Сравнение целых чисел | 19.10 |  |
| 37 | Сложение целых чисел | 22.10 |  |
| 38 | Сложение целых чисел | 23.10 |  |
| 39 | Сложение целых чисел | 24.10 |  |
| 40 | Сложение целых чисел | 25.10 |  |
| 41 | Сложение целых чисел | 26.10 |  |
| 42 | Законы сложения целых чисел | 5.11 |  |
| 43 | Законы сложения целых чисел | 6.11 |  |
| 44 | Разность целых чисел | 7.11 |  |
| 45 | Разность целых чисел | 8.11 |  |
| 46 | Разность целых чисел | 9.11 |  |
| 47 | Разность целых чисел | 12.11 |  |
| 48 | Произведение целых чисел | 13.11 |  |
| 49 | Произведение целых чисел | 14.11 |  |
| 50 | Произведение целых чисел | 15.11 |  |
| 51 | Частное целых чисел | 16.11 |  |
| 52 | Частное целых чисел | 19.11 |  |
| 53 | Частное целых чисел | 20.11 |  |
| 54 | Распределительный закон | 21.11 |  |
| 55 | Распределительный закон | 22.11 |  |
| 56 | Раскрытие скобок и заключение в скобки | 23.11 |  |
| 57 | Раскрытие скобок и заключение в скобки | 26.11 |  |
| 58 | Действия с суммами нескольких слагаемых | 27.11 |  |
| 59 | Действия с суммами нескольких слагаемых | 28.11 |  |
| 60 | Представление целых чисел на координатной оси | 29.11 |  |
| 61 | Представление целых чисел на координатной оси | 30.11 |  |
| 62 | Контрольная работа № 3 по теме «Целые числа» | 3.12 |  |
| 63 | Анализ контрольной работы. Занимательные задачи. | 4.12 |  |
| 64 | Занимательные задачи. | 5.12 |  |
|  **Рациональные числа (38 часов)** |
| 65 | Отрицательные дроби | 6.12 |  |
| 66 | Отрицательные дроби | 7.12 |  |
| 67 | Рациональные числа | 10.12 |  |
| 68 | Рациональные числа | 11.12 |  |
| 69 | Сравнение рациональных чисел | 12.12 |  |
| 70 | Сравнение рациональных чисел | 13.12 |  |
| 71 | Сравнение рациональных чисел | 14.12 |  |
| 72 | Сложение и вычитание дробей | 17.12 |  |
| 73 | Сложение и вычитание дробей | 18.12 |  |
| 74 | Сложение и вычитание дробей | 19.12 |  |
| 75 | Сложение и вычитание дробей | 20.12 |  |
| 76 | Сложение и вычитание дробей | 21.12 |  |
| 77 | Умножение и деление дробей | 24.12 |  |
| 78 | Умножение и деление дробей | 25.12 |  |
| 79 | Умножение и деление дробей | 26.12 |  |
| 80 | Умножение и деление дробей | 27.12 |  |
| 81 | Законы сложения и умножения | 28.12 |  |
| 82 | Законы сложения и умножения | 10.01 |  |
| 83 | Контрольная работа № 4 по теме «Рациональные числа» | 11.01 |  |
| 84 | Анализ контрольной работы. Смешанные дроби произвольного знака | 14.01 |  |
| 85 | Смешанные дроби произвольного знака | 15.01 |  |
| 86 | Смешанные дроби произвольного знака | 16.01 |  |
| 87 | Смешанные дроби произвольного знака | 17.01 |  |
| 88 | Смешанные дроби произвольного знака | 18.01 |  |
| 89 | Изображение рациональных чисел на координатной оси | 21.01 |  |
| 90 | Изображение рациональных чисел на координатной оси | 22.01 |  |
| 91 | Изображение рациональных чисел на координатной оси | 23.01 |  |
| 92 | Уравнения | 24.01 |  |
| 93 | Уравнения | 25.01 |  |
| 94 | Уравнения | 28.01 |  |
| 95 | Уравнения | 29.01 |  |
| 96 | Решение задач с помощью уравнений | 30.01 |  |
| 97 | Решение задач с помощью уравнений | 31.01 |  |
| 98 | Решение задач с помощью уравнений | 1.02 |  |
| 99 | Решение задач с помощью уравнений | 4.02 |  |
| 100 | Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения» | 5.02 |  |
| 101 | Анализ контрольной работы. Занимательные задачи | 6.02 |  |
| 102 | Занимательные задачи | 7.02 |  |
|  **Десятичные дроби (34 часа)** |
| 103 | Понятие положительной десятичной дроби | 8.02 |  |
| 104 | Понятие положительной десятичной дроби | 11.02 |  |
| 105 | Сравнение положительных десятичных дробей | 12.02 |  |
| 106 | Сравнение положительных десятичных дробей | 13.02 |  |
| 107 | Сложение и вычитание положительных десятичных дробей | 14.02 |  |
| 108 | Сложение и вычитание положительных десятичных дробей | 15.02 |  |
| 109 | Сложение и вычитание положительных десятичных дробей | 18.02 |  |
