


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ НООСФЕРНАЯ ШКОЛА»


РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
Руководитель кафедры

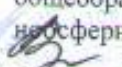
 /Каримов И.И./
Протокол № 1 от 30.08.2021г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

 /Шульгина В.Б./
30.08.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Средняя
общеобразовательная
ноосферная школа»
 /Зубченко Е.В./
приказ № 157 (од) от
01.09.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике
для обучающихся 5-6 классов
срок реализации 2 года

Составитель
учитель математики Муравьева М.А.

БОРОВСК, 2021г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов: 1. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под. ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 59 с. – (Стандарты второго поколения). 2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). 3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / Сост. Е.С.Савинов. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с. – (Стандарты второго поколения). 4. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения). 5. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Крюковской ООШ. 6. Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / сост. Т.А.Бурмистрова. – 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2019. – 80 с. 7. Учебник по математике 5 кл. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. — М.: Мнемозина, 2019.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В курсе математики 5 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; комбинаторика и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса. Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий. Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления. Линия «Вероятность и статистика» — 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 и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 5 классе основной школы отводит 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 уроков.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
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 рассуждения, умозаключения (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. развития 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-коммуникационных 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 (структурирование, 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.

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне 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:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- 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.

Статистика и теория вероятностей

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

Текстовые задачи

- 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 несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- 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.

Измерения и вычисления

- 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.

История математики

- 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.

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать¹ 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

- 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;
- 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.

Уравнения и неравенства

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

Статистика и теория вероятностей

- 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.

Текстовые задачи

- 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

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

Измерения и вычисления

- 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

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Содержание программы учебного предмета «Математика»

5 класс

1. Натуральные числа и шкалы – 14 ч. + 4 ч. повторение

Обозначение натуральных чисел.

Отрезок, Длина отрезка. Треугольник.

Плоскость, прямая, луч.

Шкалы и координаты.

Меньше или больше.

Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы»

Знать и понимать:

- Понятия натурального числа, цифры, десятичной записи числа, классов и разрядов.
- Таблицу классов и разрядов. Обозначение разрядов.
- Общепринятые сокращения в записи больших чисел, четные и нечетные числа, свойства натурального ряда чисел, однозначные, двузначные и многозначные числа.
- Понятия отрезка и его концов, равных отрезков, середины отрезка, длины отрезка, значение отрезков.
- Единицы измерения длины (массы) и соотношения между ними. Общепринятые сокращения в записи единиц длины (массы).
- Измерительные инструменты.
- Понятия треугольника, многоугольника, их вершин и сторон, их обозначение.
- Понятия плоскости, прямой, луча, дополнительного луча, их обозначение.
- Понятия шкалы и делений, координатного луча, единичного отрезка, координаты точки.
- Понятия большего и меньшего натурального числа. Неравенство, знаки неравенств, двойное неравенство.

Уметь:

- Читать и записывать натуральные числа, в том числе и многозначные.
- Составлять числа из различных единиц.
- Строить, обозначать и называть геометрические фигуры: отрезки, плоскости, прямые, находить координаты точек и строить точки по координатам.
- Выражать длину (массу) в различных единицах.
- Показывать предметы, дающие представление о плоскости.
- Определять цену деления, проводить измерения с помощью приборов, строить шкалы с помощью выбранных единичных отрезков.
- Чертить координатный луч, находить координаты точек и строить точки по координатам.
- Сравнивать натуральные числа, в том числе и с помощью координатного луча.
- Читать и записывать неравенства, двойные неравенства.
(Владеть способами познавательной деятельности).

2. Сложение и вычитание натуральных чисел – 20ч.

Сложение и вычитание натуральных чисел и его свойства.

Вычитание.

Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»

Числовые и буквенные выражения.

Буквенная запись свойств сложения и вычитания.

Уравнение.

Контрольная работа №3 по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»

Знать:

- Понятия действий сложения и вычитания.
- Компоненты сложения и вычитания.
- Свойства сложения и вычитания натуральных чисел.
- Понятие периметра многоугольника.
- Алгоритм арифметических действий над многозначными числами.

Уметь:

- Складывать и вычитать многозначные числа столбиком и при помощи координатного луча.

