Бюджетное общеобразовательное учреждение Тарногского муниципального района Вологодской области «Тарногская средняя школа»

Рабочая программа по учебному предмету «Математика»

5-6 классы

Программу разработали:

Тарханова Валентина Владимировна, учитель математики,

Матерухина Наталия Николаевна, учитель математики,

Силинская Мария Михайловна, учитель математики,

Владимирова Наталья Ивановна, учитель математики,

Головина Ольга Ивановна, учитель математики.

2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике разработана на базе Федерального государственного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания образования, Примерной программы основного общего образования. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, и коммуникативных качеств личности. В данной рабочей программе курс 5-6 классов линии УМК «Сферы» представлен как арифметико-геометрический с включением элементов алгебры. Кроме того, к нему отнесено начало изучения вероятностно-статистической линии, а также элементов раздела «Логика и множества», возможность чего предусмотрена Примерной программой по математике для 5-9 классов.

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа — 5—6 классы и 7—9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах — два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Курс 5-6 классов, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

На изучение математики в основной школе отводится 5 часов неделю в течение всех лет обучения. Таким образом, на интегрированный курс «Математика» в 5-6 классах всего отводится 340 уроков.

1. УМК «Сфера» . Учебник: Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова и др. – М.: Просвещение, 2010.
2. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2010.

В Федеральном государственном образовательном стандарте и Примерной программе основного общего образования сформулированы цели обучения математике в основной школе и требования к результатам освоения содержания курса. Эти целевые установки носят общий характер и задают направленность обучения математике в основной школе в целом. В данной рабочей программе они конкретизированы применительно к этапу 5-6 классов с учетом возрастных возможностей учащихся. В качестве приоритетных выдвигаются следующие **цели:**

- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
- развитие познавательной активности; формирование мыслительных операций, являющихся основой интеллектуальной деятельности; развитие логического мышления, алгоритмического мышления; формирование умения точно выразить мысль;
- развитие интереса к математике, математических способностей;
- формирование знаний и умений, необходимых для изучения курсов математики 7—9 классов, смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

Задачи изучения предмета: эстетическое воспитание человека, понимание красоты и изящества математических рассуждений, восприятие геометрических форм, усвоение идеи симметрии;

развитие у учащихся точной, экономной и информативной речи, умения отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства;

формирование алгоритмического мышления и воспитание умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.

В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Рабочая программа состоит из следующих разделов:

- планируемые результаты изучения учебного предмета
- содержание учебного предмета
- тематическое планирование с указанием количества часов на изучение каждой темы

Раздел I ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА 5-6 КЛАСС.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В 5-6 классах:

Выпускник научится *(для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)*

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне[1] 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 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

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, проверять справедливость числовых равенств и неравенств;

Статистика и теория вероятностей

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

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

[1]

- строить схематический чертёж или другую краткую запись (таблица, схема, рисунок) как модель текста задачи, в которой даны значения тройки взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию, при поиске решения задач, или от требования к условию;
- составлять план процесса 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 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 числового ответа задачи (делать прикидку)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура на плоскости и тело в пространстве, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар.

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

Построения

- Изображать изучаемые плоские фигуры и объёмные тела от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения 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

<u>Выпускник получит возможность научиться</u> (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать 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 при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;*
- *находить НОД и НОК 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 и оценивать числовые выражения 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 задач 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*

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями фигура на плоскости и тело в пространстве, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар, пирамида, цилиндр, конус;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах.*

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, 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.*

Построения

- *Изображать изучаемые плоские фигуры и объёмные тела от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *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*

ТРЕБОВАНИЯ К ЛИЧНОСТНЫМ И МЕТАПРЕДМЕТНЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

• в *личностном* направлении:

1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
2) способность к эмоциональному восприятию их

объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

- в *метапредметном* направлении:

1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

4) в *предметном* направлении:

1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
6) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
7) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
8) использование букв для записи общих утверждений , формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
9) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
10) понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;
11) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая характеристика курса

СОДЕРЖАНИЕ

5 класс

Арифметика

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Решение текстовых задач арифметическим способ.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Приближённое значение величины. Округление натуральных чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Описательная статистика. Комбинаторика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм.

Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Изображение пространственных фигур. Многогранники. Примеры развёрток многогранников.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

6 класс

Арифметика

Дроби. Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение; выражение отношения в процентах.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение m/n,где m — целое число, n — натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Координатная прямая; изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Приближённое значение величины. Округление десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Элементы алгебры

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении.

Уравнение; корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Примеры решения текстовых задач с помощью уравнений.

Декартовы координаты на плоскости. Построение точки m координатам, определение координат точки на плоскости.

Описательная статистика. Комбинаторика

Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

Наглядная геометрия

Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух окружностей, прямой и окружности.

Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Логика и множества

Множество, элемент множества. Задание множества перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Пример и контрпример.

РАЗДЕЛ III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ НА ИЗУЧЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ п/п	Тема раздела (или тема раздела и темы уроков)	Реализации воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Количество часов
5 класс			
1	Натуральные числа	Принципы учебной дисциплины и самоорганизации; интерактивные формы работы с обучающимися.	54

2	Дроби	Интерактивные формы работы; шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками	54
3	Измерения, приближения, оценки	Исследовательская деятельность, демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	8
4	Описательная статистика. Комбинаторика	Интерактивные формы работы; игровые процедуры;	12
5	Наглядная геометрия	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	33
6	Повторение	Принципы учебной дисциплины и самоорганизации	9
6 класс			
1	Дроби и проценты	Принципы учебной дисциплины и самоорганизации	20
2	Прямая на плоскости и в пространстве	Интерактивные формы работы; игровые процедуры;	7
3	Десятичные дроби	интерактивные формы работы с обучающимися.	9
4	Действия с десятичными дробями	Интерактивные формы работы; шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками	27

5	Окружность	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками	9
6	Отношения и проценты	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	17
7	Выражения, формулы, отношения	Интерактивные формы работы	15
8	Симметрия	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	8
9	Целые числа	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации	13
10	Рациональные числа	Исследовательская деятельность, демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций	17

		для обсуждения в классе	
11	Многоугольники и многогранники	Интерактивные формы работы	9
12	Множества. Комбинаторика	Интерактивные формы работы; игровые процедуры;	8
13	Повторение	Принципы учебной дисциплины и самоорганизации	11

Приложение 1.

Поурочное тематическое планирование 5 класс
5 часов в неделю. Всего 170 часов

№ урока	Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Ресурсы
	Глава1. Линии (9 часов)			
	П.1. Разнообразный мир линий (2 часа)			
1		Виды линий	-распознавать на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные; - распознавать на чертежах и рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений; - описывать и характеризовать линии; - изображать различные линии; -конструировать алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, строить по алгоритму	**У**: с.8-9, упр.1-3, 5, 9, 10, 11, 13 **ТТ:** упр.7
2		Виды линий (продолжение). Внутренняя и внешняя области		**У:** с.9, упр.4,6,7,8,12 **ТТ:** упр.8,20 Исследование №28
П.2. Прямая. Части прямой. Ломаная. (2 часа)				
3		Прямая. Части прямой.	- распознать на чертежах, рисунках и моделях прямую, части прямой, ломаную; -приводить примеры аналогов частей прямой в окружающем мире; - моделировать прямую, ломаную; - узнавать свойства прямой; - изображать прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с использованием линейки	**У:** с.12-13, упр. 14,16,18,19 **ТТ:** упр. 9-11
4		Ломаная		**У:** упр.21,22,25 **ТТ:** упр.22,30,31 Исследование № 29
П.3. Длина линии (2 часа)				
5		Длина отрезка. Единицы длины		**У:** с.18-19, упр.27,29,31,35 **ТТ:** упр.2, 12
6		Длина ломаной	- измерять длины отрезков с помощью линейки; - сравнивать длины отрезков с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения; - строить отрезки заданной длины с помощью линейки; - узнавать зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы через другие;	**У:** с.19, упр. 37,38, 40 **ТТ:** упр.15, 16

