

## Пояснительная записка

Рабочая программа линии УМК «Математика – Сферы» (5-6 классы), авторы: Е.А.Бунимович и др., М.: Просвещение, 2019, составлена на основе Федерального государственного стандарта общего образования, Фундаментального ядра содержания образования, Примерной программы по математике.

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

Приоритетными **целями** обучения математики в 5 классе являются:

- 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.

### **Вклад математики в достижение целей основного общего образования**

Математическое образование играет роль в практической и духовной жизни общества.

- Практическая сторона связана с формированием способов деятельности
- Духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Всё больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связанный с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями как индукция, дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умения действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, отличие математического метода от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников. Знакомство с основными историческими вехами

возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идей симметрии.

### **Общая характеристика курса математики в 5 классе**

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объём материала, обязательного для изучения в основной школе, а также даёт его распределением между 5 и 6 классами.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики и смежных предметов, способствует развитию логического мышления учащихся, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. При изучении арифметики формирование теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, которая актуальна и при наличии вычислительной техники, в частности, с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел. Параллельно на доступном для учащихся данного возраста уровне в курсе представлена научная идея – расширение понятия числа.

В задачи изучения раздела «Геометрия» входит развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Этот этап изучения геометрии осуществляется на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводится опыту, эксперименту. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами и базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приёмами построения, открывают их свойства, применяют эти свойства при решении задач конструктивного и вычислительного характера.

Изучение раздела «Алгебра» в основной школе предполагает, прежде всего, овладение формальным аппаратом буквенного исчисления. Этот материал более высокого, нежели арифметика уровня абстракции. Его изучение решает целый ряд задач методологического, мировоззренческого, личностного характера, но и в то же время требует определённого уровня интеллектуального развития. Поэтому в курсе 5-6 классов представлены только начальные, базовые алгебраические понятия, и они играют роль своего рода мостика между арифметикой и алгеброй, назначение которого можно образно описать так: от чисел к буквам.

Изучение раздела «Вероятность и статистика» вносит существенный вклад в осознание учащимися прикладного и практического значения математики. В задачи его изучения входит формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятный характер многих реальных зависимостей, оценивать вероятность наступления события. Для курса 5-6 классов выделены следующие вопросы: формирование умений работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм, первоначальных знаний о приёмах сбора представления информации, первое знакомство с комбинаторикой, решение комбинаторных задач.

Введение в курс элементарных теоретико-множественных понятий и соответствующей символики способствует обогащению математического языка

школьников, формированию умения точно и сжато формулировать математические предложения, помогает обобщению и систематизации знаний.

В содержание основного общего образования, предусмотренного Примерными программами по математике для 5-9 классов, включён также раздел «Математика в историческом развитии». Его элементы представлены и в содержании курса 5-6 классов. Назначение этого материала состоит в создании гуманитарного, культурно-исторического фона при рассмотрении проблематики основного содержания.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАСС**

### **Натуральные числа (54 ч)**

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

Степень с натуральным показателем.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовом выражении, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом.

### **Дроби (54 ч)**

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 способом.

### **Измерения, приближения, оценки (8ч)**

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Приближенное значение величины. Округление натуральных чисел.

### **Описательная статистика. Комбинаторика 5 класс (12 ч)**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм.

Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

### **Наглядная геометрия 5 класс (33 ч)**

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

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.

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

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

**Повторение** 5 класс 9 ч.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса**

#### **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.

***В результате изучения темы «Линии» обучающиеся***

*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».

***В результате изучения темы «Натуральные числа» обучающиеся***

*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

***В результате изучения темы «Действия с натуральными числами» обучающиеся***

*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.

***В результате изучения темы «Использование свойств действий при вычислениях» обучающиеся 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.

***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».

***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;

***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».

***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)

***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.
- 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.
- 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.

