

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тамбовская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено и
рекомендовано к
утверждению на заседании
МО учителей математики,
физики, информатики
Протокол № 2 от
« 31 » 08 2021 год
Руководитель Новикова И.Г
МО ННУ

Согласовано
Зам. директора по УВР
Баранова О.Б.
О.Б.
« 31 » 08 2021 год

Утверждаю
/Директор МБОУ Тамбовская
СОШ
И.А. Иванова И.А.
Приказ 185
№ от 30 08 2021 год

Рабочая учебная программа по МАТЕМАТИКЕ. 5 класс

**Уровень общего образования -
основное общее образование**

Авторская программа «Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс»,
составлено на основе авт. прогр. Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев
(«Сборник рабочих программ, 7-9 классы: пособие для учителей
образ. учреждений»/ составитель Т.А. Бурмистрова; М: Просвещение, 2011-
95 с.)

Рабочую учебную программу составила:

Сарыглар А.Д.

Учитель математики МБОУ Тамбовская СОШ

с. Тамбовка

2021

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Министерством образования и науки РФ от 17.12. 2010 № 1897
2. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ « Об образовании в российской Федерации»
3. Линии УМК «Математика – Сферы» (5 класс), авторы: Е.А.Бунимович и др., М.: Просвещение, 2012, ,
4. Годового календарного графика, учебного плана школы, программы основного общего образования.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 5 классе отводится 175 часов в год, из расчета 5 часов в неделю.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Данная программа выбрана, т.к. она соответствует Федеральному государственному стандарту общего образования и позволяет реализовать следующие **цели**:

- продолжение формирования центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования школьников;
- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование умения извлекать информацию, новое знание, работать с учебным математическим текстом.

Изучение математики должно обеспечить:

1) *в направлении личностного развития*:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о пространственных телах;
- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире, о простейших вероятностных моделях;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках и анализировать ее.

Результаты освоения курса математики в 5 классах

Личностные:

1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии и их практических потребностей людей);

2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решение 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;

Метапредметные:

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 (выделять смысловые фрагменты, находить ответы на поставленные вопросы и пр.);

3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;

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;

Предметные:

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 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 (вычисления с процентами, выполнение 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 координатами на прямой и на плоскости, построение точек и фигур 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССОВ

1. Линии (9 ч)

Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии. Прямая, отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, ее частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.

Основные цели — развить представление о линиях на плоскости и пространственное воображение учащихся, научить изображать прямую и окружность с помощью чертежных инструментов.

Проверочная работа по теме «Линии»

должны уметь:

- Различать виды линий;
- Проводить и обозначать прямую, луч, отрезок, ломаную;
- Строить отрезок заданной длины и находить длину отрезка;
- Распознавать окружность; проводить окружность заданного радиуса;

Переходить от одних единиц измерения длины к другим единицам, выбирать подходящие единицы измерения в зависимости от контекста задачи.

получат возможность:

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном прикладном искусстве».

2. Натуральные числа (12 ч)

Десятичная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Натуральный ряд. Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Основная цель — систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах.

Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»

должны уметь:

- Понимать особенности десятичной системы счисления; знать названия разрядов и классов (в том числе «миллион» и «миллиард»);

- Читать и записывать натуральные числа, используя также и сокращённые обозначения (тыс., млн, млрд); уметь представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;

- Приобрести опыт чтения чисел, записанных римскими цифрами, используя в качестве справочного материала таблицу значений таких цифр, как L, C, D, M; читать и записывать римскими цифрами числа в простейших, наиболее употребительных случаях (например IV, XII, XIX);

- Сравнить и упорядочивать натуральные числа, используя для записи результата знаки $<$ и $>$; читать и записывать двойные неравенства;

- Изображать натуральные числа точками на координатной прямой; понимать и уметь читать записи типа $A(3)$;

- Округлять натуральные числа до указанного разряда, поясняя при этом свои действия;

- Знать термины «приближённое значение с недостатком» и «приближённое значение с избытком»;

- Приобрести первоначальный опыт решения комбинаторных задач методом перебора всех возможных вариантов.

получат возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления

- углубить и развить представления о натуральных числах

- приобрести привычку контролировать вычисления

3. Действия с натуральными числами (21 ч)

Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное

умножению. Возведение числа в степень с натуральным показателем. Вычисление значений числовых выражений; порядок действий. Решение задач арифметическим методом.