			-находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим; - находить длины ломаных; - находить длину кривой линии	
П.4. Окружность (2 часа)				
7		Окружность и круг	- распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг; - приводить примеры окружности и круга в окружающем мире; - изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля; - конструировать алгоритм воспроизведения рисунков из окружностей; - строить по алгоритму; -осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку; - изображать окружности по описанию; - использовать терминологию, связанную с окружностью; - узнать свойства окружности.	**У:** с.20-23, упр.41, 42, 45, 56 **ТТ:** упр.4, 5, 17
8		Окружность и круг		**У:** с.20-23, упр. 43, 44, 46, 53 **ТТ:** упр.18, 19 Исследование №6, 26, 27, 33
9	**13.09**	Обобщающий урок по теме «Линии»	- описывать и характеризовать линии; - выдвигать гипотезы о свойствах линий и обосновывать их; - изображать различные линии, в том числе прямые и окружности; -конструировать алгоритм построения линии, изображённой на клеточной бумаге; - строить по алгоритму; - осуществлять самоконтроль; - находить длины отрезков, ломаных	**У:** п.1-4, «Подведём итоги» с. 24; Обзорная работа №1 **ТТ:** тест с.15-16 **ТЭ:** проверочная работа (ПР) №1,2 с. 4-7
Темы проектных работ: «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном искусстве»				
Глава 2. Натуральные числа (12 часов)				
П. 5. Как записывают и читают числа (2 часа)				
10		Римская нумерация	- читать и записывать большие натуральные числа; - использовать для записи больших чисел сокращения: тыс., млн., млрд.; - представлять числа виде суммы разрядных слагаемых; - переходить от одних единиц измерения величин к другим; - находить ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим;	**У:** с.26, упр.55-60 **ТТ:** упр.34-36
11		Десятичная нумерация		**У:** с.26- 27, упр.61-72 **ТТ:** упр. 38,39 Исследование № 56

			- читать и записывать числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация)	
П.6. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел (3 часа)				
12		Натуральный ряд	- описывать свойства натурального ряда; -сравнивать и упорядочивать натуральные числа, величины (длину, массу, время), выраженные в разных единицах измерения; - чертить координатную прямую; - изображать числа точками на координатной прямой; - находить координату отмеченной точки; - исследовать числовые закономерности	**У:** с.30-31, упр.73-77 **ТТ:** упр.40,41
13		Координатная прямая		**У:** с.33, упр.83-86 **ТТ:** упр.43, 44, 46
14		Сравнение чисел		**У:** с.32, упр.78-80, 87 **ТТ:** упр.42,47 Исследование №54, 55,57
П.7. Округление натуральных чисел (2 часа)				
15		Округление натуральных чисел	-устанавливать на основе данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближённое; - округлять натуральные числа по смыслу; - применять правило округления натуральных чисел; - участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий на округление чисел	**У:** с.34-35, упр.88-95 **ТТ:** упр.36, 50
16		Округление натуральных чисел		**У:** с.30-31, упр. 96-103 **ТТ:** упр.48, 49 Исследование № 58
П.8. Комбинаторные задачи (3 часа)				
17		Примеры решения комбинаторных задач	- решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.); - моделировать ход решения с помощью рисунка, дерева возможных вариантов	**У:** с.38-39, упр. 104-110 **ТТ:** упр.51
18		Дерево возможных вариантов		**У:** с.39, упр.111-116 **ТТ:** упр.52
19		Комбинаторные задачи		**У:** с.34-35, упр. 117-121 **ТТ:** упр.53
20		Обзорный урок по теме «Натуральные числа»	- использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач; - читать и записывать натуральные числа; - сравнивать и упорядочивать числа; - изображать числа точками на координатной прямой; - округлять натуральные числа; - решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	**У:** с.42 «Подведём итоги» **ТТ:** с.25, тест
21	**29.09**	Контрольная работа №1 «Натуральные числа»		**ТЭ:** №1,2
Глава 3. Действия с натуральными числами (21 час)				

П.9. Сложение и вычитание (3 часа)				
22		Сложение натуральных чисел. Свойства нуля при сложении.	- называть компоненты действий сложения и вычитания; -записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании; -применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений; -находить ошибки и объяснять их; -использовать приемы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, в том числе в практических ситуациях; -решать текстовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи.	**У:** с.44 упр.122-127 **ТТ:** упр.59,60
23		Вычитание натуральных чисел как действие, обратное сложению. Свойства нуля при вычитании.		**У:** с.44-45 упр.128-132 **ТТ:**упр.63-65, 77-79
24		Прикидка и оценка суммы.		**У:**с.45 упр.133-137 **ТТ:** упр.66, 80, 82, 83
П.10 Умножение и деление (4 часа)				
25		Умножение натуральных чисел.	- называть компоненты действий умножения и деления; -записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении и делении; -выполнять умножение и деление натуральных чисел; -применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений; -использовать приемы прикидки и оценки произведения нескольких множителей; -применять приемы самоконтроля при выполнении вычислений; -решать текстовые задачи на умножение и деление; -анализировать числовые последовательновсти, находить правила их конструирования.	**У:** с.48 упр.138-142 **ТТ:** упр.61, 67
26		Свойства нуля и единицы при умножении.		**У:** с.48-49 упр. 142-146 **ТТ:** упр.68, исследование № 79
27		Деление натуральных чисел как действие, обратное умножению.		**У:** с.48-49 упр. 147-150 **ТТ:** упр. 69, 79
28		Свойства нуля и единицы при умножении.		**У:** с.48-49 Упр.151-154 **ТТ:**исследование упр.83
П.11 Порядок действий в вычислениях (4 часа)				
29		Правила порядка действий.	-вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок; -оперировать математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений; -решать текстовые задачи арифметическим способом; -анализировать и осмысливать текст задачи; -осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию задачи.	**У:** с.52 упр.155-159 **ТТ:** упр.70
30		Вычисление значений числовых выражений.		**У:** с.52-53 Упр.160-165 **ТТ:** упр.71
31		О смысле скобок: составление и запись числовых выражений.		**У:** с.52-53 Упр.166-170
32		Решение задач.		**У:**с.52-53 Упр. 171-174 **ТТ:** исследование

				упр.80
П.12 Степень числа (3 часа)				
33		Возведение натурального числа в степень, квадрат и куб числа.	-оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением; -вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел; -применять приемы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел; -осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений; Анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени больших чисел.	**У:** с.56 упр.175-181 **ТТ:** упр.62, 72-73
34		Вычисление значений выражений, содержащих степени.		**У:** с.56-57 Упр.182-187 **ТТ:** 74-76
35		Вычисление значений выражений, содержащих степени.		**У:** с.56-57 Упр.188-194 **ТТ:** исследование упр.81
П.13 Задачи на движение (4 часа)				
36		Движение в противоположных направлениях, скорость сближения, скорость удаления.	-решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием; -анализировать и осмысливать текст задачи; -моделировать условие с помощью схем и рисунков; -переформулировать условие; -строить логическую цепочку рассуждений; -критически оценивать полученный ответ; Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	**У:** с.60 упр.195-198
37		Движение в противоположных направлениях, скорость сближения, скорость удаления.		**У:**с.60 упр.199-205
38		Движение по реке, скорость движения по течению, против течения.		**У:** с.61 упр.206-209
39		Движение по реке, скорость движения по течению, против течения.		**У:** с.61 упр.210-212
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (3 часа)				
40		Обобщающий урок по теме «Действия с натуральными числами»	-вычислять значения числовых выражений; -называть компоненты арифметических действий; -находить неизвестные компоненты действий; -записывать в буквенной форме свойства нуля и единицы при сложении и вычитании, умножении и делении; -называть основание и показатель степени; Исследовать закономерности, связанные с определением последней цифры степени.	**У:** с.64 «Подведем итоги»
41		Действия с натуральными числами. Подведение итогов.		**ТТ:** с.38 тест
42	**27.10**	Контрольная работа № 2		**ТЭ:** с.14-19 работа № 1,2
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (10 часов)				