## Тематическое планирование

№п/п	Темы	Количество часов
	<b>Линии</b>	
1	Разнообразный мир линий	2
2	Прямая. Части прямой. Ломаная.	2
3	Длина линии	2
4	. Окружность	2
	<b>Натуральные числа</b>	
5	Как записывают и читают числа	2
6	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел	3
7	Округление натуральных чисел	2
8	Комбинаторные задачи	3
	<b>Действия с натуральными числами</b>	
10	Сложение и вычитание	3
11	Умножение и деление	4

12	Порядок действий в вычислениях	5
13	Степень числа	5
14	Задачи на движение	5
	<b>Использование свойств действий при вычислениях</b>	
15	Свойства сложения и умножения.	3
16	Умножение и деление	4
17	Решение задач	4
	<b>Углы и многоугольники</b>	
18	Как обозначают и сравнивают углы	3
19	Измерение углов	4
20	Многоугольники	3
	<b>Делимость чисел</b>	
21	Делители и кратные	3
22	Простые и составные числа	4
23	Делимость суммы и произведения	3
24	Признаки делимости	4
25	Деление с остатком	3
	<b>Треугольники и четырехугольники</b>	
26	Треугольники и их виды	2
27	Прямоугольники	3
28	Равенство фигур	3
29	Площадь прямоугольника	3
	<b>Дроби</b>	
30	Доли и дроби	6
31	Основное свойство дроби	5
32	Сравнение дробей	5
33	Натуральные числа и дроби	3
	<b>Действия с дробями</b>	
34	Сложение и вычитание дробей	6
35	Сложение и вычитание смешанных дробей	6
36	Умножение дробей	6
37	Деление дробей	6
38	Нахождение части целого и целого по его части	7
39	Задачи на совместную работу	5
	<b>Многогранники</b>	
40	Геометрические тела	3
41	Параллелепипед и пирамида	3
42	Объем параллелепипеда	3
43	Развертки	2
	<b>Таблицы и диаграммы</b>	
44	Чтение и составление таблиц	3
45	Диаграммы	3
46	Опрос общественного мнения	5
	<b>Повторение и итоговый контроль</b>	9

## Календарно-тематическое планирование

№ урока п/п	Дата планируемая	Дата фактически	Раздел программы Тема урока Количество часов	Домашнее задание
1			Вводное повторение	Задание в тетради
2			Вводное повторение	Задание в тетради
3			Входной контроль	
<b>Глава 1. Линии (9 часов)</b>				
<b>П.1. Разнообразный мир линий (2 часа)</b>				
4			Виды линий	с.8-9, упр.1-3, 5, 9, 10, 11, 13
5			Виды линий. Внутренняя и внешняя области	с.9, упр.4,6,7,8,12
<b>П.2. Прямая. Части прямой. Ломаная. (2 часа)</b>				
6			Прямая. Части прямой.	с.12-13, упр.14,16,18,19
7			Ломаная	упр.21,22,25
<b>П.3. Длина линии (2 часа)</b>				
8			Длина отрезка. Единицы длины	с.18-19, упр.27,29,31,35
9			Длина ломаной	У: с.19, упр.37,38, 40
<b>П.4. Окружность (2 часа)</b>				
10			Окружность и круг	У: с.20-23, упр.41, 42, 45, 56
11			Окружность и круг	У: с.20-23, упр. 43, 44, 46, 53
12			Обобщающий урок по теме «Линии»	«Подведём итоги» с. 24; Обзорная работа №1
<b>Глава 2. Натуральные числа (12 часов)</b>				
<b>П. 5. Как записывают и читают числа (2 часа)</b>				
13			Римская нумерация	с.26, упр.55-60
14			Десятичная нумерация	с.26- 27, упр.61-72