- Находить неизвестные компоненты сложения и вычитания.
- Использовать свойства сложения и вычитания для упрощения вычислений.
- Решать текстовые задачи, используя действия сложения и вычитания.
- Раскладывать число по разрядам и наоборот

3. Умножение и деление натуральных чисел – 21ч.

Умножение натуральных чисел и его свойства.

Деление.

Деление с остатком.

Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел».

Упрощение выражений.

Порядок выполнения действий.

Квадрат и куб числа.

Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений».

Знать и понимать:

- Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).
- Понятия программы вычислений и команды.
- Таблицу умножения.
- Понятия действий умножения и деления.
- Компоненты умножения и деления.
- Свойства умножения и деления натуральных чисел.
- Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).
- Разложение числа на множители, приведение подобных слагаемых.
- Деление с остатком, неполное частное, остаток.
- Понятия квадрата и куба числа.
- Таблицу квадратов и кубов первых десяти натуральных чисел

Уметь:

- Заменять действие умножения сложением и наоборот.
- Находить неизвестные компоненты умножения и деления.
- Умножать и делить многозначные числа столбиком.
- Выполнять деление с остатком.
- Упрощать выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки, приведения подобных членов выражения, используя свойства умножения.
- Решать уравнения, которые сначала надо упростить.
- Решать текстовые задачи арифметическим способом на отношения «больше (меньше) на ... (в...); на известные зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.).
- Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения (в том числе задачи на части).
- Изменять порядок действий для упрощения вычислений, осуществляя равносильные преобразования.
- Составлять программу и схему программы вычислений на основании ее команд, находить значение выражений, используя программу вычислений.
- Вычислять квадраты и кубы чисел.
- Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (умножение и деление).

4. Площади и объёмы – 15ч.

Формулы.

Площадь. Формула площади прямоугольника, квадрата.

Единицы измерения площадей.

Прямоугольный параллелепипед.

Объёмы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Контрольная работа №6 по теме «Площади и объёмы».

Знать и понимать:

- Понятие формулы.
- Формулу пути (скорости, времени)
- Понятия прямоугольника, квадрата, прямоугольного параллелепипеда, куба.
- Измерения прямоугольного параллелепипеда.
- Формулу площади прямоугольника, квадрата, треугольника.

- Формулу объема прямоугольного параллелепипеда, куба.
- Равные фигуры. Свойства
- равных фигур.
- Единицы измерения площадей и объемов.

Уметь:

- Читать и записывать формулы.
- Вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, объем прямоугольного параллелепипеда, куба.
- Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней.
- Вычислять объем фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней.
- Решать задачи, используя свойства равных фигур.
- Переходить от одних единиц площадей (объемов) к другим.

5. Обыкновенные дроби – 26ч.

Окружность и круг.

Доли. Обыкновенные дроби.

Сравнение дробей.

Правильные и неправильные дроби.

Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби».

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Деление и дроби.

Смешанные числа.

Сложение и вычитание смешанных чисел.

Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».

Уметь:

- Понятия равных дробей, большей и меньшей дробей.
- Понятия правильной и неправильной дроби.
- Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.
- Изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы.
- Читать и записывать обыкновенные дроби.
- Называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что они показывают.
- Изображать дроби, в том числе равные на координатном луче.
- Распознавать и решать три основные задачи на дроби.
- Сравнить дроби с одинаковыми знаменателями.
- Сравнить правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом.
- Складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем.
- Записывать результат деления двух любых натуральных чисел с помощью обыкновенных дробей.
- Записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби.
- Выделять целую часть из неправильной дроби.
- Представлять смешанное число в виде неправильной дроби.
- Складывать и вычитать смешанные числа.

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей – 13ч.

Десятичная запись дробных чисел.

Сравнение десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей.

Приближенные значения чисел.

Округление чисел.

Контрольная работа №9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».

Знать и понимать:

- Понятие десятичной дроби, его целой и дробной части.
- Правило сравнения десятичных дробей.
- Правило сравнения десятичных дробей по разрядам.
- Понятия равных, меньшей и большей десятичных дробей.
- Правило сложения и вычитания десятичных дробей.
- Свойства сложения и вычитания десятичных дробей.

- Понятия приближенного значения числа, приближенного значения числа с недостатком
- (с избытком).
- Понятие округления числа.
- Правило округления чисел,
- десятичных дробей до заданных разрядов.