П.14. свойства сложения и умножения. (2 часа)				
43		Переместительное и сочетательное свойства.	-записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; -формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения; -анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей.	**У:** с.66 упр.213-218 ТТ: упр.84, 85,87(а,б)
44		Удобные вычисления		**У:**с.66-67 Упр.218-225 **ТТ:** упр.88(а,б) 89, исследование № 90.
П.15 Умножение и деление (3 часа)				
45		Распределительное свойство умножения относительно сложения.	-обсуждать возможность вычисления площади прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами; -записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв; -формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование; -участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования.	**У:** с.70-71 упр.227-231 **ТТ:**упр.84,85
46		Примеры вычислений с использованием распределительного свойства.		**У:** с.70-71 Упр.232-237 **ТТ**:упр.87(в)
47		Умножение и деление. Решение упражнений.		**У:** с.70-71 Упр.238-243 **ТТ:** упр.88(в), исследование № 91
П.16. Решение задач (3 часа)				
48		Задачи на части.	-анализировать и осмысливать текст задачи; -извлекать необходимую информацию; -решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану; -планировать ход решения задачи арифметическим способом; -оценивать полученный ответ.	**У:** с.74-75 упр.244-249 **ТТ:** упр.86
49		Задачи на уравнивание.		**У:**с.74-75 **Упр.**250-255
50		Решение задач на части и уравнивание.		**У:**упр 256-262
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
51		Обобщающий урок по теме: «Использование свойств действий при вычислениях»	-группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; -раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; -решать задачи на части, на уравнивание	**У:** с.78 «Подведем итоги» ТТ: тест
52	18.11	Контрольная работа №3		**ТЭ:**с.18-25 работы № 1, 2
Глава 5. Углы и многоугольники (9 часов)				
П.17 Как обозначают и сравнивают углы (2 часа)				
53		Угол. Биссектриса угла.	-распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы; -распознавать прямой, развернутый, острый, тупой угол;	**У:** с.80 упр. 263-268, исследование № 276

			-изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге; -распознавать, моделировать биссектрису угла.	**ТТ:** №92
54		Виды углов.		**У:** с.81, упр. 269-275, **ТТ:** № 96-99
П.18 Измерение углов (3 часа)				
55		Величины углов.	-распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые, тупые и развернутые углы; -измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов; -строить углы заданной величины с помощью транспортира; -решать задачи на нахождение градусной меры углов.	**У:** с.84, упр. 277-281, исследование № 293
56		Как измерить величину угла.		**У:**с.84-85, упр.282-286 **ТТ:** упр.93, 94, 100-105, исследование № 116-118
57		Построение угла заданной величины.		**У:** с.85, упр.287-292 **ТТ:** упр. 122, 124, 125, Исследование № 121, 123
П.19. Многоугольники (2 часа)				
58		Многоугольники. Периметр многоугольника.	-распознавать многоугольники на чертежах, рисунках; -находить их аналогично в окружающем мире; -моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др.; -измерять длины сторон и величины углов многоугольников; -конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников.	**У:** с.88-89, упр.294-299, **ТТ:** упр.95, 109-112, исследование № 126-127
59		Диагональ многоугольника. Выпуклые многоугольники.		**У:** с.89 упр.300-302, 304-308, исследование № 303 **ТТ:** упр.113-115, исследование №128
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
60		Обобщающий урок по теме:«Углы и многоугольники»	-моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др.; -распознавать прямые, острые, тупые углы многоугольников; -изображать многоугольники; -определять число диагоналей многоугольника; -использовать терминологию, связанную с многоугольниками.	**У:** с.92 «Подведем итоги» **ТТ:** с.54 тест
61	01.12	Контрольная работа № 4		**ТЭ:** с.26-29 работы № 1, 2
Темы проектных работ: «Геометрия циферблата часов со стрелками» (или «Углы между стрелками часов»), «Многоугольники в окружающем мире».				
Глава 6. Делимость чисел (16 часов)				
П.20. Делители и кратные (3 часа)				
62		Делители числа.	-формулировать определения понятий «делитель» и «кратное»	**У:** с.94 упр.309-313,

			числа;	исследование № 329
63		Кратные числа.	-находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел;	**У:** с.95 упр.314-320 **ТТ:** упр. 129, 133
64		Делители и кратные числа.	-использовать соответствующие обозначения; -решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.	**У:** с.94-95 Упр. 321-328 **ТТ:** упр. 134-136
П.21. Простые и составные числа (3 часа)				
65		Числа простые, составные и число 1.	-формулировать определения простого и составного числа; -приводить примеры простых и составных чисел; -выполнять разложение числа на простые множители; -находить простые числа воспользовавшись «решетом Эратосфена» по предложенному плану; -использовать таблицу простых чисел; -проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).	**У:** с. 98 упр.330-336 **ТТ:** упр.130 Исследование № 139
66		Решето Эратосфена.		**У:** с.99 упр.338-343 Исследование № 337 **ТТ:** упр.131 исследование № 141
67		Простые и составные числа.		**У:** с.98-99, Упр.345-348 Исследование № 349
П.22. Делимость суммы и произведения (2 часа)				
68		Делимость произведения.	-формулировать свойства делимости суммы и произведения; -доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам; -конструировать математические утверждения с помощью связки «если…, то…»; -использовать термин «конртрпример»; -опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера.	**У:** с.102 упр.350-359 Исследование № 370
69		Делимость суммы. Контрпример.		**У:** с.102-103 упр.360-369
П.23. Признаки делимости (3 часа)				
70		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	-формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9; - конструировать математические утверждения с помощью связки «если…, то…», объединять два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только том».	**У:** с.106-107, упр.371-373 исследование № 385 **ТТ:** упр.132
71		Признаки делимости на 9 и на 3.		**У:** с.107, упр.374-379 **ТТ:** упр.137
72		Признаки делимости.		**У:** с.106-107, упр.380-384, исследование № 386
П. 24. Деление с остатком (3 часа)				

73		Примеры деления чисел с остатком.	-выполнять деление с остатком при решении текстовых задач; -классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.)	**У:** с.110 упр.387-394 Исследование № 395,396 ТТ: упр.138
74		Остатки от деления		**У:** с.111 упр.399-402, Исследование № 397, 403
75		Деление с остатком.		**У:** с.110-111, исследование № 397, 398, **ТТ:** исследование № 140, 142
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
76		Обобщающий урок по теме: «Делимость чисел»	-применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; -использовать свойства и признаки делимости; Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел; -решать задачи на деление с остатком.	**У:** с.114 «Подведем итоги» **ТТ:** с.61 тест
77	23.12	Контрольная работа № 5		**ТЭ:** с.30-35 работы № 1, 2
Глава 7. Треугольники и четырехугольники (10 часов)				
П. 25. Треугольники и их виды (2 часа)				
78		Классификация треугольников по сторонам. Равнобедренный треугольник.	-распознавать треугольники на чертежах и рисунках; -изображать треугольники от руки и с использованием чертежных инструментов, на нелинованной и клетчатой бумаге; -исследовать свойства треугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютера; -распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники; -использовать терминологию, связанную с треугольниками;	**У:** с.116-117, упр.404-414, исследование № 415 **ТТ:** упр.143, 147, 148 Исследование № 167, 169-171
79		Классификация треугольников по углам.		**У:** с.117 упр.416-418, исследование №415 **ТТ:** 165, 168, 176, 177 Исследование № 172, 173
П.26. Прямоугольники (2 часа)				
80		Прямоугольник. Квадрат. Построение прямоугольника. Периметр прямоугольника.	-распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках; -формулировать определение прямоугольника; -изображать прямоугольники от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;	**У:** с.120-121 упр.419-428 **ТТ:**упр.149-151
81		Диагонали прямоугольника.		**У:**с.121 упр.429-432

			-находить периметр прямоугольника; -исследовать свойства прямоугольников путем эксперимента, наблюдения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ; -сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида; -объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников.	**ТТ:** упр. 175 исследование № 163
П. 27. Равенство фигур (2 часа)				
82		Равные фигуры.	-распознавать равные фигуры; -изображать равные фигуры; -разбивать фигуры на равные части, складывать фигуры из равных частей; -формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей; -конструировать орнаменты и паркеты.	**У:** с. 124-125 упр. 433-440 **ТТ:** упр.152, 153
83		Признаки равенства.		**У:** с.125 упр.441-446 **ТТ:** 174 Исследование № 161, 162
П. 28. Площадь прямоугольника (2 часа)				
84		Площадь фигуры. Площадь прямоугольника.	-вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам; -моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади; -моделировать единицы измерения площади; -выражать одни единицы измерения площади через другие; -вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников.	**У:** с.128, упр.447-454 Исследование № 462 **ТТ:**упр.146 исследование № 164, 165
85		Площадь прямоугольника. Площадь арены цирка.		**У:** с.128-129, упр.455-461 **ТТ:** упр.154-159 исследование № 165,166
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
86		Обобщающий урок по теме: «Треугольники и четырехугольники»	-распознавать треугольники, прямоугольники на чертежах и рисунках; -изображать треугольники, прямоугольники с помощью инструментов и от руки; -находить периметр треугольники, прямоугольники; -решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников; -конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников; -конструировать орнаменты, в том числе, с использованием	**У:** с.132«Подведем итоги» **ТТ:** с.74 тест
87		Контрольная работа № 6		**ТЭ:** с.36-39 работы № 1, 2