Основная цель — закрепить и развить навыки выполнения действий с натуральными числами.

Контрольная работа №1 «Действия с натуральными числами»

должны:

- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, находить значения числовых выражений, устанавливая порядок выполнения действий;

- Знать, как связаны между собой действия сложения и вычитания, умножения и деления; знать термины «слагаемое», «вычитаемое», «делимое» и пр., находить неизвестное число в равенстве на основе зависимости между компонентами действий;

- Представлять произведение нескольких равных множителей в виде степени с натуральным показателем; знать термины «степень числа», «основание степени», «показатель степени»; возводить натуральное число в натуральную степень;

- Решать несложные текстовые задачи арифметическим методом;

- Решать несложные текстовые задачи на движение двух объектов навстречу друг другу, на движение реке.

получат возможность:

- углубить и развить представления о свойствах делимости натуральных чисел

- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

- ощутить гармонию чисел, подметить различные числовые закономерности, провести математическое исследование.

4. Использование свойств действий при вычислениях (10 ч)

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; преобразование сумм и произведений. Распределительное свойство умножения относительно сложения; вынесение общего множителя за скобки. Примеры рациональных вычислений. Решение задач арифметическим способом.

Основная цель — сформировать начальные навыки преобразования выражений.

Контрольная работа №2 «Использование свойств действий при вычислениях»

должны:

- Знать и уметь записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения;

- В несложных случаях использовать рассмотренные свойства для преобразования числовых выражений: группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; с помощью распределительного свойства раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; выполняя преобразование выражения, записывать соответствующую цепочку равенств;

- Решать арифметическим способом несложные задачи на части и на уравнение.

получат возможность:

- Познакомиться с приемами рационализирующими вычисления и научиться использовать их;

- Приобрести навыки исследовательской работы.

5. Углы и многоугольники (9 ч)

Угол. Прямой, острый, тупой углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Ломаные и многоугольники. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника.

Основные цели — познакомить с новой геометрической фигурой — углом, новым измерительным инструментом — транспортиром, развить измерительные умения, систематизировать представления о многоугольниках.

Контрольная работа № 3 «Углы и многоугольники»

В результате изучения темы «Углы и многоугольники» обучающиеся должны уметь:

- Распознавать углы; использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, биссектриса;

- Распознавать острые, тупые, прямые, развёрнутые углы;

- Измерять величину угла с помощью транспортира и строить угол заданной величины;

- Строить биссектрису угла с помощью транспортира;

- Распознавать многоугольники; использовать терминологию, связанную с многоугольниками: вершина, сторона, угол, диагональ; применять классификацию многоугольников;

- Изображать многоугольники с заданными свойствами; разбивать многоугольник на заданные многоугольники;

- Вычислять периметр многоугольника.

получат возможность:

• Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Геометрия циферблата часов со стрелками», «Многоугольники в окружающем мире».

6. Делимость чисел (16 ч)

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком; разбиение натуральных чисел на классы по остаткам от деления.

Основная цель — познакомить учащихся с простейшими понятиями теории делимости.

Контрольная работа №4 «Делимость чисел»

В результате изучения темы «Делимость чисел» обучающиеся должны уметь:

• Владеть понятиями «делитель» и «кратное», понимать взаимосвязь между ними, уметь употреблять их в речи;

• Понимать обозначения НОД ($a;b$) и НОК($a;b$), уметь находить НОД и НОК в не сложных случаях;

• Знать определение простого числа, уметь приводить примеры простых и составных чисел, знать некоторые элементарные сведения о простых числах .

получат возможность:

• Развить представления о роли вычислений в практике;

• Приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений;

7. Треугольники и четырехугольники (10 ч)

Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Равенство фигур. Площадь прямоугольника, единицы площади.

Основные цели — познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам, свойствами прямоугольника и его диагоналей, научить строить прямоугольник на нелинованной бумаге, сформировать понятие равенства фигур, продолжить формирование метрических представлений.