Уметь:

- Иметь представление о десятичных разрядах.
- Читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби.
- Выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей.
- Изображать десятичные дроби
- на координатном луче.
- Складывать и вычитать десятичные дроби.
- Раскладывать десятичные дроби по разрядам.
- Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.
- Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.

7. Умножение и деление десятичных дробей – 24ч.

Умножение десятичных дробей на натуральное число.

Деление десятичных дробей на натуральное число.

Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число».

Умножение десятичных дробей.

Деление на десятичную дробь.

Среднее арифметическое.

Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».

Знать и понимать:

- Правило умножения двух десятичных дробей (правило постановки запятой в результате действия).
- Правило деления числа на десятичную дробь (правило постановки запятой в результате действия).
- Правило деления на 10, 100, 1000 и т.д.
- Правило деления на 0,1; 0,01; 0,001; и т.д.
- Свойства умножения и деления десятичных дробей.
- Понятие среднего арифметического нескольких чисел.
- Понятие средней скорости движения, средней урожайности, средней производительности.

Уметь:

- Умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь.
- Выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.
- Применять свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений.
- Вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби.
- Решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями.
- Находить среднее арифметическое нескольких чисел.
- Находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д.

8. Инструменты для вычисления и измерения – 15ч.

Микрокалькулятор.

Проценты.

Контрольная работа №12 по теме «Проценты».

Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник.

Измерение углов. Транспортир.

Круговые диаграммы.

Контрольная работа №13 по теме «Измерение углов».

9. Повторение – 11 ч.

Итоговое повторение.

Итоговая контрольная работа № 14.

Анализ итоговой контрольной работы.

Знать и понимать:

- Понятие процента. Знак, обозначающий «процент».
- Правило перевода десятичной дроби в проценты и наоборот.
- Основные виды задач на проценты.
- Понятие угла и его элементов, обозначение углов, виды углов. Знак, обозначающий «угол».
- Свойство углов треугольника.
- Измерительные инструменты.
- Понятие биссектрисы угла.
- Алгоритм построения круговых диаграмм.

Уметь:

- Пользоваться калькуляторами при выполнении отдельных арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями.
- Обращать десятичную дробь в проценты и наоборот.
- Вычислять проценты с помощью калькулятора.
- Распознавать и решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов, от какой либо величины.

6 класс**1. Делимость чисел – 19 ч. + 3 часа**

Делители и кратные.

Признаки делимости на 10, 5 и 2.

Признаки делимости на 3 и на 9.

Простые и составные числа.

Разложение на простые множители.

Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.

Наименьшее общее кратное.

Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».

Знать и понимать:

- Делители и кратные числа.
- Признаки делимости на 2,3,5,10.
- Простые и составные числа.
- Разложение числа на простые множители.
- Наибольший общий делитель.
- Наименьшее общее кратное.

Уметь:

- Находить делители и кратные числа.
- Находить наибольший общий делитель двух или трех чисел.
- Находить наименьшее общее кратное двух или трех чисел.
- Раскладывать число на простые множители.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями – 25 ч. – 2 часа

Основное свойство дроби.

Сокращение дробей.

Приведение дробей к общему знаменателю.

Сравнение дробей с разными знаменателями.

Сложение, вычитание дробей с разными знаменателями.

Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».

Сложение и вычитание смешанных чисел.

Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».

Знать и понимать:

- Обыкновенные дроби.
- Сократимая дробь.
- Несократимая дробь.

- Основное свойство дроби.
- Сокращение дробей.
- Сравнение дробей.
- Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Уметь:

- Сокращать дроби.
 - Приводить дроби к общему знаменателю.
 - Складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями.
- Сравнивать дроби, упорядочивать наборы дробей.

3. Умножение обыкновенных дробей – 15 ч.

Умножение дробей.

Нахождение дроби от числа.

Применение распределительного свойства умножения.

Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей».

Знать и понимать:

- Умножение дробей.
- Нахождение части числа.
- Распределительное свойство умножения.

Уметь:

- Умножать обыкновенные дроби.
- Находить часть числа.

4. Деление обыкновенных дробей – 15 ч.

Взаимно обратные числа.

Деление.

Контрольная работа №5 по теме «Деление обыкновенных дробей».