			компьютерных программ.	
Глава 8. Дроби (19 часов)				
П. 29. Доли и дроби (6 часов)				
88		Деление целого на доли.	-моделировать в графической, предметной форме доли и дроби; -оперировать математическими символами; -называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл; -отмечать дроби точками на координатной прямой; -находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой; -решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби.	**У:**с.134, упр.463-467 **ТТ:** упр.176, 180-183 исследование № 180
89		Что такое дробь.		**У:** с. 134, упр. 468-473 **ТТ:** упр.184-188 исследование № 204
90		Правильные и неправильные дроби.		**У:**с.135 упр.474-479 **ТТ:**189-191 исследование № 205
91		Изображение дробей точками на координатной прямой.		**У:** с. 135, упр.480-483 **ТТ:** упр.192-195
92		Задачи на дроби.		**У:** с.134-135 упр.485-490
93		Решение упражнений по теме «Дроби».		**У:** с. 134-135 **ЗТ:** упр. 246-275
П.30. Основное свойство дроби (5 часов)				
94		Равные дроби. Основное свойство дроби.	-формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв; -моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенств дробей; -применять основное свойство дроби к преобразованию дробей; -находить ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснять их; -анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями. -применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах.	**У:** с. 140-141, упр.491,492 **ТТ:** упр.179, 196
95		Приведение дроби к новому знаменателю.		**У:** с. 140-141, упр.493-495 **ТТ:** упр.197, 198
96		Сокращение дроби.		**У:** с.141, упр.496-500 исследование № 206
97		Сокращение дроби. Работа с величинами.		**У:** с.141упр.501-505
98		Основное свойство дроби. Решаем задачи.		**У:** с.140-141, упр.506-508
П.31. Сравнение дробей (4 часа)				
99		Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.	-моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше», «меньше» для обыкновенных дробей; -сравнивать дроби с равными знаменателями; -применять различные приемы сравнения дробей с разными знаменателями;	**У:** с. 144 упр.509-511 **ТТ:** упр. 199 исследование № 206
100		Приведение дробей к общему знаменателю.		**У:** с. 144-145, упр.512 ТТ:упр.200

101		Сравнение дробей с разными знаменателями.	-находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей.	**У:** с.146-147, упр.513-518 **ТТ:** упр.211
102		Некоторые другие приемы сравнения дробей.		**У:** с.144-147, упр. 519-525 **ТТ:**упр.212
П.32. Натуральные числа и дроби (2 часа)				
103		Деление и дроби.	- моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел; -оперировать символьными формами: записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби; -решать текстовые задачи.	**У:** с.150, упр. 526-531 **ТТ:** упр.201-203 исследование № 206
104		Представление натуральных чисел дробями.		**У:** с. 150-151, упр.532-543 **ТТ:** упр. 211, 212
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
105		Обобщающий урок по теме: «Дроби».		**У:** с.154 «Подведем итоги» **ТТ:** с.89 тест
106		Контрольная работа № 7		**ТЭ:** с.40-45 работы № 1, 2
Глава 9. Действия с дробями (35 часов)				
П.33. Сложение и вычитание дробей (6 часов)				
107		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	-моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем; -формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; -выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; -применять свойства сложения для рационализации вычислений; -решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.	**У:** с.156-157, упр.544, **ТТ:** упр.213
108		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		**У:** с.156-157, упр. 545, **ТТ**: упр.216
109		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		**У:** с. 157, упр. 546,547, **ТТ:** упр.217
110		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		**У:** с.157, упр.548-550 **ТТ:** упр. 218
111		Решаем задачи.		**У:** с.156-157, упр. 554-556, **ТТ**: упр.218
112		Сложение и вычитание дробей.		**У:** с.156-157, упр.551-553, 557, 558

П.34. Сложение и вычитание смешанных дробей (6 часов)				
113		Смешанная дробь.	-объяснять прием выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной; -выполнять соответствующие записи; -комментировать ход вычисления; -использовать приемы проверки результата вычисления; -исследовать числовые закономерности.	**У:** с.160, упр.559-562 **ТТ:** упр. 220
114		Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби в виде неправильной.		**У:** с.160-161 упр.563-565, исследование № 578 **ТТ:** упр.221
115		Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби в виде неправильной.		**У:** с.160-161, упр.566-569 **ТТ:** упр.222, исследование № 225
116		Сложение смешанных дробей.		**У:** с.161 упр. 570-575, исследование № 588 **ТТ:** упр. 223
117		Вычитание смешанных дробей.		**У:** с. 161 упр.579-587, исследование № 589 **ТТ:** исследование № 225, 226
118		Сложение и вычитание смешанных дробей.		**У:** с. 160-161, упр. 576-578, 588-591.
П.35. Умножение дробей (5 часов)				
119		Правило умножения дробей.	-формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей; -выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь; -вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; -применять свойства умножения для рационализации вычислений; -проводить несложные исследования; -решать текстовые задачи, содержащие дробные выражения.	**У:**с.166-167, упр. 592-594
120		Умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь.		**У:** с.167, упр. 595-599, **ТТ:** исследование № 227
121		Разные действия с дробями.		**У:** с. 166-167, упр. 600-603
122		Решение задач.		**У:** с. 167, упр.606-609 Исследование № 611
123		Умножение дробей.		**У:** с. 166-167, упр. 604, 605, 610
П. 36. Деление дробей (6 часов)				
124		Взаимно обратные дроби.	-формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей; -выполнять деление дробей, деление на натуральное число и на оборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот;	**У:** с.170, упр. 612, 613 **ТТ**: упр.215
125		Правило деления дробей.		**У:** с.170-171, упр.614-622

			-решать текстовые задачи, содержащие дробные данные; -интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.	**ТТ:** упр.224
126		Деление дробей.		**У:** с.170-171, упр 623-629
127		Разные действия с дробями.		**У:** с.170-171, упр.630-635
128		Решение задач.		**У:** с. 170-171, упр. 636-641. **ТТ:** исследование № 228
129		Решение задач.		**У:** с.171, упр. 642-646, исследование № 634.
П.37. Нахождение части целого и целого по его части (5 часов)				
130		Нахождение части целого.	-моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; -строить логическую цепочку рассуждений; -устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием; -решать задачи на нахождение части целого и целого по его части.	**У:** с.176, упр.647, 648
131		Нахождение части целого.		**У:** с. 176, упр.649, 653
132		Нахождение целого по его части.		**У:** с. 176-177, упр. 650
133		Нахождение целого по его части.		**У:** с.176-177, упр. 651, 652
134		Нахождение части целого и нахождение целого по его части. Разные задачи.		**У:** с. 176-177, упр. 654-656
П.38. Задачи на совместную работу (4 часа)				
135		Решаем знакомую задачу.	-решать задачи на совместную работу; -использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.	**У:** с. 180-181, упр.657-661
136		Задачи на совместную работу.		**У:** с. 180-181, упр. 662-665
137		Задачи на движение.		**У:** с.181, упр.666, 667, 669.
138		Задачи на движение.		**У:** с. 181, упр. 668, 670-672
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (3 часа)				
139		Обобщающий урок по теме: «Действия с дробями».	-вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; -применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; -решать текстовые задачи, содержащие дробные данные; -использовать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.	**У:** с.184 «Подведем итоги»
140		Подведение итогов по теме «Действия с дробями»		**ТТ:** с.89 тест
141		Контрольная работа № 8		**ТЭ:** с.40-45 работы № 1, 2