Контрольная работа № 5

В результате изучения темы «Треугольники и четырехугольники» обучающиеся

должны:

• Распознавать и изображать остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники;

• Распознавать равнобедренный треугольник и использовать связанную с ним терминологию: боковые стороны, основание; распознавать равносторонний треугольник;

- Строить равнобедренный треугольник по боковым сторонам и углу между ними; понимать свойство равенства углов при основании равнобедренного треугольника;

- Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертежных инструментов;

- Понимать свойства диагоналей прямоугольника; распознавать треугольники, получаемые при разбиении прямоугольника его диагоналями;

- Распознавать, моделировать и изображать равные фигуры;

- Изображать многоугольники с заданными свойствами; разбивать многоугольник на заданные многоугольники;

- Вычислять периметр треугольника, прямоугольника, площадь прямоугольника; применять единицы измерения площади.

получат возможность:

- Научиться вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников;

- Приобрести навыки исследовательской работы.

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Периметр и площадь школьного участка», «План школьной территории».

8. Дроби (19 ч)

Представление о дроби как способе записи части величины. Правильные и неправильные дроби. Изображение дробей точками на координатной прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Запись натурального числа в виде дроби.

Основные цели — сформировать у учащихся понятие дроби, познакомить с основным свойством дроби и применением его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби.

Контрольная работа № 6 «Дроби»

В результате изучения темы «Дроби» обучающиеся

должны уметь:

- Знать, что означают знаменатель и числитель дроби, уметь читать и записывать дроби, иллюстрировать дробь как долю целого на рисунках и чертежах;

- Находить дробь от величины, опираясь на содержательный смысл понятия дроби;

- Соотносить дроби и точки координатной прямой;

- Понимать, в чём заключается основное свойство дроби, иллюстрировать равенство дробей с помощью рисунков и чертежей, с помощью координатной прямой;

- Сокращать дроби, приводить дроби к новому знаменателю, к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать дроби;

- Записывать в виде дроби частное двух натуральных чисел, представлять натуральное число в виде дроби.

получат возможность:

- Развить и углубить знания о числе (обыкновенные дроби)

9. Действия с дробями (37 ч)

Сложение и вычитание дробей. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной и выделение целой части числа из неправильной дроби. Умножение и деление дробей; взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Решение задач арифметическим способом.

Основная цель — выработать прочные навыки выполнения арифметических действий с обыкновенными дробями.

Контрольная работа №7 «Действия с дробями. Сложение и вычитание дробей»

Контрольная работа №8 «Действия с дробями. Умножение и деление дробей»

В результате изучения темы «Действия с дробями» обучающиеся должны уметь:

- Знать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями;

- Владеть приёмами выделения целой части из неправильной дроби и представления смешанной дроби в виде неправильной;

- Знать и записывать с помощью букв правила умножения и деления дробей; применять правила на практике, включая случаи действий с натуральными числами и смешанными дробями;

- Владеть приёмами решения задач на нахождение части целого и целого по его части;

- Решать знакомые текстовые задачи, содержащие дробные данные.

получат возможность:

Научиться выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.

10. Многогранники (11 ч)

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки многогранников.

Основная цель — развить пространственные представления учащихся путем организации разнообразной деятельности с моделями многогранников и их изображениями.

Контрольная работа №9 «Многогранники»

В результате изучения темы «Многогранники» обучающиеся

должны:

- Распознавать цилиндр, конус, шар;
- Распознавать многогранники; использовать терминологию, связанную с многогранниками: вершина, ребро, грань; читать проекционное изображение многогранника;
- Распознавать параллелепипед, изображать его на бумаге в клетку, определять измерения; распознавать и называть пирамиду;
- Распознавать развертку куба; моделировать куб из его развертки.

получат возможность:

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Модели многогранников», «Объем классной комнаты», «Макет домика для щенка», «Многогранники в архитектуре».
- Развития пространственного воображения
- Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

11. Таблицы и диаграммы (9 ч)

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Простейшие приемы сбора и представления информации.

Основная цель — сформировать умение извлекать информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

Контрольная работа № 10 «Таблицы и диаграммы»

В результате изучения темы «Таблицы и диаграммы» обучающиеся

должны уметь:

- Анализировать готовые таблицы и диаграммы, отвечать на поставленные вопросы, делать простейшие выводы из представленных данных;
- Заполнять несложные таблицы, следуя инструкции.

получат возможность:

- Получить некоторое представление о методике проведения опроса общественного мнения.