<b>П.6. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел (3 часа)</b>				
15			Натуральный ряд	с.30-31, упр.73-77
16			Координатная прямая	с.33, упр.83-86
17			Сравнение чисел	с.32, упр.78-80, 87
<b>П.7. Округление натуральных чисел (2 часа)</b>				
18			Округление натуральных чисел	с.34-35, упр.88-95
19			Округление натуральных чисел	с.30-31, упр. 96-103
<b>П.8. Комбинаторные задачи (3 часа)</b>				
20			Примеры решения комбинаторных задач	с.38-39, упр. 104-110
21			Дерево возможных вариантов	с.39, упр.111-116
22			Комбинаторные задачи	с.34-35, упр. 117-121
23			Обзорный урок по теме «Натуральные числа»	У: с.42 «Подведём итоги»
24			<i>Контрольная работа №1 «Натуральные числа»</i>	
<b>Глава 3. Действия с натуральными числами (21 час)</b>				
<b>П.9. Сложение и вычитание (3 часа)</b>				
25			Анализ контрольной работы. Сложение натуральных чисел. Свойства нуля при сложении.	с.44 упр.122-127
26			Вычитание натуральных чисел как действие, обратное сложению. Свойства нуля при вычитании.	с.44-45 упр.128-132
27			Прикидка и оценка суммы.	с.45 упр.133-137
<b>П.10 Умножение и деление (4 часа)</b>				
28			Умножение натуральных чисел.	с.48 упр.138-142
29			Свойства нуля и единицы при умножении.	с.48-49 упр. 142-146
30			Деление натуральных чисел как действие, обратное умножению.	с.48-49 упр. 147-150
31			Свойства нуля и единицы при умножении.	с.48-49 Упр.151-154
<b>П.11 Порядок действий в вычислениях (4 часа)</b>				
32			Правила порядка действий.	с.52 упр.155-159
33			Вычисление значений числовых выражений.	с.52-53 Упр.160-165
34			О смысле скобок: составление и запись числовых выражений.	с.52-53 Упр.166-170
35			Решение задач.	с.52-53 Упр. 171-174
<b>П.12 Степень числа (3 часа)</b>				

36			Возведение натурального числа в степень, квадрат и куб числа.	с.56 упр.175-181
37			Вычисление значений выражений, содержащих степени.	с.56-57 Упр.182-187
38			Вычисление значений выражений, содержащих степени.	с.56-57 Упр.188-194
<b>П.13 Задачи на движение (4 часа)</b>				
39			Движение в противоположных направлениях, скорость сближения, скорость удаления.	У: с.60 упр.195-198
40			Движение в противоположных направлениях, скорость сближения, скорость удаления.	с.60 упр.199-205
41			Движение по реке, скорость движения по течению, против течения.	с.61 упр.206-209
42			Движение по реке, скорость движения по течению, против течения.	с.61 упр.210-212
<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (3 часа)</b>				
43			Обобщающий урок по теме «Действия с натуральными числами»	с.64 «Подведем итоги»
44			Действия с натуральными числами. Подведение итогов.	
45			<b>Контрольная работа № 2 «Действия с натуральными числами»</b>	
<b>Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (10 часов)</b>				
<b>П.14. свойства сложения и умножения. (2 часа)</b>				
46			Анализ контрольной работы. Переместительное и сочетательное свойства.	с.66 упр.213-218
47			Удобные вычисления	с.66-67 Упр.218-225
<b>П.15 Умножение и деление (3 часа)</b>				
48			Распределительное свойство умножения относительно сложения.	с.70-71 упр.227-231
49			Примеры вычислений с использованием распределительного свойства.	У: с.70-71 Упр.232-237
50			Умножение и деление. Решение упражнений.	
<b>П.16. Решение задач (3 часа)</b>				
51			Задачи на части.	с.74-75 упр.244-249
52			Задачи на уравнивание.	:с.74-75 250-255
53			Решение задач на части и уравнивание.	упр 256-262
<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)</b>				
54			Обобщающий урок по теме: «Использование свойств действий при вычислениях»	с.78 «Подведем итоги»
55			<b>Контрольная работа №3 «Использование свойств действий при вычислениях»</b>	
<b>Глава 5. Углы и многоугольники (9 часов)</b>				