Глава 10. Многогранники (11 часов)				
П.39. Геометрические тела (2 часа)				
142		Геометрические тела. Многогранники.	-распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники; -читать проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые ребра, грани, вершины; -копировать многогранники, изображенные на клетчатой бумаге; -осуществлять самоконтроль; -моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.	**У:** с.186-187, упр. 673-680 **ТТ:** упр.229, 232-234
143		Изображение пространственных фигур.		**У:** с. 187, упр.681-682, исследование № 683 **ТТ:** 235-237, 239
П.40. Параллелепипед и пирамида (3 часа)				
144		Параллелепипед, куб. Пирамида.	-распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиду; -называть пирамиды; -копировать пирамиды и параллелепипеды, изображенные на клетчатой бумаге	**У:** с.190-191,упр.684-687 **ТТ:** упр.230, 231, 240-242, исследование № 249, 250
145		Пирамида. Изображение пирамиды и параллелепипеда.	-исследовать свойства пирамиды и параллелепипеды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; -моделировать , используя бумагу, пластилин, проволоку и др. -описывать свойства, используя терминологию;	**У:** 190-191, упр.688-693, **ТТ:** упр.243-245, 255 исследование № 251, 252
146		Параллелепипед и пирамида. Измерения параллелепипеда.	-формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды; -опровергать утверждения с помощью контрпримеров.	**У:** с. 190-191 упр.694-699, **ТТ:** упр.257-261, исследование № 254.
П.41. Объем параллелепипеда (2 часа)				
147		Единицы объема.	-моделировать параллелепипеды из единичных кубов; -вычислять объемы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам; -моделировать единицы измерения объема; -выражать одни единицы измерения объема чарез другие; -выполнять практоко0ориентированные задания на нахождение объемов объектов, имеющих форму параллелепипеда.	**У:** с.194-195, упр.700-702, 709-712
148		Объем прямоугольного параллелепипеда.		**У:** с. 194-195, Упр. 703-708 **ТТ:** упр.253
П. 42. Развертки (2 часа)				
149		Что такое развертка.	- распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды; -изображать развертки на клетчатой бумаге; -моделировать параллелепипед, пирамиду из разверток;	**У:** с.198-199, упр. 713-719, **ТТ:** 246, 247

150		Развертка прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.	-исследовать развертки куба, особенности расположения отдельных ее частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; -использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств разверток.	**У:** с.198-199, упр.720-722 **ТТ:** упр.248 исследование № 262
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
151		Обобщающий урок по теме: «Многогранники».	-распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники; -выделять видимые и невидимые грани, ребра; -изображать их на клетчатой бумаге, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку, и др. -использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел.	**У:** с.202 «Подведем итоги» **ТТ:** с.113тест
152		Контрольная работа № 9		**ТЭ:** с.58-63 работы № 1, 2
Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 часов)				
П.43. Чтение и составление таблиц (3 часа)				
153		Как устроены таблицы. Чтение таблиц.	-знакомиться с различными видами таблиц; -анализировать готовые таблицы; -сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики; -заполнять простые таблицы, исследуя инструкцию.	**У:** с. 204, упр.723-725 **ТТ:** упр. 263, 264,.
154		Как составлять таблицы. Составление таблиц.		**У:** с. 204-205, упр. 727, 728 **ТТ:** упр. 269, 271, исследование № 272
155		Чтение и составление таблиц.		**У:** с. 204-205 Упр. 726, 728 **ТТ:** упр. 266, 277
П.44. Диаграммы (2 часа)				
156		Столбчатые диаграммы, чтение и построение диаграмм.	-знакомиться с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые; -анализировать готовые диаграммы; -сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс; -строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу.	**У:** с.208-209, упр.729-732 **ТТ:** упр.265, 267.
157		Круговые диаграммы, чтение круговых диаграмм.		**У:** с. 208-209, упр.733-734, **ТТ:** упр.268, 269
П.45. Опрос общественного мнения (2 часа)				
158		Примеры общественного мнения. Сбор и представление информации.	-знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных; -проводить несложные исследования общественного мнения,	**У:** с. 212-213, упр.235-237, **ТТ:** упр. 270,

			связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями;	исследование № 273
159		Сбор и представление информации.	-формулировать вопросы, выполнять сбор информации.	**У:** с. 212-213, упр.738, 739 **ТТ:** упр.280 исследование № 274
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
160		Обобщающий урок по теме: «Таблицы и диаграммы».	-анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах; -строить столбчатые диаграммы.	**У:** с.216 «Подведем итоги»
161		Контрольная работа № 10		**ТЭ:** с.62-65 работы № 1, 2
Повторение и итоговый контроль (9 часов)				
162		Натуральные числа		**ТТ:** итоговые работы за год № 1, № 2 с.72-77
163		Углы и многоугольники		
164		Делимость чисел		
165		Треугольники и четырехугольники		
166		Дроби		
167		Действия с дробями		
168		Действия с дробями		
169		Многогранники		
170		Итоговая контрольная работа		

Приложение 2

Поурочное тематическое планирование 6 класс
5 часов в неделю. Всего 170 часов

№ урока	Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Ресурсы
	Глава1. Дроби и проценты (20 часов)			
	П.1. Что мы знаем о дробях (2 часа)			
1		Понятие дроби. Основное свойство дроби	-моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби; -преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби;	**У**: с.8-9, упр.1-14, 15 **З:** №1-15 **РТ**: №1-10
2		Сравнение дробей		

			-соотносить дробные числа с точками координатной прямой; -проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше», «меньше» между дробями.	
П.2. Вычисления с дробями. (5 часов)				
3		Сложение и вычитание дробей.	- выполнять вычисления с дробями; -познакомиться с использованием дробной черты как знака деления и с новым видом дробного выражения; -применять различные способы вычисления значений таких выражений, преобразования многоэтажных дробей; -решать задачи на совместную работу; -анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями; - доказывать в несложных случаях выявленные свойства.	**У:** с.12-13, упр. 16-33 Исследование № 40-41 **З:** №16-67 **РТ**:№11-14
4		Арифметические действия с дробями		
5		Арифметические действия с дробями		
6		Задачи на совместную работу		
7		Многоэтажные дроби		
П.3. Основные задачи на дроби (4 часа)				
8		Нахождение части от числа	- решать основные задачи на дроби; -применять разные способы нахождения части от числа и числа по его части; -решать текстовые задачи на дроби, в том числе с практическим контекстом; -анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков; -строить логическую цепочку рассуждений, проверять ответ на соответствие условию.	**У:** с.16-17, упр.34-48 **З:** № 68-101
9		Нахождение числа по его части		
10		Какую часть одно число составляет от другого		
11		Решение задач на дроби		
П.4. Проценты (5 часов)				
12		Что такое процент	- объяснять что такое процент; -выражать проценты в дробях и дроби в процентах; -моделировать процент в графической форме; -решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение, уменьшение величины на несколько процентов; -применять понятие процента в практических ситуациях; -анализировать текст задачи, использовать прием числового эксперимента, - моделировать условие с помощью схем и рисунков.	**У:** с.20-21, упр.55-68 **З:** № 76-139 **РТ**:№15-24
13		Нахождение процента от величины		
14		Нахождение процентов от величины		
15		Решение задач на проценты		
16		Решение задач на проценты		
П.5. Столбчатые и круговые диаграммы (2 часа)				
17		Чтение диаграмм	-извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм;	**У:** с.24-25, упр.69-74 Исследование №75
18		Построение диаграмм		

			-выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме; -строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме; -проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам.	**РТ:**№ 28-31
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
19		Обобщающий урок по теме «Дроби и проценты»	- выполнять вычисления с дробями; -преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби; -соотносить дробные числа с точками координатной прямой; -решать текстовые задачи на дроби и проценты; -исследовать числовые закономерности.	**У:** Подведем итоги, с.28 **ТТ:** Выполняем тест, с.22 **ТЭ:** Проверочные работы №1,2, с.4-9 **КР** №1
20	**28.09**	**Контрольная работа №1**		
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 часов)				
П. 6. Пересекающиеся прямые (2 часа)				
21		Вертикальные углы	- распознавать случаи взаимного расположения двух прямых; -распознавать смежные и вертикальные углы; -определять углы, образованные двумя пересекающимися прямыми; -изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной; -выдвигать гипотезы о смежных углах, обосновывать их.	**У:** с.30-31, упр.76-84 Исследование №85 **РТ**:№32-37
22		Перпендикулярные прямые		
П.7. Параллельные прямые (2 часа)				
23		Параллельные прямые	- распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве; -распознавать в многоугольниках параллельные стороны; -изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной с помощью чертежных инструментов; -формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых.	**У:** с.34-35, упр.86-89, 91-98 Исследование №90 **РТ:**№38-46
24		Прямые в пространстве		
П.8. Расстояние (2 часа)				
25		Расстояние от точки до фигуры	-измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости; -строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними; -строить геометрическое место точек, обладающее	**У:** с.38-39, упр.99-111 Исследование №61 **РТ**: №47-56
26		Расстояние между параллельными прямыми		