Повторение и итоговый контроль (12 ч)

Итоговая контрольная работа

**Календарно-тематическое планирование 5 класс
5 часов в неделю. Всего 175 часов**

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	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;	с 8 читать, №3 (перерисовать одну бабочку по выбору), №5,9,13
2			Виды линий (продолжение). Внутренняя и внешняя области	- описывать и характеризовать линии; - изображать различные линии; -конструировать алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, строить по алгоритму	с 9 читать, Ви3-подготовить ответы, №6,7,12
П.2. Прямая. Части прямой. Ломаная. (2 часа)					
3			Прямая. Части прямой.	- распознать на чертежах, рисунках и моделях прямую, части прямой, ломаную;	с 12,13 читать, Ви3, №18, 19
4			Ломаная	-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	с 13 читать, №21, 24
П.3. Длина линии (2 часа)					
5			Длина отрезка. Единицы длины		с 16, 17 читать №33, 35,36(г,д), выполнить задание рубрики "Неверно" с 19, Ви3 (1-4)
6			Длина ломаной	- измерять длины отрезков с помощью линейки; - сравнивать длины отрезков с помощью циркуля, на	с 17 читать, Ви3 (последнее задание), №37(на выбор), №40

				<p>глаз, выполнив измерения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить отрезки заданной длины с помощью линейки; - узнавать зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы через другие; - находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим; - находить длины ломаных; - находить длину кривой линии 	
7			Входная контрольная работа		
П.4. Окружность (2 часа)					
8			Окружность и круг	- распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг;	с 20-21 читать, ВиЗ (1-4), №41,45
9			Окружность и круг	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	с 20-21 читать, ВиЗ (5), №51, 54
10			Обобщающий урок по теме «Линии»	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	с 24 №6,7,8

Глава 2. Натуральные числа (12 часов)						
П. 5. Как записывают и читают числа (2 часа)						
11			Римская нумерация	<ul style="list-style-type: none"> - читать и записывать большие натуральные числа; - использовать для записи больших чисел сокращения: тыс., млн., млрд.; 	с 26, 27 читать подготовить ответы по рубрике Ви3, 56 (б), 57, 62(б,г), 63	
12			Десятичная нумерация	<ul style="list-style-type: none"> - представлять числа виде суммы разрядных слагаемых; - переходить от одних единиц измерения величин к другим; - находить ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим; - читать и записывать числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация) 	с 26,27 виз, №66,68,69(а,в,д),70(в,г), 71(а)	
П.6. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел (3 часа)						
13			Натуральный ряд	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	с30-31, виз (1), №73(д-з), 76(г-е)	
14			Координатная прямая		с 31, виз (3,4), №84 (б), 85(б), 87(г-е)	
15			Сравнение чисел		с 30-31, №78(д-з), 79 (в,г), 80 (в), 81 (в-д)	
П.7. Округление натуральных чисел (2 часа)						
16			Округление натуральных чисел	<ul style="list-style-type: none"> -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 	С 34-35, №88(б), 89(в,г), 93 (г-е)	
17			Округление натуральных чисел		с 34-35 №99(а,в), 100(а),101	
П.8. Комбинаторные задачи (3 часа)						
18			Примеры решения комбинаторных задач	<ul style="list-style-type: none"> - решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.); - моделировать ход решения с помощью рисунка, дерева возможных вариантов 	с 38,39 №106,110,112	
19			Дерево возможных вариантов		с 39, № 115,120	
20			Комбинаторные задачи		№118,121	

21			Обзорный урок по теме «Натуральные числа»	- использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач;	с 42, 2(в,г), 5(в), 7,9,13
22			Контрольная работа №1 «Натуральные числа»	- 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	
Глава 3. Действия с натуральными числами (21 час)					
П.9. Сложение и вычитание (3 часа)					
23			Сложение натуральных чисел. Свойства нуля при сложении.	- называть компоненты действий сложения и вычитания; -записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании;	с 44, №122 (б,д,з), 123 (в,г)
24			Вычитание натуральных чисел как действие, обратное сложению. Свойства нуля при вычитании.	-применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений;	с 44,45 №127(г-е), 126 (2)
25			Прикидка и оценка суммы.	-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.	с 45, №131 (б,в), 130(б,г,е), 132 (б)
П.10 Умножение и деление (4 часа)					
26			Умножение натуральных чисел. Свойства нуля и единицы при умножении	- называть компоненты действий умножения и деления; -записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении и делении;	с 48, №138(б,г,е), 140(б)
27			Деление. Деление натуральных чисел как действие, обратное умножению	-выполнять умножение и деление натуральных чисел; -применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений;	с 48,49 №139(б,г,е), 146 (в,г)
28			Связь умножения и деления		141 (3), 143(б), 144 (б,г,е)
29			Умножение и деление	-использовать приемы прикидки и оценки произведения нескольких множителей; -применять приемы самоконтроля при выполнении вычислений; -решать текстовые задачи на умножение и деление;	147 (в,г), 152, стр 51 рубрика "неверно"