<b>П.17 Как обозначают и сравнивают углы (2 часа)</b>				
56			Анализ контрольной работы. Угол. Биссектриса угла.	с.80 упр. 263-268, исследования № 276
57			Виды углов.	с.81, упр. 269-275,
<b>П.18 Измерение углов (3 часа)</b>				
58			Величины углов.	с.84, упр. 277-281, исследования № 293
59			Как измерить величину угла.	с.84-85, упр.282-286
60			Построение угла заданной величины.	с.85, упр.287-292
<b>П.19. Многоугольники (2 часа)</b>				
61			Многоугольники. Периметр многоугольника.	с.88-89, упр.294-299,
62			Диагональ многоугольника. Выпуклые многоугольники.	с.89 упр.300- 302, 304-308, исследования № 303
<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)</b>				
63			Обобщающий урок по теме: «Углы и многоугольники»	с.92 «Подведем итоги»
64			<b>Контрольная работа № 4 «Углы и многоугольники»</b>	
<b>Глава 6. Делимость чисел (16 часов)</b>				
<b>П.20. Делители и кратные (3 часа)</b>				
65			Анализ контрольной работы. Делители числа.	с.94 упр.309- 313, исследования № 329
66			Кратные числа.	с.95 упр.314- 320
67			Делители и кратные числа.	с.94-95 Упр. 321-328
<b>П.21. Простые и составные числа (3 часа)</b>				
68			Числа простые, составные и число 1.	с. 98 упр.330-336
69			Решето Эратосфена.	с.99 упр.338- 343 Исследования № 337
70			Простые и составные числа.	с.98-99, Упр.345-348 Исследования № 349

<b>П.22. Делимость суммы и произведения (2 часа)</b>				
71			Делимость произведения.	с.102 упр.350-359 Исследования № 370
72			Делимость суммы. Контрпример.	с.102-103 упр.360-369
<b>П.23. Признаки делимости (3 часа)</b>				
73			Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	с.106-107, упр.371-373 исследования № 385
74			Признаки делимости на 9 и на 3.	У: с.107, упр.374-379
75			Признаки делимости.	с.106-107, упр.380-384, исследования № 386
<b>П. 24. Деление с остатком (3 часа)</b>				
76			Примеры деления чисел с остатком.	с.110 упр.387-394 Исследования № 395,396
77			Остатки от деления	с.111 упр.399-402, Исследования № 397, 403
78			Деление с остатком.	с.110-111, исследования № 397, 398,
<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)</b>				
79			Обобщающий урок по теме: «Делимость чисел»	У: с.114 «Подведем итоги»
80			<b>Контрольная работа № 5</b> <b>«Делимость чисел»</b>	
<b>Глава 7. Треугольники и четырехугольники (10 часов)</b>				
<b>П. 25. Треугольники и их виды (2 часа)</b>				
81			Анализ контрольной работы. Классификация треугольников по сторонам. Равнобедренный треугольник.	с.116-117, упр.404-414, исследования № 415
82			Классификация треугольников по углам.	с.117 упр.416-418, исследования №415
<b>П.26. Прямоугольники (2 часа)</b>				
83			Прямоугольник. Квадрат. Построение прямоугольника. Периметр прямоугольника.	с.120-121 упр.419-428
84			Диагонали прямоугольника.	с.121 упр.429-432

<b>П. 27. Равенство фигур (2 часа)</b>				
85			Равные фигуры.	с. 124-125 упр. 433-440
86			Признаки равенства.	с.125 упр.441-446
<b>П. 28. Площадь прямоугольника (2 часа)</b>				
87			Площадь фигуры. Площадь прямоугольника.	упр.447-454 Исследования № 462
88			Площадь прямоугольника. Площадь арены цирка.	с.128-129, упр.455-461
<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)</b>				
89			Обобщающий урок по теме: «Треугольники и четырехугольники»	с.132«Подведе дем итоги»
90			<b>Контрольная работа № 6</b> <b>«Треугольники и четырехугольники»</b>	
<b>Глава 8. Дроби (19 часов)</b>				
<b>П. 29. Доли и дроби (6 часов)</b>				
91			Анализ контрольной работы. Деление целого на доли.	<b>У:</b> с.134, упр.463-467
92			Что такое дробь.	с. 134, упр. 468-473
93			Правильные и неправильные дроби.	с.135 упр.474-479
94			Изображение дробей точками на координатной прямой.	с. 135, упр.480-483
95			Задачи на дроби.	с.134-135 упр.485-490
96			Решение упражнений по теме «Дроби».	с. 134-135
<b>П.30. Основное свойство дроби (5 часов)</b>				
97			Равные дроби. Основное свойство дроби.	с. 140-141, упр.491,492
98			Приведение дроби к новому знаменателю.	с. 140-141, упр.493-495
99			Сокращение дроби.	с.141, упр.496-500 исследования № 206
100			Сокращение дроби. Работа с величинами.	с.141упр.501 -505
101			Основное свойство дроби. Решаем задачи.	с.140-141, упр.506-508
<b>П.31. Сравнение дробей (4 часа)</b>				
102			Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.	с. 144 упр.509-511
103			Приведение дробей к общему	с. 144-145,