Нахождение числа по его дроби.

Дробные выражения.

Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения».

Знать и понимать:

- Взаимно обратные числа.
- Нахождение числа по его части.

Уметь:

- Находить число обратное данному.
- Выполнять деление обыкновенных дробей.
- Находить число по его дроби.
- Находить значения дробных выражений.

5. Отношения и пропорции – 20 ч.

Отношения

Пропорции.

Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Контрольная работа №7 по теме «Отношения и пропорции».

Масштаб.

Длина окружности и площадь круга.

Шар.

Контрольная работа №8 по теме «Окружность. Круг. Шар. Масштаб».

Знать и понимать:

- Отношения.
- Пропорции.
- Основное свойство пропорции.
- Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.
- Формула длины окружности.
- Формула площади круга.
- Масштаб. Шар.

Уметь:

- Составлять и решать пропорции.
- Решать задачи с помощью пропорций на прямую и обратную пропорциональные зависимости.
- Масштаб.
- Длина окружности, площадь круга.
- Шар.
- Решать задачи по формулам.
- Решать задачи с использованием масштаба.

6. Положительные и отрицательные числа – 14 ч.

Координаты на прямой.

Противоположные числа.

Модуль числа.

Сравнение чисел.

Изменение величин.

Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа».

Знать и понимать:

- Противоположные числа.
- Координаты на прямой.
- Модуль числа.

Уметь:

- Находить для числа противоположное ему число.
- Находить модуль числа.
- Сравнивать рациональные числа.

7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел – 14 ч.

Сложение чисел с помощью координатной прямой.

Сложение отрицательных чисел.

Сложение чисел с разными знаками.

Вычитание.

Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».

Знать и понимать:

- Правило сложения отрицательных чисел.
- Правило сложения двух чисел с разными знаками.
- Вычитание рациональных чисел
- Сложение чисел с помощью координатной прямой.

Уметь:

- Складывать числа с помощью координатной плоскости.
- Складывать и вычитать рациональные числа.

8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел – 12 ч.

Умножение.

Деление.

Рациональные числа.

Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление рациональных чисел».

Свойства действий с рациональными числами.

Знать и понимать:

- Понятие рациональных чисел.

Уметь:

- Выполнять умножение и деление рациональных чисел.
- Свойства действий с рациональными числами.
- Применять свойства действий с рациональными числами для преобразования выражений.

9. Решение уравнений – 15 ч.

Раскрытие скобок.

Коэффициент.

Подобные слагаемые.

Контрольная работа №12 по теме «Упрощение выражений».

Решение уравнений.

Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений».

Знать и понимать:

- Подобные слагаемые.
- Коэффициент выражения.
- Правила раскрытия скобок.

Уметь:

- Раскрывать скобки.
- Приводить подобные слагаемые
- Применять свойства уравнения для нахождения его решения.

10.Координаты на плоскости – 11 ч.

Параллельные прямые.

Координатная плоскость.

Столбчатые диаграммы.

Графики.

Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости».

Знать и понимать:

- Перпендикулярные прямые.
- Параллельные прямые.
- Координатная плоскость.
- Координаты точки.
- Столбчатая диаграмма.
- График зависимости.

Уметь:

- Изображать координатную плоскость.
- Строить точку по заданным координатам.
- Находить координаты изображенной в координатной плоскости точки.
- Строить столбчатые диаграммы.
- Находить значения величин по графикам зависимостей.

10.Повторение – 6 ч.

Итоговое повторение.

Итоговая контрольная работа № 15

Анализ итоговой контрольной работы.

График контрольных работ

5 класс

Название раздела, темы	Наименование контрольных работ	Сроки	
		план	факт
Натуральные числа и шкалы	Входная контрольная работа. Контрольная работа № 1 «Обозначение натуральных чисел»		
Сложение и вычитание натуральных чисел	Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел» Контрольная работа № 3 «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»		
Умножение и деление натуральных чисел	Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел» Контрольная работа № 5 «Упрощение выражений»		
Площади и объемы	Контрольная работа № 6 «Площади и		

	объемы»		
Обыкновенные дроби	Контрольная работа № 7 «Доли. Обыкновенные дроби» Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»		
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	Контрольная работа №9 «Сложение и вычитание десятичных дробей»		
Умножение и деление десятичных дробей	Контрольная работа № 10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа» Контрольная работа № 11 «Умножение и деление десятичных дробей»		
Инструменты для вычислений и измерений	Контрольная работа № 12 «Проценты» Контрольная работа № 13 «Измерение углов. Транспортир»		
Повторение	Контрольная работа № 14. Итоговая. Переводная.		