				-анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования.	
П.11 Порядок действий в вычислениях (4 часа)					
30			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.	с 52, 155(в,г)
31		Вычисление значений числовых выражений.	с 52,53 № 159(в,г), 168, рубрика "неверно"		
32		О смысле скобок: составление и запись числовых выражений.	с 53, №160(б), 163, 169		
33		Решение задач.	170, 164 (в)		
П.12 Степень числа (3 часа)					
34			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.	с 56,57 №175(в,г), 176(в,е), 177(б)
35		Вычисление значений выражений, содержащих степени.	с 56,57 №179(в,е), 182 (в,г), 185(б)		
36		Вычисление значений выражений, содержащих степени.	188(г), 190(в,г), 191(б,г,е)		
П.13 Задачи на движение (4 часа)					
37			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;	с 60,61, №195(в,г), 198
38			Движение в противоположных направлениях, скорость		с 60,61 №200, 204

			сближения, скорость удаления.		
39			Движение по реке, скорость движения по течению, против течения.	Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	с 60,61 виз(1), 208
40		Движение по реке, скорость движения по течению, против течения.	виз(2) в тетради, 211		
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (3 часа)					
41			Обобщаю с.56-57 Упр.188-194 ТТ: исследование упр.81щй 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.	с 64, №2(б,г), 6(б), 8(в,г), 10(б)
42			Контрольная работа № 2 «Действия с натуральными числами»		
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.	с66, 214 (г-е), 216(б)
44			Удобные вычисления		с 66,67, №217(б), 218(е), 221(в,г)
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;	с 70, №227(б), 229(в,г), 231(д,е)
46			Примеры вычислений с использованием распределительного свойства.		с 71, 232(в,г), 238
47			Умножение и деление. Решение упражнений.	-участвовать в обсуждении возможных ошибок в	233(в,г), 242, рубрика "неверно"

				цепочке преобразования.	
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.	с 74, 245(в), 248(б)
49		Задачи на уравнивание.	с 75, 252(б), 255		
50		Решение задач на части и уравнивание.	256(б), 259, 261(б)		
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 сумму общий множитель за скобки; -решать задачи на части, на уравнивание	с 78, №2(3), 4,5(б), 11
52			Контрольная работа №3 «Использование свойств действий при вычислениях.»		
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; -изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге; -распознавать, моделировать биссектрису угла.	с 80, 265,267
54			Виды углов.		с 81, 269,274
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.	с 84, 277(б), 278(б), 279(б)
56			Как измерить величину угла.		281,282
57			Построение угла заданной величины.		с 85, 285(в,г), 286(в,г), 289, 292(2)
П.19. Многоугольники (2 часа)					
58			Многоугольники. Периметр многоугольника.	-распознавать многоугольники на чертежах, рисунках; -находить их аналогично в окружающем мире;	с 88,89 №298, 300, 307

59			Диагональ многоугольника. Выпуклые многоугольники.	-моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др.; -измерять длины сторон и величины углов многоугольников; -конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников.	303,308
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)					
60			Обобщающий урок по теме: «Углы и многоугольники»	-моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др.;	с 92, №4,5
61			Контрольная работа № 4 «Углы и многоугольники»	-распознавать прямые, острые, тупые углы многоугольников; -изображать многоугольники; -определять число диагоналей многоугольника; -использовать терминологию, связанную с многоугольниками.	
Глава 6. Делимость чисел (16 часов)					
П.20. Делители и кратные (3 часа)					
62			Делители числа.	-формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа; -находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел; -использовать соответствующие обозначения; -решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.	с 94, 311(г,д), 313(б)
63			Кратные числа.		с 95, №315 (в,г), 320
64			Делители и кратные числа.		323(в), 324(б), 326(б)
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).	с 98, 31(3,4), 334, 336(б)
66			Решето Эратосфена.		с 99, №339(в,г), 343(б), 342(в)
67			Простые и составные числа.		346,348(б)
П.22. Делимость суммы и произведения (2 часа)					
68			Делимость произведения.	-формулировать свойства делимости суммы и произведения;	с 102, 351(в,г), 354(а,б)
69			Делимость суммы.		с102-103, 361(б), 364(б),