			определенным свойством.	
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (1 час)				
27	**07.10**	Обобщающий урок по теме «**Прямые на плоскости и в пространстве»**	- распознавать случаи взаимного расположения двух прямых; -распознавать в многоугольниках параллельные и перпендикулярные стороны; изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной; -измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми; -изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.	**У:** Подведем итоги, с.42 **ТТ**: Выполняем тест, с.32 **ТЭ:** Проверочные работы №1,2, с.12-15
Гл. 3. Десятичные дроби. (9 часов)				
П.9. Как читают и записывают десятичные дроби (3 часа)				
28		Десятичная запись дробей	- записывать и читать десятичные дроби; -представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых; -переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д.; -изображать десятичные дроби точками на координатной прямой; -использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим.	**У:** с.44-47, упр.112-127 **З:** №140-170 **РТ**: №57-75
29		Десятичные дроби		
30		Десятичные дроби и метрическая система мер		
П.10. Перевод обыкновенной дроби в десятичную (2 часа)				
31		Представление обыкновенных дробей в виде десятичных	- формулировать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (невозможна) десятичная запись; -представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; -приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел.	**У:** с.50-51, упр.128-141 З: № 171-178 Исследование №179
32		Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями		
П.11 Сравнение десятичных дробей (2 часа)				
33		Сравнение десятичных дробей	-распознавать равные десятичные дроби; -объяснять на примерах прием сравнения десятичных дробей; -сравнивать и упорядочивать десятичные дроби; -сравнивать обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел; -выявлять закономерность в построении последовательности десятичных дробей;	**У:** с.54-55, упр.142-159 Исследование №160 **З**: № 180-193,194-200 **РТ**: № 76-82
34		Сравнение обыкновенной дроби и десятичной		

			-решать задачи –исследования, основанные на понимании поразрядного принципа записи дробных чисел.	
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
35		Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби»	- записывать и читать десятичные дроби; -изображать десятичные дроби точками на координатной прямой; -представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; -сравнивать и упорядочивать десятичные дроби; -использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях; -выражать одни единицы измерения величины в других единицах.	**У:** Подведем итоги, с.58 **ТТ:** Выполняем тест, с.44 **ТЭ:** Проверочные работы №1, №2, с.16-21 **КР** №2
36	**20.10**	**Контрольная работа №2**		
Гл.4. Действия с десятичными дробями (27 часов)				
П.12. Сложение и вычитание десятичных дробей (5 часов)				
37		Сложение и вычитание десятичных дробей	-конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; -вычислять суммы и разности десятичных дробей; -вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная дробь и десятичная; -выполнять прикидку и оценку суммы десятичных дробей; -решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей.	**У:** с.60-61, упр.161-179 **З**: № 201-220,223-231 Исследование №221 **РТ**:№83-91
38		Сложение и вычитание десятичных дробей		
39		Действия с обыкновенными и десятичными дробями		
40		Действия с десятичными и обыкновенными дробями		
41		Решение задач		
П.13 Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. (3 часа)				
42		Умножение десятичной дроби на 1 с нулями	-исследовать закономерность в изменении положения запятойв десятичной дроби при умножении и делении ее на 10, 100, 1000…; -формулировать правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000…; -применять умножение и деление десятичной дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим; -решать задачи с реальными данными, представленными в виде десятичных дробей.	**У:** с.64-65, упр.180-197 **З:** № 232-255 **РТ**: №92-94
43		Деление десятичной дроби на 1 с нулями		
44		Умножение и деление десятичной дроби на 1 с нулями		
П.14.Умножение десятичных дробей. (6 часов)				

45		Умножение десятичной дроби на десятичную	-конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число; -вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби и натурального числа; - вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел; -возводить десятичную дробь в квадрат, в куб; -вычислять значения выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения десятичных дробей; -выполнять прикидку и оценку результатов вычислений; -решать текстовые задачи арифметическим способом; -решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, от данной величины.	**У:** с.68-69, упр.198-217 **З**: № 256-296 **РТ**: № 95-101
46		Умножение десятичной дроби на десятичную		
47		Умножение десятичной дроби на обыкновенную		
48		Разные действия с десятичными дробями		
49		Разные действия с десятичными дробями		
50		Разные действия с десятичными дробями		
П.15. Деление десятичных дробей. (8 часов)				
51		Деление десятичной дроби на натуральное число	-осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью; -сопоставлять разные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной; -вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае; - решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами, анализировать и осмысливать текст задачи, строить цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ;	**У:** с.72-75, упр.218-257 **З**: № 297-363 **РТ**:№102-110
52		Деление десятичной дроби на десятичную дробь		
53		Деление десятичной дроби на десятичную дробь		
54		Деление десятичной дроби на десятичную дробь		
55		Вычисление частного десятичных дробей в общем случае		
56		Разные действия с десятичными дробями		
57		Задачи на движение		
58		Задачи на движение		
П.16 Округление десятичных дробей (2 часа)				
59		Округление по смыслу	- округлять десятичные дроби по смыслу, выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком; -формулировать правило округления десятичных дробей, применять его на практике; -вычислять приближенные частные, выраженные десятичными дробями, в том числе при решении задач практического характера;	**У:** с.80-81, упр.258-268, 270-272 Исследование №269 **З**: № 364-367 **РТ:** № 11-113
60		Округление по правилу		

			-выполнять прикидку и оценку результатов действий	
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (3 часа)				
61		Обобщающий урок по теме «Действия с десятичными дробями»	-формулировать правила действий с десятичными дробями; -вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; -применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; -исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты; -выполнять прикидку и оценку результатов действий; - округлять десятичные дроби; - решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами, анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ.	**У:** Подведем итоги, с.84 **ТТ**: выполняем тест, с.56-57 **ТЭ**: Проверочные работы №1, №2, с. 22-27 **КР** №3
62		Обобщающий урок по теме «Действия с десятичными дробями»		
63	**06.12**	**Контрольная работа № 3**		
Глава 5. Окружность (9 часов)				
П.17 Прямая и окружность (2 часа)				
64		Взаимное расположение прямой и окружности	-распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертежных инструментов; -исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, моделирование; -строить касательную к окружности; -конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию» касательная к окружности», строить по алгоритму; -формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности.	**У:** с.86-87, упр.273-284 Исследование №285 **РТ**: №114-119
65		Касательная к окружности		
П.18 Две окружности на плоскости (2 часа)				
66		Две окружности	-распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки; -строить точку равноудаленную от концов отрезка; -исследовать свойства взаимного расположения двух	**У:** с.90-91, упр.286-296 Исследование №297 **РТ**: №120-126
67		Точки равноудаленные от концов отрезка		

			окружностей, используя эксперимент, наблюдение, моделирование; -конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внутренним и внешним образом, строить по алгоритму; -формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей; -сравнивать различные случаи взаимного расположения двух окружностей.	
П.19. Построение треугольника (2 часа)				
68		Построение треугольника по трем сторонам	-строить треугольник по трем сторонам, описывать построение; -формулировать неравенство треугольника; -исследовать возможность построения треугольника по трем сторонам, используя неравенство треугольника.	**У:** с.94-95, упр.298-305, 307-309 Исследование №306 **РТ**: №127-134
69		Неравенство треугольника		
П.20.Круглые тела. (1 час)				
70		Круглые тела	-распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать используя бумагу, пластилин и др. - исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, описывать их свойства; -рассматривать простейшие комбинации тел: цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров; -рассматривать простейшие сечения круглых тел; -распознавать развертки конуса, цилиндра.	**У:** с.98-99, упр.310-313, 315-321 Исследование №314
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
71		Обобщающий урок по теме «Окружность»	-распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух прямых, двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов; -изображать треугольник; - исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, описывать их свойства; -рассматривать простейшие сечения круглых тел, определять их вид; -сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида; -выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с помощью контрпримеров.	**У:** Подведем итоги, с.102 **ТТ**: Выполняем тест, с.65 **ТЭ**: Проверочные работы №1, №2, с. 28-31
72	**17.12**	**Обобщающий урок по теме «Окружность»**		