| 110 | Сложение и вычитание положительных десятичных дробей | 19.02 |  |
| 111 | Перенос запятой в положительной десятичной дроби |  | 20.02 |  |
| 112 | Перенос запятой в положительной десятичной дроби | 21.02 |  |
| 113 | Умножение положительных десятичных дробей | 22.02 |  |
| 114 | Умножение положительных десятичных дробей | 25.02 |  |
| 115 | Умножение положительных десятичных дробей | 26.02 |  |
| 116 | Умножение положительных десятичных дробей | 27.02 |  |
| 117 | Деление положительных десятичных дробей | 28.2 |  |
| 118 | Деление положительных десятичных дробей | 1.03 |  |
| 119 | Деление положительных десятичных дробей | 4.03 |  |
| 120 | Деление положительных десятичных дробей | 5.03 |  |
| 121 | Контрольная работа № 6 по теме «Положительные десятичные дроби» | 6.03 |  |
| 122 | Анализ контрольной работы. Десятичные дроби и проценты | 7.03 |  |
| 123 | Десятичные дроби и проценты | 11.03 |  |
| 124 | Десятичные дроби и проценты | 12.03 |  |
| 125 | Десятичные дроби и проценты | 13.03 |  |
| 126 | Десятичные дроби произвольного знака | 14.03 |  |
| 127 | Десятичные дроби произвольного знака | 15.03 |  |
| 128 | Приближение десятичных дробей | 18.03 |  |
| 129 | Приближение десятичных дробей | 19.03 |  |
| 130 | Приближение десятичных дробей | 20.03 |  |
| 131 | Приближение суммы, разности, произведения и частного | 21.03 |  |
| 132 | Приближение суммы, разности, произведения и частного | 22.03 |  |
| 133 | Приближение суммы, разности, произведения и частного | 1.04 |  |
| 134 | Контрольная работа № 7 по теме «Десятичные дроби произвольного знака. Десятичные дроби и проценты» | 2.04 |  |
| 135 | Анализ контрольной работы. Занимательные задачи | 3.04 |  |
| 136 | Занимательные задачи | 4.04 |  |
| **Обыкновенные и десятичные дроби (24 часа)** |
| 137 | Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь | 5.04 |  |
| 138 | Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь | 8.04 |  |
| 139 | Бесконечные периодические десятичные дроби | 9.04 |  |
| 140 | Бесконечные периодические десятичные дроби | 10.04 |  |
| 141 | Непериодические бесконечные десятичные дроби | 11.04 |  |
| 142 | Непериодические бесконечные десятичные дроби | 12.04 |  |
| 143 | Длина отрезка | 15.04 |  |
| 144 | Длина отрезка | 16.04 |  |
| 145 | Длина отрезка | 17.04 |  |
| 146 | Длина окружности. Площадь круга | 18.04 |  |
| 147 | Длина окружности. Площадь круга | 19.04 |  |
| 148 | Длина окружности. Площадь круга | 22.04 |  |
| 149 | Координатная ось | 23.04 |  |
| 150 | Координатная ось | 24.04 |  |
| 151 | Координатная ось | 25.04 |  |
| 152 | Декартова система координат на плоскости | 26.04 |  |
| 153 | Декартова система координат на плоскости | 29.04 |  |
| 154 | Декартова система координат на плоскости | 30.04 |  |
| 155 | Столбчатые диаграммы и графики | 6.05 |  |
| 156 | Столбчатые диаграммы и графики | 7.05 |  |
| 157 | Столбчатые диаграммы и графики | 8.05 |  |
| 158 | Контрольная работа № 8 по теме «Обыкновенные и десятичные дроби» | 13.05 |  |
| 159 | Анализ контрольной работы. Занимательные задачи | 14.05 |  |
| 160 | Занимательные задачи | 15.05 |  |
| **Повторение (14 часов)** |
| 161 | Отношения. Пропорции | 16.05 |  |
| 162 | Проценты | 17.05 |  |
| 163 | Сложение и вычитание, умножение и деление целых чисел | 20.05 |  |
| 164 | Сложение и вычитание, умножение и деление дробей | 21.05 |  |
| 165 | Уравнения | 22.05 |  |
| 166 | Сложение и вычитание, умножение и деление десятичных дробей | 23.05 |  |
| 167 | Проценты. Задачи на проценты | 24.05 |  |
| 168 | Декартова система координат на плоскости | 27.05 |  |
| 169 | Подготовка к итоговой контрольной работе |  |  |
|  | 28.05 |  |
| 170 | Итоговая контрольная работа | 29.05 |  |
| 171 | Анализ итоговой контрольной работы | 30.05 |  |
|  172  | Подведение итогов  | 31.05 |  |
|  173-175  | Резерв 3 часа |  |  |