			Контрпример.	-доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам; -конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...»; -использовать термин «контрпример»; -опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера.	366(б)
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;	с106, №372(в,г), 373(в)
71			Признаки делимости на 9 и на 3.	- конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...», объединять два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только том».	с 107, №376(е), 378
72			Признаки делимости.		380(в-д), 382(г-е), 384(в)
П. 24. Деление с остатком (3 часа)					
73			Примеры деления чисел с остатком.	-выполнять деление с остатком при решении текстовых задач;	с 110, 388(б), 390(б), 394
74			Остатки от деления	-классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.)	с 111, 400(в), 401(б)
75			Деление с остатком.		395(б), стр 113 (3) задача-исследование
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)					
76			Обобщающий урок по теме: «Делимость чисел»	-применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;	с 114, №4,6,10,11(б)
77			Контрольная работа № 5 «Делимость чисел»	-использовать свойства и признаки делимости; Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел; -решать задачи на деление с остатком.	
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;	с116, 406(в,г), 407
79			Классификация треугольников по углам.	-исследовать свойства треугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютера;	с 117, 414, 417(б), 418(б)

				-распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники; -использовать терминологию, связанную с треугольниками;	
П.26. Прямоугольники (2 часа)					
80			Прямоугольник. Квадрат. Построение прямоугольника. Периметр прямоугольника.	-распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках; -формулировать определение прямоугольника;	с 120, 420(б), 424(3,4)
81			Диагонали прямоугольника.	-изображать прямоугольники от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге; -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.	с 121, 432(г,д,е)
П. 27. Равенство фигур (2 часа)					
82			Равные фигуры.	-распознавать равные фигуры;	с 124, 435(б), 437
83			Признаки равенства.	-изображать равные фигуры; -разбивать фигуры на равные части, складывать фигуры из равных частей; -формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей; -конструировать орнаменты и паркет.	с 125, 441
П. 28. Площадь прямоугольника (2 часа)					
84			Площадь фигуры. Площадь прямоугольника.	-вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам;	с 128-129,449(б), 452, 454(3,4)
85			Площадь прямоугольника. Площадь арены цирка.	-моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади; -моделировать единицы измерения площади; -выражать одни единицы измерения площади через другие; -вычислять площади фигур, составленных из	с 129, 455(в), 457(б), 461(б)

				прямоугольников.	
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;	с 132, 4(б), 7(б), 10(б)
87			Контрольная работа № 6 «Треугольники и четырехугольники»	-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 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;	с 134, 465(в,г), 467(б)
89			Что такое дробь.		с137, 470,473
90			Правильные и неправильные дроби.	-оперировать математическими символами; -называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл;	с135, 476, 478(а,б)
91			Изображение дробей точками на координатной прямой.	-отмечать дроби точками на координатной прямой; -находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой;	с 135, 484
92			Задачи на дроби.		485(б), 487(б)
93			Решение упражнений по теме «Дроби».	-решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби.	488,490(б)
П.30. Основное свойство дроби (5 часов)					
94			Равные дроби. Основное свойство дроби.	-формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв;	с 140, 491(в,г), 492(3,4)
95			Приведение дроби к новому знаменателю.	-моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенств дробей;	с 141, 464(б), 493(б)
96			Сокращение дроби.	-применять основное свойство дроби к преобразованию дробей;	с 141, 497, 499(в,г), 500(б)
97			Сокращение дроби. Работа с величинами.	-находить ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснять их;	502(в,г), 505
98			Основное свойство дроби. Решаем задачи.	-анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями.	508(б), рубрика "неверно"

