

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска
средняя общеобразовательная школа № 4

«Утверждаю»

Директор МБОУ г. Иркутска
СОШ № 4

Алексеева А.В.



«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
Котляревская Ю.В.

« 02 » 09 2019г

Рассмотрено на заседании МО

Протокол № 1

От « 10 » 09 2019 г

Руководитель МО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курс: математика

Уровень (классы, класс) 5-6-е классы

Разработчики: Витязева Н.Д., Лякутина Л.В.

Количество часов: 5 часа в неделю, 170 часа в год

Количество лет для реализации: 2019-2020 учебный год

**Планируемые результаты изучения учебного предмета/курса, включающие в себя
личностные, метапредметные, предметные результаты освоения конкретного
учебного предмета/курса**

Изучение математики в 5-6 классах способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (создание графических объектов, анализ информации, математическая обработка данных в исследовании);
- 6) умение планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение смыслового чтения и работы с текстом: поиск информации и понимание прочитанного, преобразование и интерпретация информации, оценка информации;

- 10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
 - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Элементы теории множеств и математической логики

По окончании изучения курса учащийся научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):

- Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- распознавать логически некорректные высказывания.

По окончании изучения курса учащийся получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях):

- *Оперировать² понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Числа

По окончании изучения курса учащийся научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

По окончании изучения курса учащийся получит возможность научиться:

- *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*
- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.*

² Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

По окончании изучения курса учащийся получит возможность научиться:

- *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.*

Статистика и теория вероятностей

По окончании изучения курса учащийся научится:

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

По окончании изучения курса учащийся получит возможность научиться:

- *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*
- *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*
- *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*
- *научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.*

Текстовые задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым величин в задаче (делать прикидку).

По окончании изучения курса учащийся получит возможность научиться:

- *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
- *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
- *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*
- *моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;*
- *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*
- *интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;*
- *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*
- *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;*
- *решать разнообразные задачи «на части»,*
- *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*
- *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;*
- *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;*
- *решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

По окончании изучения курса учащийся научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

По окончании изучения курса учащийся получит возможность научиться:

- *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

Измерения и вычисления

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

По окончании изучения курса учащийся получит возможность научиться:

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;*
- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

История математики

По окончании изучения курса учащийся научится:

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

По окончании изучения курса учащийся получит возможность научиться:

- *характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*
- *культ.*

Содержание учебного предмета/курса

6 класс:

1. Повторение курса математики 5 класса (5 ч);

2. Делимость натуральных чисел (17 ч);
3. Обыкновенные дроби (38ч);
4. Отношения и пропорции (28 ч);
5. Рациональные числа и действия над ними (71 ч);
6. Повторение и систематизация учебного материала за курс 6 класса (11 ч).

Содержание математического образования в 5–6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Числа», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Статистика и теория вероятностей», «Текстовые задачи», «Наглядная геометрия», «Измерения и вычисления», «История математики».**

Содержание раздела **«Числа»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

Содержание раздела **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»** формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание разделов **«Наглядная геометрия», «Измерения и вычисления»** формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Раздел **«Текстовые задачи»** встраивается в различные темы курсов математики. Данный раздел включает в себя: единицы измерений, задачи на все арифметические действия, задачи на движение, работу и покупки, задачи на части, доли, проценты, комбинаторные задачи. Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов. Решение задач формирует у учащихся умения: внимательно, осознанно читать условие задачи; составлять краткую запись; уметь грамотно оформлять решение.

Содержание раздела **«Статистика и теория вероятностей»** - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших задачах.

Раздел **«История математики»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

(Курсивом в примерных программах учебных предметов выделены элементы содержания, относящиеся к результатам, которым учащиеся «получат возможность научиться»).

Элементы теории множеств и математической логики

(Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств).

Числа. Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. 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.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

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

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

Степень с натуральным показателем

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.

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

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и 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, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

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

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Проценты

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

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Статистика и теория вероятностей

Диаграммы

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

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.*

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события.

Текстовые задачи

Решение текстовых задач

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.

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

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

Комбинаторные задачи

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

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия, измерения и вычисления

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

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: 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.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

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

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?
Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.
Л. Магницкий.