**Материально – техническое обеспечение**

**Нормативные документы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). – М.: Просвещение, 2010.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий \ А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. – М.: Просвещение, 2010
4. Александр Чижевский. Времена года: поэзия, живопись/ сост. Энгельгард Л.Т. – М.:МЦР, 2000

**УМК С.М. Никольского и др. «Математика. 5»**

1. Математика: 5 кл. / С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н.Н, Решетников, А.В. Шевкин.- М.: Просвещение, 2012.

2. Потапов М.К. Математика: дидактические материалы. 5 кл. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2012.

3. Потапов М.К. Математика: рабочая тетрадь: 5 кл. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин, - М.: Просвещение, 2012.

4. Чулков П.В. Математика: тематические тесты: 5 кл. / П.В. Чулков, Е.Ф. Шершнев, О.Ф. Зарапина. – М.: Просвещение,2010.

5. Шарыгин И.Ф. Задачи на смекалку: 5-6 кл. / И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2006.

**УМК С.М. Никольского и др. «Математика. 6»**

1. Математика: 6 кл. / С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н.Н, Решетников, А.В. Шевкин.- М.: Просвещение, 2012.

2. Потапов М.К. Математика: дидактические материалы. 6кл. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2012.

3. Потапов М.К. Математика: рабочая тетрадь: 6 кл. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин, - М.: Просвещение, 2012.

4. Чулков П.В. Математика: тематические тесты: 6 кл. / П.В. Чулков, Е.Ф. Шершнев, О.Ф. Зарапина. – М.: Просвещение,2010.

5. Шарыгин И.Ф. Задачи на смекалку: 5-6 кл. / И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин. – М.:

Просвещение, 2006.

**Монографии, сборники**

1.Пр Александр Чижевский. Времена года: поэзия, живопись/ сост. Энгельгард Л.Т. – М.:МЦР, 2000

2. Бочкарёва Н.Ф. Калужская область: население, экономика, социальная сфера, экология, культура, туризм: краеведческие материалы/ Н.Ф. Бочкарёва. – Калуга: Изд.Н.Ф.

Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

* Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»,[http://mat.lseptember.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmat.lseptember.ru).

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использо­вание информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

* Министерство образования и науки РФ: [http://www.mon.gov.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.mon.gov.ru%2F)
* Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуни­каций»: [http://www](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww). [informika.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Finformika.ru%2F)
* Тестирование on-line: 5-11 классы: [http://www.kokch.kts.ru/cdo/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.kokch.kts.ru%2Fcdo%2F)
* Путеводитель «В мире науки» для школьников: [http://www.uic.ssu](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uic.ssu). [samara.ru/~nauka/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fsamara.ru%2F%7Enauka%2F)
* Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: [http://mega.km.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmega.km.ru%2F)Сайт энциклопедий: [http://www.eneyclopedia.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.eneyclopedia.ru%2F)
* Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции [www.school-collection.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.school-collection.edu.ru)
* http ://[www.openclass.ru/node/226794](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.openclass.ru%2Fnode%2F226794)
* [http://forum.schoolpress.ru/article/44](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fforum.schoolpress.ru%2Farticle%2F44)
* [http://1314.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2F1314.ru%2F)
* http://www.informika.ru/projects/infotecli/school-collection/
* [http://www.ug.ru/article/64](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.ug.ru%2Farticle%2F64)
* [http://staviro.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fstaviro.ru)
* [http://www.youtube.com/watch?v=L.LSKZJA8g2E&feature=related](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DL.LSKZJA8g2E%26feature%3Drelated)
* [http://www.youtube.com/watch?v=Cn24EHYkFPc&feature=related](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DCn24EHYkFPc%26feature%3Drelated)
* [http://staviro.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fstaviro.ru%2F)