				-применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах.	
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; -находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей.	с 144, 509(в), 511
100		Приведение дробей к общему знаменателю.	с 144-145, 512(в)		
101		Сравнение дробей с разными знаменателями.	с 146, 512(ж-и), 514(в,г), 517		
102		Некоторые другие приемы сравнения дробей.	519(в,г), 520(б), 522(в,г)		
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.	с 150, 526(д-з), 527(д-з), 531(3,4)
104			Представление натуральных чисел дробями.		с 150-151, 533(б), 536, 537(з-м)
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)					
105			Обобщающий урок по теме: «Дроби».		с 154, 3, 5(3), 6(2), 8(2)
106			Контрольная работа № 7 «Дроби»		
Глава 9. Действия с дробями (37 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;	с 156, 544(д,е)
108			Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		с 156, 545 (последние три)
109			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		с 157, 546(в,г), 547(в)
110			Сложение и вычитание		с 157, 548(в), 549(в),

			дробей с разными знаменателями.	-решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.	550(в,г)	
111		Решаем задачи.	556			
112		Сложение и вычитание дробей.	555, 557(б)			
П.34. Сложение и вычитание смешанных дробей (8 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.	с 160, 559(д,е), 561(в,г), 562(в,г)	
114			Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби в виде неправильной.		с 160, 563(б), 564(в,г), 565(г,д)	
115			Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби в виде неправильной.		с 160, 567(б), 568(б)	
116			Сложение смешанных дробей.		с 161, 571, 574, 577(б)	
117			Вычитание смешанных дробей.		579(д-з), 581(г-е), 585(б)	
118			Сложение и вычитание смешанных дробей.		582(г-е), 584(г,д)	
119			Обобщающий урок по теме: «Действия с дробями».		580(г-е), 587(б), 591	
120			Контрольная работа № 8 «Действия с дробями. Сложение и вычитание дробей»			
П.35. Умножение дробей (5 часов)						
121			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;	с 166, 592(г,д), 594(г,д)
122			Умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь.	с 167, 596(г,д), 598(г-е)		
123			Разные действия с дробями.	601(в), 602(б), 603(г)		
124			Решение задач.	с 167, 606(в,г), 608		
125			Умножение дробей.	604(б), 609		

				-решать текстовые задачи, содержащие дробные выражения.	
П.36. Деление дробей (6 часов)					
126			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; -решать текстовые задачи, содержащие дробные данные; -интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.	с 170, 612(д,е), 613 (в)
127		Правило деления дробей.	с 170-171, 614(г,д), 615(г,д), 617(г,д)		
128		Деление дробей.	624, 629(г-е)		
129		Разные действия с дробями.	630(в,г), 632(б)		
130		Решение задач.	с 171, 638, 640		
131		Решение задач.	645		
П.37. Нахождение части целого и целого по его части (5 часов)					
132			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.	с 176, 647(б), 648(б)
133		Нахождение части целого.	с 177, 649(б), 653(б)		
134		Нахождение целого по его части.	651(б)		
135		Нахождение целого по его части.	652(б)		
136		Нахождение части целого и нахождение целого по его части. Разные задачи.	655		
П.38. Задачи на совместную работу (4 часа)					
137			Решаем знакомую задачу.	-решать задачи на совместную работу; -использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.	с 180, 658(б), 660
138			Задачи на совместную работу.		663(б), 665
139			Задачи на движение.		с 181, 666(б), 667(б)
140			Задачи на движение.		670
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (3 часа)					
141			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;	с 184, 1(в,г), 3(3(д-з))
142			Подведение итогов по теме «Действия с дробями»		5,7(б,в)
143			Контрольная работа № 9 «Действия с дробями.		

			Умножение и деление дробей»	-использовать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.	
Глава 10. Многогранники (11 часов)					
П.39. Геометрические тела (2 часа)					
144			Геометрические тела. Многогранники.	-распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники;	с 186, 675
145			Изображение пространственных фигур.	-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.	с 187, 682
П.40. Параллелепипед и пирамида (3 часа)					
146			Параллелепипед, куб. Пирамида.	-распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиду;	с 190,191, 685
147			Пирамида. Изображение пирамиды и параллелепипеда.	-называть пирамиды; -копировать пирамиды и параллелепипеды, изображенные на клетчатой бумаге	691, 689
148			Параллелепипед и пирамида. Измерения параллелепипеда.	-исследовать свойства пирамиды и параллелепипеда, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; -моделировать , используя бумагу, пластилин, проволоку и др. -описывать свойства, используя терминологию; -формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды; -опровергать утверждения с помощью контрпримеров.	697
П.41. Объем параллелепипеда (2 часа)					
149			Единицы объема.	-моделировать параллелепипеды из единичных кубов;	с 194, 702
150			Объем прямоугольного параллелепипеда.	-вычислять объемы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам; -моделировать единицы измерения объема; -выражать одни единицы измерения объема через другие;	с 195, 704(в,г), 707