6 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки	
			план	факт
1	Входная контрольная работа	1		
2	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел».	1		
3	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».	1		
4	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».	1		
5	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа».	1		
6	Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей».	1		
7	Контрольная работа № 6 по теме «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения»	1		
8	Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»			
9	Контрольная работа № 8 по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга».	1		
10	Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа».	1		
11	Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1		
12	Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1		
13	Контрольная работа № 12 по теме «Коэффициент. Подобные слагаемые».	1		
14	Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений».	1		

15	Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости»	1		
----	---	---	--	--

Раздел 3. Тематическое планирование.
Тематическое планирование курса
«Математика - 5»

I четверть (45 часов)

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
1 - 4	Повторение (4 ч.)	4
<i>§-1. Натуральные числа и шкалы (14 ч)</i>		
5 – 6	Обозначение натуральных чисел.	2
7 – 10	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	4
11 – 12	Плоскость, прямая, луч.	2
13 – 14	Шкалы и координаты.	2
15 – 17	Меньше или больше.	3
18	Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы»	1
<i>§-2. Сложение и вычитание натуральных чисел (20 ч.)</i>		
19 – 22	Сложение натуральных чисел и его свойства.	4
23 – 26	Вычитание.	4
27	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1
28 – 30	Числовые и буквенные выражения.	3
31 – 33	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	3
34 – 37	Уравнение.	4
38	Контрольная работа №3 по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»	1
<i>§-3. Умножение и деление натуральных чисел (21 ч.)</i>		
39 – 42	Умножение натуральных чисел и его свойства.	4
43 – 45	Деление.	3

II четверть (35 часов)

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
46 – 48	Деление с остатком.	2
49	Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел».	1
50 – 52	Упрощение выражений.	3
53 – 55	Порядок выполнения действий.	3
56 – 58	Квадрат и куб.	3
59	Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений».	1
<i>§-4. Площади и объемы (15 ч.)</i>		
60 – 61	Формулы.	2
62 – 64	Площадь. Формула площади прямоугольника.	3
65 – 67	Единицы измерения площадей.	3
68 - 70	Прямоугольный параллелепипед.	3
71 – 73	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.	3
74	Контрольная работа №6 по теме «Площади и объемы».	1
<i>§-5. Обыкновенные дроби (26 ч.)</i>		
75– 77	Окружность и круг.	3
78 – 80	Доли. Обыкновенные дроби.	3

III четверть (50 часов)

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
81 – 83	Сравнение дробей.	3
84 – 86	Правильные и неправильные дроби.	3
87	Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби».	1
88 – 90	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	3
91 - 93	Деление и дроби.	3
94 – 96	Смешанные числа.	3
97 – 99	Сложение и вычитание смешанных чисел.	3
100	Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».	1
<i>§-6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 уроков)</i>		
101 – 103	Десятичная запись дробных чисел.	3
104 – 105	Сравнение десятичных дробей.	2
106 – 108	Сложение и вычитание десятичных дробей.	5
109 – 110	Приближенные значения чисел. Округление чисел.	2
111	Контрольная работа №9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».	1
<i>§-7. Умножение и деление десятичных дробей (25 уроков)</i>		
112 – 114	Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	4
115 – 118	Деление десятичных дробей на натуральные числа.	4
119	Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число».	1
120 – 124	Умножение десятичных дробей.	5
125 – 130	Деление десятичных дробей.	6

IV четверть (40 часов)

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
131 – 134	Среднее арифметическое.	4
135	Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».	1
<i>§-8. Инструменты для вычислений и измерений (17 уроков)</i>		
136 – 137	Микрокалькулятор.	2
138 – 142	Проценты.	5
143	Контрольная работа №12 по теме «Проценты».	1
144 – 146	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник.	3
147 – 149	Измерение углов. Транспортир.	3
150 – 151	Круговые диаграммы.	2
152	Контрольная работа №13 по теме «Измерение углов».	1
153 – 170	Итоговое повторение курса математики 5 класса.	10
	Итоговая контрольная работа №14.	1
	Анализ итоговой контрольной работы.	1