Глава 6. Отношения и проценты (17 часов)				
П.21. Что такое отношение (2 часа)				
73		Что называют отношением двух чисел	-объяснять, что показывает отношение двух чисел; -составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения; -решать задачи на деление в данном отношении, в том числе практического характера.	**У:** с.104-105, упр.322-339 **З:** № 378-393 **РТ**: №135
74		Деление в данном отношении		
П.22. Отношение величин. Масштаб (2 часа)				
75		Отношение величин	-объяснять, как находят отношение одноименных, разноименных величин, находить отношения величин; -исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров, площадей; длин ребер кубов, площадей граней и объемов; -объяснять , что показывает масштаб (карты, плана и т.д.); -решать задачи на масштаб; -строить копии фигуры в заданном масштабе.	**У:** с.108-109, упр.340-354 **З:** № 394-397, 400-403 Исследование: №398-399 **РТ**: №136-137
76		Масштаб		
П.23. Проценты и десятичные дроби (3 часа)				
77		Представление процента десятичной дробью	-выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию- переходить от десятичной дроби к процентам; -характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов.	**У:** с.112-113, упр.355-369 **З:** № 404 **РТ**: №138-141
78		Выражение дроби в процентах		
79		Решение задач		
П.24. «Главная» задача на проценты (4 часа)				
80		Вычисление процентов от заданной величины	-решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение, уменьшение величины на несколько процентов, на нахождение величины по ее проценту; -решать задачи с реальными данными на нахождение процентов величины, применяя округление, приемы прикидки; -выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку.	**У:** с.116-117, упр.370-384 **З:** № 405-424
81		Нахождение величины по ее проценту		
82		Увеличение и уменьшение величины на несколько процентов		
83		Решение задач		
П. 25. Выражение отношения в процентах (4 часа)				
84		Сколько процентов одно число составляет от другого	-выражать отношение двух величин в процентах; - решать задачи, в том числе с практическим контекстом, с реальными данными на нахождение процентного отношения двух величин; -анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат.	**У:** с.120-121, упр.385-399 **З:** № 425-440
85		Решение задач		
86		Решение задач		
87		Решение задач		

Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
88		Обобщающий урок по теме:«Отношения и проценты»	-объяснять отношения чисел и величин; -решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера; -решать задачи на проценты, в том числе с реальными данными, применяя округление, приемы прикидки.	**У:** с.124 «Подведем итоги» **ТТ:** с.76, Выполняем тест **ТЭ:** с.32-37 Проверочные работы № 1, 2 **КР** №4
89		**Контрольная работа № 4**		
Глава 7. Выражения , формулы, уравнения (15 часов)				
П. 26. О математическом языке (2 часа)				
90		Математические выражения	-обсуждать особенности математического языка; -записывать математические выражения с учетом правил синтаксиса математического языка; -составлять выражения по условию задач с буквенными данными; -использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; -осуществлять перевод с математического языка на естественный и наоборот; -иллюстрировать общие утверждения, записанные в общем виде, числовыми примерами.	**У:** с.126-127, упр.400-414 **З:** № 441-457 **РТ:** №164-169
91		Математические предложения		
П.27. Буквенные выражения и числовые подстановки (2 часа)				
92		Числовое значение буквенного выражения	-строить речевые конструкции с использованием новой терминологии; -вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв; -сравнивать числовые значения буквенных выражений; -находить допустимые значения букв в выражении; -отвечать на вопросы задач с буквенными выражениями, составляя соответствующие выражения.	**У:** с.130-131, упр.415-430 **З**: № 458-464 **РТ:** №170-172
93		Числовое значение буквенного выражения		
П. 28. Составление формул и вычисление по формулам (3 часа)				
94		Некоторые геометрические формулы	-составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям заданным рисунком; - вычислять по формулам; -выражать из формулы одну величину через другие.	**У:** с.134-135, упр.431-443 **З:** № 465-482 **РТ**:№ 173-178
95		Разные формулы		
96		Работаем с формулами		
П. 29. Формулы длины окружности, площади круга, объема шара (2 часа)				

97		Формулы длины окружности, площади круга, объема шара	-находить экспериментальным путем отношение длины окружности к диаметру; -обсуждать особенности числа; -знакомиться с формулами длины окружности, площади круга, объема шара, вычислять по этим формулам; -вычислять размеры фигур , ограниченных окружностями и их дугами; -определять числовые параметры пространственных тел, имеющих форму цилиндра, шара; -округлять результаты вычислений по формулам.	**У:** с.138-139, упр.444-456 З: № 483-490
98		Формулы длины окружности, площади круга, объема шара		
П.30.Что такое уравнение (4часа)				
99		Уравнение как способ перевода условия задачи на математический язык	- строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения»; -проверять является ли указанное число корнем уравнения; -решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий; -составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач.	**У:** с.142-143, упр.457-472 **З**: № 491-508 **РТ**: №179-181
100		Что такое уравнение		
101		Решение задач с помощью уравнений		
102		Решение задач с помощью уравнений		
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
103		Обобщающий урок по теме: «Выражения. Формулы. Уравнения»»	-использовать буквы для записи математических выражений и предложений; -составлять буквенные выражения по условию задач; -вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв; -составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам; -находить компоненты формул длины окружности, площади круга, объема шара; -составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач; -решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий.	**У:** с.146 «Подведем итоги» **ТТ:** с.85, Выполняем тест **ТЭ:** с.38-43 Проверочные работы № 1, 2 **КР** № 5
104		**Контрольная работа № 5**		
Глава 8. Симметрия (8 часов)				
П. 31. Осевая симметрия (2 часа)				
105		Точка симметричная относительно прямой	-распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой;	**У:** с.148-149, упр.473-484

106		Симметрия и равенство	-вырезать фигуры, симметричные относительно прямой из бумаги; -строить фигуры (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричные относительно прямой, с помощью инструментов, от руки; -проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны; -конструировать орнаменты и паркеты, используя свойства симметрии; -формулировать свойства фигур, симметричных относительно прямой; -исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, описывать свойства.	**РТ**: № 142-147
П.32. Ось симметрии фигуры (2 часа)				
107		Симметричная фигура	-находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры; -распознавать фигуры, имеющие ось симметрии, вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов; - формулировать свойства равностороннего и равнобедренного треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией; - формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с осевой симметрией; - конструировать орнаменты и паркеты, используя свойства симметрии.	**У:** с.152-153, упр.485-489 **РТ**: №148-155
108		Ось симметрии фигуры		
П.33. Центральная симметрия (2 часа)				
109		Симметрия относительно точки	- распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки; - строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, от руки; -находить центр симметрии фигуры, конфигурации; - конструировать орнаменты и паркеты, используя свойства симметрии. -выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии.	**У:** с.156-157, упр.449-512 **РТ:** 157-163
110		Центр симметрии фигуры		

Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
111		Обобщающий урок по теме: «Симметрия»	-находить в окружающем мире симметричные фигуры; -распознавать плоские и пространственные фигуры, симметричные относительно прямой, точки, плоскости; - строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, точки с помощью инструментов; - конструировать орнаменты и паркеты, используя свойства симметрии; -исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, моделирование; -формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения симметрии фигур.	**У:** с.160 «Подведем итоги» **ТТ:** с.94, Выполняем тест **ТЭ:** с.44-47, Проверочные работы № 1, 2
112		**Обобщающий урок по теме: «Симметрия»**		
Глава 9. Целые числа (13 часов)				
П.34. Какие числа называют целыми (1 час)				
113		Какие числа называют целыми	-приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел; -описывать множество целых чисел; -объяснять, какие целые числа называют противоположными; -записывать число, противоположное данному, с помощью знака - ; -упрощать записи типа –(+3), -(-3).	**У:** с.162-163, упр.513-527 **РТ**: №182-188
П.35.Сравнение целых чисел (2 часа)				
114		Ряд целых чисел. Координатная прямая	-сопоставлять свойства ряда целых чисел и ряда натуральных чисел; -сравнивать и упорядочивать целые числа; -изображать целые числа точками на координатной прямой; -использовать координатную прямую как опору при решении задач на сравнение целых чисел	**У:** с.166-167, упр.528-544 Исследование: № 545 **РТ**: №189-195
115		Сравнение целых чисел		
П.36. Сложение целых чисел (2 часа)				
116		Сложение целых чисел	-объяснять на примерах, как находят сумму целых чисел; - записывать на математическом языке свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел; -упрощать запись суммы целых чисел, опуская, знак «+» и скобки; -переставлять слагаемые в сумме целых чисел;	**У:** с.170-171, упр.546-563 **З:** № 509-518 **РТ:** №196-206
117		Сложение целых чисел		