№ уро ка	Наименование тем урока	Количество о часов
-------------------------	-------------------------------	-------------------------------

1.	Ряд натуральных чисел	1
2.	Ряд натуральных чисел	1
3.	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1
4.	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1
5.	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1
6.	Отрезок	1
7.	Отрезок	1
8.	Отрезок	1
9.	Отрезок	1
10.	Плоскость. Прямая. Луч	1
11.	Плоскость. Прямая. Луч	1
12.	Плоскость. Прямая. Луч	1
13.	Шкала. Координатный луч	1
14.	Шкала. Координатный луч	1
15.	Шкала. Координатный луч	1
16.	Сравнение натуральных чисел	1
17.	Сравнение натуральных чисел	1
18.	Сравнение натуральных чисел	1
19.	Повторение и систематизация учебного материала	1
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»	1
21.	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
22.	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
23.	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
24.	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
25.	Вычитание натуральных чисел	1

26.	Вычитание натуральных чисел	1
27.	Вычитание натуральных чисел	1
28.	Вычитание натуральных чисел	1
29.	Вычитание натуральных чисел	1
30.	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1
31.	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1
32.	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1
33.	Контрольная работа № 2 «действия с натуральными числами»	1
34.	Уравнение	1
35.	Уравнение	1
36.	Уравнение	1
37.	Угол. Обозначение углов	1
38.	Угол. Обозначение углов	1
39.	Виды углов. Измерение углов	1
40.	Виды углов. Измерение углов	1
41.	Виды углов. Измерение углов	1
42.	Виды углов. Измерение углов	1
43.	Виды углов. Измерение углов	1
44.	Многоугольники. Равные фигуры	1
45.	Многоугольники. Равные фигуры	1
46.	Треугольник и его виды	1
47.	Треугольник и его виды	1
48.	Треугольник и его виды	1
49.	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	1
50.	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	1
51.	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	1
52.	Повторение и систематизация учебного материала	1
53.	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения»	1
54.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
55.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
56.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1

57.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
58.	Сочетательное и распределительное свойства умножения	1
59.	Сочетательное и распределительное свойства умножения	1
60.	Сочетательное и распределительное свойства умножения	1
61.	Деление	1
62.	Деление	1
63.	Деление	1
64.	Деление	1
65.	Деление	1
66.	Деление	1
67.	Деление	1
68.	Деление с остатком	1
69.	Деление с остатком	1
70.	Деление с остатком	1
71.	Степень числа	1
72.	Степень числа	1
73.	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1
74.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
75.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
76.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
77.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
78.	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1
79.	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1
80.	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1
81.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
82.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
83.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
84.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
85.	Комбинаторные задачи	1
86.	Комбинаторные задачи	1
87.	Комбинаторные задачи	1
88.	Повторение и систематизация учебного материала	1
89.	Повторение и систематизация учебного материала	1
90.	Контрольная работа № 5 «Площадь. Объём»	1

91.	Понятие обыкновенной дроби	1
92.	Понятие обыкновенной дроби	1
93.	Понятие обыкновенной дроби	1
94.	Понятие обыкновенной дроби	1
95.	Понятие обыкновенной дроби	1
96.	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	1
97.	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	1
98.	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	1
99.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
100.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
101.	Дроби и деление натуральных чисел	1
102.	Смешанные числа	1
103.	Смешанные числа	1
104.	Смешанные числа	1
105.	Смешанные числа	1
106.	Смешанные числа	1
107.	Повторение и систематизация учебного материала	1
108.	Контрольная работа № 6 по теме «обыкновенные дроби»	1
109.	Представление о десятичных дробях	1
110.	Представление о десятичных дробях	1
111.	Представление о десятичных дробях	1
112.	Представление о десятичных дробях	1
113.	Сравнение десятичных дробей	1
114.	Сравнение десятичных дробей	1
115.	Сравнение десятичных дробей	1
116.	Округление чисел. Прикидки	1
117.	Округление чисел. Прикидки	1
118.	Округление чисел. Прикидки	1
119.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
120.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
121.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
122.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
123.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
124.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1

125.	Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
126.	Умножение десятичных дробей	1
127.	Умножение десятичных дробей	1
128.	Умножение десятичных дробей	1
129.	Умножение десятичных дробей	1
130.	Умножение десятичных дробей	1
131.	Умножение десятичных дробей	1
132.	Умножение десятичных дробей	1
133.	Деление десятичных дробей	1
134.	Деление десятичных дробей	1
135.	Деление десятичных дробей	1
136.	Деление десятичных дробей	1
137.	Деление десятичных дробей	1
138.	Деление десятичных дробей	1
139.	Деление десятичных дробей	1
140.	Деление десятичных дробей	1
141.	Деление десятичных дробей	1
142.	Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
143.	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	1
144.	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	1
145.	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	1
146.	Проценты. Нахождение процентов от числа	1
147.	Проценты. Нахождение процентов от числа	1
148.	Проценты. Нахождение процентов от числа	1
149.	Проценты. Нахождение процентов от числа	1
150.	Нахождение числа по его процентам	1
151.	Нахождение числа по его процентам	1
152.	Нахождение числа по его процентам	1
153.	Нахождение числа по его процентам	1
154.	Повторение и систематизация учебного материала	1
155.	Повторение и систематизация учебного материала	1
156.	Контрольная работа № 9 по теме «Проценты»	1
157.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1