Тематическое планирование курса
«Математика - 6»
 I четверть (45 часов)

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
1 – 3	Повторение	3ч.
<i>§-1. Делимость чисел (19 часов)</i>		
4 – 5	Делители и кратные.	2 ч
6 – 7	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	2 ч
8 – 9	Признаки делимости на 9 и на 3.	2 ч
10 – 11	Простые и составные числа.	2 ч
12 – 13	Разложение на простые множители.	2 ч
14 – 17	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	4 ч
18 – 21	Наименьшее общее кратное.	4 ч
22	Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел»	1 ч
<i>§-2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (25 часа)</i>		
23 – 24	Основное свойство дроби.	2 ч
25 – 27	Сокращение дробей.	3 ч
28 – 30	Приведение дробей к общему знаменателю.	4 ч
31 – 37	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	7 ч
38	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1 ч
39 – 45	Сложение и вычитание смешанных чисел.	5 ч

II четверть (35 часов)

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
46	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1 ч
47	Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1 ч
<i>§-3. Умножение и деление обыкновенных дробей (30 час)</i>		
48 – 50	Умножение дробей.	3 ч
51 – 53	Нахождение дроби от числа.	3 ч
54 – 56	Нахождение дроби от числа.	3 ч
57 – 58	Применение распределительного свойства умножения.	2 ч
59	Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1 ч
60 – 61	Взаимно обратные числа.	2 ч
62 – 65	Деление.	4 ч
66	Контрольная работа №5 по теме «Деление обыкновенных дробей»	1 ч
67 – 72	Нахождение числа по его дроби.	6 ч
73 – 76	Дробные выражения.	4 ч
77	Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения»	1 ч
<i>§-4. Отношения и пропорции (20 часов)</i>		
78 – 80	Отношения.	3 ч

III четверть (50 часов)

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
81 – 83	Пропорции.	3 ч
84 – 86	Прямая и обратная пропорциональности.	3 ч
87	Контрольная работа №7 по теме «Отношения и пропорции»	1 ч
88 – 90	Масштаб.	3 ч
91 – 94	Длина окружности и площадь круга.	4 ч
95 – 96	Шар.	2 ч
97	Контрольная работа №8 по теме «Окружность. Круг. Шар. Масштаб»	1 ч
<i>§-5. Положительные и отрицательные числа (14 часов)</i>		
98 – 100	Координаты на прямой.	3 ч
101 – 103	Противоположные числа.	3 ч
104 – 105	Модуль числа.	2 ч
106 – 107	Сравнение чисел.	2 ч
108 – 110	Изменение величин.	3 ч
111	Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа»	1 ч
<i>§-6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (14 часов)</i>		
112 – 113	Сложение с помощью координатной прямой.	2 ч
114 – 115	Сложение отрицательных чисел.	2 ч
116 – 119	Сложение чисел с разными знаками.	4 ч
120 – 124	Вычитание.	6 ч
125	Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1 ч
<i>§-7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 часов)</i>		
126 – 127	Умножение.	3 ч
128 – 130	Деление.	3 ч

IV четверть (40 часов)

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
131 – 132	Рациональные числа.	2 ч
133 – 136	Свойства действий с рациональными числами.	3 ч
137	Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	1 ч
<i>§-8. Решение уравнений (15 часов)</i>		
138 – 139	Раскрытие скобок.	2 ч
140 – 141	Коэффициент.	2 ч
142 – 143	Подобные слагаемые.	2 ч
144 - 145	Подобные слагаемые.	2 ч
146	Контрольная работа №12 по теме «Упрощение выражений»	1 ч
147 – 151	Решение уравнений.	5 ч
152	Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений»	1 ч
<i>§-9. Координаты на плоскости (11 часов)</i>		
153	Перпендикулярные прямые.	1 ч
154	Параллельные прямые.	1 ч
155 – 158	Координатная плоскость.	4 ч
159	Столбчатые диаграммы.	1 ч

160 - 161	Графики.	2 ч
162	Контрольная работа №14 по теме «Координатная плоскость»	1 ч
163 - 170	Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа №15	7 ч
	Анализ итоговой контрольной работы.	1 ч