			-вычислять суммы целых чисел, содержащих два и более слагаемых. .	
П.37. Вычитание целых чисел (3 часа)				
118		Вычитание целых чисел	-формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке; - вычислять разность двух целых чисел; - вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+»,«-»; -вычислять значения буквенных выражений при заданных значениях букв; - сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах целых чисел и натуральных чисел.	**У:** с.174-175, упр.564-581 **З:** №519-526,527-537 **РТ:** №207-211
119		Вычитание целых чисел		
120		Сложение и вычитание целых чисел		
П. 38. Умножение и деление целых чисел (3 часа)				
121		Умножение целых чисел	-формулировать правило знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами; -записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства нуля и единицы при умножении, правило умножения на -1; -вычислять произведения и частное целых чисел; - вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел; -вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв; -исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков сомножителей; -опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами.	**У:** с.178-179, упр. **З:** №538-551,552-562 **РТ:** №212-219, №220-225
122		Деление целых чисел		
123		Совместные действия с целыми числами		
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
124		Обобщающий урок по теме «Целые числа»	-сравнивать и упорядочивать целые числа; -формулировать правила вычисления с целыми числами; -находить значения числовых и буквенных выражений, содержащих действия с целыми числами.	**У:** с.182 «Подведем итоги» **ТТ:** с.112, Выполняем тест **ТЭ:** с.48-53 Проверочные работы
125		**Контрольная работа №6**		

				№ 1, 2 **КР** № 6
Гл.10. Рациональные числа (17 часов)				
П.39. Какие числа называют рациональными (2 часа)				
126		Рациональные числа	-применять в речи и понимать терминологию, связанную с рациональными числами; -распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа, характеризовать множество рациональных чисел; -применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа (-а), упрощать соответствующие записи; -изображать рациональные числа точками на координатной прямой.	**У:** с.184-185, упр. №599-614, **РТ:** №238-242
127		Координатная прямая		
П.40.Сравнение рациональных чисел. Модуль числа (3часа)				
128		Сравнение чисел	-моделировать с помощью координатной прямой отношения больше, меньше для рациональных чисел; -сравнивать положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, положительное число и отрицательное, два отрицательных числа; -применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, определять модуль рационального числа; -сравнивать и упорядочивать рациональные числа.	**У:** с.188-189, упр. №615-629, **З**: №563-580 **РТ**: №243-246
129		Модуль числа		
130		Сравнение рациональных чисел		
П.41.Сложение и вычитание рациональных чисел (3 часа)				
131		Сложение рациональных чисел	-формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, правило вычитания из одного числа другого; -применять эти правила для вычисления сумм, разностей; -выполнять числовые подстановки в суммы, разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие значения; -проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел.	**У:** с.192-193, упр. №630-645, **З**: №581-593 **РТ**: №247
132		Вычитание рациональных чисел		
133		Сложение и вычитание рациональных чисел		
П.42.Умножение и деление рациональных чисел (3 часа)				
134		Умножение и деление рациональных чисел	-формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; -применять эти правила при умножении и делении	**У:** с.196-197, упр. №647-669, **З**: №594-627
135		Что можно делать со знаком « -»		

		перед дробью	рациональных чисел; -находить квадраты и кубы рациональных чисел; -вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия; -выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие значения.	**РТ**: № 248
136		Все действия с рациональными числами		
П.43.Координаты (4 часа)				
137		Что такое координаты	-приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, определять и записывать координаты объектов в различных системах координат; -объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; -применять в речи и понимать соответствующие термины и символику; -строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек; - проводить несложные исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости.	**У:** с.200-201, упр. №670-683, **РТ**: №249-255
138		Координатная плоскость		
139		Координатная плоскость		
140		Координатная плоскость		
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
141		Обобщающий урок по теме: «Действия с рациональными числами».	-изображать рациональные числа точками на координатной прямой; -применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, определения модуля рационального числа; -моделировать с помощью координатной прямой отношения больше, меньше для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа; -вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия с рациональными числами; -выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие значения -строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек.	**У:** с.204 «Подведем итоги» **ТТ:** с.128, Выполняем тест **ТЭ:** с.54-59, Проверочные работы № 1, 2 **КР** №7
142		**Контрольная работа № 7**		
Глава 11. Многоугольники и многогранники (9 часов)				
П.44. Параллелограмм (2 часа)				
143		Параллелограмм	-распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы; - изображать параллелограммы с использованием чертежных	**У:** с.206-207, упр. 685-700 **РТ**:№256-264
144		Виды параллелограммов		

			инструментов; -моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. -исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; -использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств параллелограммов; -формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограммов; -сравнивать свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника; -выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их; -конструировать способы построения параллелограммов по рисункам.	
П.45. Правильные многоугольники (2 часа)				
145		Правильные многоугольники	-распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники, правильные многогранники; -исследовать и описывать свойства правильных многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; -использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов; - изображать правильные многоугольники с использованием чертежных инструментов по описанию и заданному алгоритму; -конструировать способы построения правильных многоугольников по рисункам, выполнять построения; -моделировать правильные многоугольники из разверток; - сравнивать свойства правильных многоугольников, связанные с симметрией; -формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о правильных многоугольниках; -моделировать правильные многогранники из разверток; -сравнивать правильные многогранники.	**У:** с.210-211, упр.701-707, 709-710
146		Правильные многогранники		
П.46. Площади (2 часа)				
147		Равновеликие и	-изображать равносоставленные фигуры, определять их	**У:** с.214-215,

		равносоставленные фигуры	площади;	упр.711-723
148		Площадь параллелограмма и треугольника	-моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник и параллелограмм, достраивая треугольник до параллелограмма); -сравнивать фигуры по площади; - формулировать свойства равносоставленных фигур; -составлять формулы для вычисления площади параллелограмма и прямоугольного треугольника; -выполнять измерения и вычислять площади параллелограмма и треугольника; -использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов; -решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников; -наглядные представления о пространственных фигурах;	**РТ**:№265-271
П. 47. Призма (1 час)				
149		Призма	-распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы; - называть призмы, копировать призмы, изображенные на клетчатой бумаге; -изображать развертки на клетчатой бумаге; -моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др., изготавливать из разверток; -определять взаимное расположение граней, ребер, вершин призмы; -исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; -формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах призмы; -составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками призмы; -моделировать из призм другие многогранники.	**У:** с.218-219, упр. 724-736 **РТ**:№ 272-275
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)				
150		Обобщающий урок по теме: «Многоугольники и многогранники»	-распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники, призмы, развертки призмы; -изображать геометрические фигуры с использованием	**У:** с.222 «Подведем итоги» **ТТ:** с.144, Выполняем тест
151		**Обобщающий урок по теме:**		

		«Многоугольники и многогранники»	чертежных инструментов; -моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.; -исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; -выдвигать гипотезы о свойствах фигур, объяснять их; -формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах изученных фигур; -решать задачи на нахождение длин, площадей и объемов.	**ТЭ:** с.60-63, Проверочные работы № 1, 2
Глава 12. Множества. Комбинаторика (8 часов)				
П.48. Понятие множества (2 часа)				
152(151)	+	Понятие множества	-приводить примеры конечных и бесконечных множеств; -строить речевые конструкции с использованием теоретико-множественной терминологии; -формулировать определение подмножеств некоторого множества; -иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера; -обсуждать соотношение между основными числовыми множествами; -записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык; -исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества.	**У:** с. 224-225, упр.737-749 исследование № 750 **З: №628-636**, исследование №637
153(151)		Подмножества		
П.49. Операции над множествами. (2 часа)				
154(152)		Пересечение и объединение множеств	-формулировать определение объединения и пересечения множеств некоторого множества; -иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера; -использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества; -проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера; -приводить примеры классификаций из математики и других областей знания.	**У:** с. 228-229, упр.751-763 **З:** №638-645, **РТ**: № 226-231
155(152)		Разбиение множества		
П.50. Решение комбинаторных задач. (4 часа)				

156(153)	+	Решение комбинаторных задач	-решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе путем построения дерева возможных вариантов; -строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач	**У:** с. 232-233, упр.764-777 **З:** №654-669 **РТ:** №232-237
157(154)		Решение комбинаторных задач		
158		Решение комбинаторных задач		
159		Решение комбинаторных задач		
Повторение и итоговый контроль (11 часов)				
160		Десятичные дроби	-представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; -сравнивать и упорядочивать десятичные дроби;	**ТЭ:** итоговые работы за год № 1, № 2 с.70-78 **У:** «Подведем итоги» **Итоговая контрольная работа**
161		Действия с десятичными дробями		
162		Десятичные и обыкновенные дроби		
163		Отношения и проценты		
164		Рациональные числа		
165		Действия с рациональными числами		
166		Симметрия		
167		Многоугольники и многогранники		
168(155)	+	Обобщающий урок		
169(156)		Обобщающий урок		
170(157)	+	**Итоговая контрольная работа**		