158.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
159.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
160.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
161.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
162.	Контрольная работа № 10 «итоговая»	1
163.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
164.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
165.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
166.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
167.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
168.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
169.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
170.	Упражнения для повторения курса 5 класса	1
	ИТОГО	170

Тематическое планирование в 6 классе

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов
Повторение курса математики 5 класса (5ч)		
1.	Действия с обыкновенными дробями	1
2.	Действия с десятичными дробями	1
3.	Решение уравнений. Угол	1
4.	Проценты. Среднее арифметическое	1
5.	Входная контрольная работа	1
Глава 1. Делимость натуральных чисел (17ч)		
6.	Делители и кратные	1
7.	Решение задач на нахождение делителя и кратных	1
8.	Признаки делимости на 10	1
9.	Признаки делимости на 5	1
10.	Признаки делимости на 2	1
11.	Признаки делимости на 9 и на 3	1
12.	Применение признаков делимости на 3	1
13.	Применение признаков делимости на 9	1
14.	Простые и составные числа	1
15.	Наибольший общий делитель	1
16.	Алгоритм нахождения НОД	1
17.	Нахождение НОД	1
18.	Наименьшее общее кратное	1
19.	Алгоритм нахождения НОК	1
20.	Нахождение НОК	1
21.	Подготовка к контрольной работе. Решение задач на нахождение НОД и НОК	1
22.	Контрольная работа № 1 по теме: «Делимость натуральных чисел»	1
Глава 2. Обыкновенные дроби (38ч)		
23.	Работа над ошибками. Основное свойство дроби	1
24.	Решение задач на применение основного свойства дроби	1
25.	Сокращение дробей	1
26.	Применение сокращения дробей	1
27.	Решение задач на сокращение дробей	1
28.	Приведение дробей к общему знаменателю	1
29.	Сравнение дробей	1

30.	Решение задач на приведение к общему знаменателю и сравнение дробей	1
31.	Сложение дробей с разными знаменателями	1
32.	Вычитание дробей с разными знаменателями	1
33.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
34.	Решение задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
35.	Сравнение дробей, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
36.	Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание дробей»	1
37.	Работа над ошибками. Умножение дробей	1
38.	Умножение дроби на натуральное число	1
39.	Умножение дроби на дробь	1
40.	Умножение смешанных чисел	1
41.	Решение задач на умножение дробей	1
42.	Нахождение дроби от числа	1
43.	Решение задач на нахождение дроби от числа	1
44.	Решение задач на нахождение части от части	1
45.	Контрольная работа № 3 по теме: «Умножение дробей»	1
46.	Работа над ошибками. Взаимно обратные числа	1
47.	Деление дробей	1
48.	Решение задач на деление дробей	1
49.	Деление смешанных чисел	1
50.	Решение задач на деление смешанных чисел	1
51.	Решение задач на деление дробных чисел	1
52.	Нахождение числа по значению его дроби	1
53.	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1
54.	Нахождение числа по значению его процентов	1
55.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
56.	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
57.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1
58.	Решение задач на десятичное приближение обыкновенных дробей	1
59.	Подготовка к контрольной работе	1
60.	Контрольная работа № 4 по теме: «Деление дробей»	1
Глава 3. Отношения и пропорции (28ч)		
61.	Работа над ошибками. Отношения	1

62.	Решение задач на отношения	1
63.	Пропорции	1
64.	Основное свойство пропорции	1
65.	Применение основного свойства пропорции	1
66.	Прямая пропорциональная зависимость	1
67.	Обратная пропорциональная зависимость	1
68.	Процентное отношение двух чисел	1
69.	Решение задач на проценты и дроби с составлением пропорции	1
70.	Контрольная работа № 5 по теме: «Пропорции»	1
71.	Работа над ошибками. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
72.	Решение задач по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»	1
73.	Деление числа в данном отношении	1
74.	Решение задач по теме: «Деление числа в данном отношении»	1
75.	Окружность и круг	1
76.	Решение задач по теме: «Окружность и круг»	1
77.	Длина окружности. Площадь круга	1
78.	Вычисление длины окружности и площади круга	1
79.	Решение задач по теме: «Окружность и круг»	1
80.	Цилиндр, конус, шар	1
81.	Диаграммы	1
82.	Виды диаграмм	1
83.	Случайные события. Вероятность случайного события	1
84.	Нахождение вероятности случайного события	1
85.	Решение задач на нахождение вероятности случайного события	1
86.	Повторение и систематизация учебного материала	1
87.	Подготовка к контрольной работе	1
88.	Контрольная работа № 6 по теме: «Окружность и круг»	1
Глава 4. Рациональные числа и действия над ними (71ч)		
89.	Работа над ошибками. Понятие положительных и отрицательных чисел	1
90.	Положительные и отрицательные числа	1
91.	Координатная прямая	1
92.	Изображение точек на координатной прямой	1
93.	Координаты на прямой	1