				-выполнять практокоориентированные задания на нахождение объемов объектов, имеющих форму параллелепипеда.	
П. 42. Развертки (2 часа)					
151			Что такое развертка.	- распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды; -изображать развертки на клетчатой бумаге; -моделировать параллелепипед, пирамиду из разверток; -исследовать развертки куба, особенности расположения отдельных ее частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; -использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств разверток.	с 198, 715(в,г), 719
152			Развертка прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.		с 199, 722
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)					
153			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.	с 202, №2,5
154			Контрольная работа № 10 «Многогранники»		
Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 часов)					
П.43. Чтение и составление таблиц (3 часа)					
155			Как устроены таблицы. Чтение таблиц.	-знакомится с различными видами таблиц; -анализировать готовые таблицы; -сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики; -заполнять простые таблицы, исследуя инструкцию.	с 204, 725
156			Как составлять таблицы. Составление таблиц.		с 204-205, 727(в)
157			Чтение и составление таблиц.		728
П.44. Диаграммы (2 часа)					
158			Столбчатые диаграммы, чтение и построение диаграмм.	-знакомится с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые; -анализировать готовые диаграммы;	с 208-209, 730, 732(в-д)

159			Круговые диаграммы, чтение круговых диаграмм.	-сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс; -строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу.	734
П.45. Опрос общественного мнения (2 часа)					
160			Примеры общественного мнения. Сбор и представление информации.	-знакомится с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных;	с 212,213, 736
161			Сбор и представление информации.	-проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями; -формулировать вопросы, выполнять сбор информации.	739
Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)					
162			Обобщающий урок по теме: «Таблицы и диаграммы».	-анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах;	с 216, 5-8
163			Контрольная работа № 11 «Таблицы и диаграммы»	-строить столбчатые диаграммы.	
Повторение и итоговый контроль (12 часов)					
164			Натуральные числа		
165			Углы и многоугольники		
166			Делимость чисел		
167			Треугольники и четырехугольники		
168			Дроби		
169			Действия с дробями		
170			Действия с дробями		
171			Многогранники		
172			Итоговая контрольная работа		
173			Анализ итоговой контрольной работы		
174			Итоговое занятие		
175			Резерв		

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ

И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень изданий учебно-методических комплектов «Сферы»

5 класс

1. 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. Электронное приложение к учебнику. – М.: Просвещение, 2010 .
3. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2010.
4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2010.
5. Сафонова Н.В. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.– М.: Просвещение, 2010.
6. Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева , Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2010.

Рекомендации по оснащению учебного процесса

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно- коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическими средствами обучения, учебно-лабораторным оборудованием.

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран (на штативе или навесной);
- интерактивная доска.

Информационные средства:

- коллекция медиаресурсов,

- электронные базы данных;
- интернет.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- доска магнитная с координатной сеткой;
- комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник ($30^\circ, 60^\circ$), угольник ($45^\circ, 45^\circ$), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный);
- комплекты для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Печатные пособия:

- таблицы по математике для 5-6 классов;
- портреты выдающихся деятелей математики.

Сайт интернет-поддержки УМК «Сферы» : www.spheres.ru

Раздел	Всего часов	Контрольные работы	Практические работы
Тема 1. Линии	9		4
Тема 2. Натуральные числа	12	1	4
Тема 3. Действия с натуральными числами	21	1	4
Тема 4. Использование свойств действий при вычислениях	10	1	3
Тема 5. Углы и многоугольники	9	1	6
Тема 6. Делимость чисел	16	1	5
Тема 7. Треугольники и четырехугольники	10	1	3
Тема 8. Дроби	19	1	6
Тема 9. Действия с дробями	37	2	10
Тема 10. Многогранники	11	1	3
Тема 11. Таблицы и диаграммы	9	1	2
Повторение и итоговый контроль	12	1	
Итого часов	175	12	50
		7%	29%