94.	Целые числа	1
95.	Рациональные числа	1
96.	Модуль числа	1
97.	Нахождение значений выражений, содержащих модуль	1
98.	Решение задач по теме: «Модуль числа»	1
99.	Сравнение чисел	1
100.	Правила сравнения чисел	1
101.	Модуль числа, сравнение чисел	1
102.	Решение задач	1
103.	Контрольная работа № 7 по теме «Положительные и отрицательные числа»	1
104.	Работа над ошибками. Сложение рациональных чисел	1
105.	Сложение чисел с помощью координатной прямой	1
106.	Нахождение суммы чисел с помощью координатной прямой	1
107.	Решение задач по теме: «Сложение рациональных чисел»	1
108.	Правило сложения чисел с разными знаками	1
109.	Правило сложения отрицательных чисел	1
110.	Вычитание рациональных чисел	1
111.	Правило вычитания рациональных чисел	1
112.	Применение правила вычитания рациональных чисел	1
113.	Вычитание положительных и отрицательных чисел	1
114.	Решение задач по теме: «Вычитание рациональных чисел»	1
115.	Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1
116.	Работа над ошибками. Умножение рациональных чисел	1
117.	Решение задач на умножение рациональных чисел	1
118.	Решение уравнений на умножение рациональных чисел	1
119.	Решение задач по теме: «Умножение рациональных чисел»	1
120.	Контрольная работа № 9 по теме: «Контрольная работа за 3 четверть»	1
121.	Работа над ошибками. Свойства умножения рациональных чисел	1
122.	Применение свойства умножения рациональных чисел	1
123.	Решение задач на применение свойства умножения рациональных чисел	1
124.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1

125.	Переместительное и сочетательное свойства умножения	1
126.	Распределительное свойство умножения	1
127.	Раскрытие скобок	1
128.	Упрощение выражений с помощью раскрытия скобок	1
129.	Деление рациональных чисел	1
130.	Правила деления рациональных чисел	1
131.	Применение правила деления рациональных чисел	1
132.	Решение задач на деление рациональных чисел	1
133.	Контрольная работа № 10 по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»	1
134.	Работа над ошибками. Решение уравнений	1
135.	Решение уравнений прибавлением к обеим частям одно и тоже число	1
136.	Решение уравнений, в которых неизвестная величина стоит в обеих частях	1
137.	Решение уравнений переносом слагаемых	1
138.	Задачи на составление уравнений	1
139.	Решение задач на составление уравнений	1
140.	Решение задач на движение с помощью уравнений	1
141.	Решение задач с помощью линейных уравнений	1
142.	Решение задач с помощью уравнений	1
143.	Контрольная работа № 11 по теме: «Уравнения»	1
144.	Работа над ошибками. Понятие перпендикулярных прямых	1
145.	Перпендикулярные прямые	1
146.	Построение перпендикулярных прямых	1
147.	Осевая симметрия	1
148.	Центральная симметрия	1
149.	Осевая и центральная симметрия	1
150.	Параллельные прямые	1
151.	Построение параллельных прямых	1
152.	Координатная плоскость	1
153.	Построения на координатной плоскости	1
154.	Нахождение координаты точки в координатной плоскости	1
155.	Графики	1
156.	Построение и чтение графиков	1
157.	Решение задач по теме: «Прямые на плоскости»	1

158.	Подготовка к контрольной работе	1
159.	Контрольная работа № 12 по теме «Прямые на плоскости»	1
Повторение и систематизация учебного материала (11ч)		
160.	Работа над ошибками. Повторение. Признаки делимости. НОД и НОК чисел	1
161.	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
162.	Повторение. Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел	1
163.	Повторение. Умножение и деление рациональных чисел	1
164.	Повторение. Координатная плоскость. Параллельные и перпендикулярные прямые	1
165.	Повторение. Отношения и пропорции	1
166.	Повторение. Решение уравнений.	1
167.	Решение задач с помощью уравнений	1
168.	Подготовка к итоговой контрольной работе	1
169.	Промежуточная аттестация за год	1
170.	Работа над ошибками. Итоговый урок по курсу 6 класса	1
	ИТОГО	170