			знаменателю.	упр.512
104			Сравнение дробей с разными знаменателями.	с.146-147, упр.513-518
105			Некоторые другие приемы сравнения дробей.	с.144-147, упр. 519-525
<b>П.32. Натуральные числа и дроби (2 часа)</b>				
106			Деление и дроби.	с.150, упр. 526-531
107			Представление натуральных чисел дробями.	с. 150-151, упр.532-543
<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)</b>				
108			Обобщающий урок по теме: «Дроби».	с.154 «Подведем итоги»
109			<b>Контрольная работа № 7 «Дроби»</b>	
<b>Глава 9. Действия с дробями (35 часов)</b>				
<b>П.33. Сложение и вычитание дробей (6 часов)</b>				
110			Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	с.156-157, упр.544,
111			Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	<b>У:</b> с.156-157, упр. 545,
112			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	с. 157, упр. 546,547,
113			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	с.157, упр.548-550
114			Решаем задачи.	с.156-157, упр. 554- 556,
115			Сложение и вычитание дробей.	с.156-157, упр.551-553, 557, 558
<b>П.34. Сложение и вычитание смешанных дробей (6 часов)</b>				
116			Смешанная дробь.	с.160, упр.559-562
117			Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби в виде неправильной.	с.160-161 упр.563-565, исследование № 578
118			Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби в виде неправильной.	с.160-161, упр.566-569
119			Сложение смешанных дробей.	с.161 упр. 570-575, исследование № 588
120			Вычитание смешанных дробей.	с. 161 упр.579-587, исследование № 589

121			Сложение и вычитание смешанных дробей.	с. 160-161, упр. 576-578, 588-591.
			<b>П.35. Умножение дробей (5 часов)</b>	
122			Правило умножения дробей.	с.166-167, упр. 592-594
123			Умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь.	с.167, упр. 595-599,
124			Разные действия с дробями.	с. 166-167, упр. 600-603
125			Решение задач.	с. 167, упр.606-609 Исследования № 611
126			Умножение дробей.	с. 166-167, упр. 604, 605, 610
			<b>П. 36. Деление дробей (6 часов)</b>	
127			Взаимно обратные дроби.	с.170, упр. 612, 613
128			Правило деления дробей.	с.170-171, упр.614-622
129			Деление дробей.	с.170-171, упр 623-629
130			Разные действия с дробями.	с.170-171, упр.630-635
131			Решение задач.	с. 170-171, упр. 636-641.
132			Решение задач.	с.171, упр. 642-646, исследования № 634.
			<b>П.37. Нахождение части целого и целого по его части (5 часов)</b>	
133			Нахождение части целого.	с.176, упр.647, 648
134			Нахождение части целого.	с. 176, упр.649, 653
135			Нахождение целого по его части.	с. 176-177, упр. 650
136			Нахождение целого по его части.	с.176-177, упр. 651, 652
137			Нахождение части целого и нахождение целого по его части. Разные задачи.	с. 176-177, упр. 654-656
			<b>П.38. Задачи на совместную работу (4 часа)</b>	
138			Решаем знакомую задачу.	с. 180-181, упр.657-661
139			Задачи на совместную работу.	с. 180-181, упр. 662-665
140			Задачи на движение.	с.181, упр.666, 667, 669.
141			Задачи на движение.	с. 181, упр.

				668, 670-672
<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (3 часа)</b>				
142			Обобщающий урок по теме: «Действия с дробями».	с.184 «Подведем итоги»
143			Подведение итогов по теме «Действия с дробями»	
144			<b>Контрольная работа № 8 «Действия с дробями»</b>	
<b>Глава 10. Многогранники (11 часов)</b>				
<b>П.39. Геометрические тела (2 часа)</b>				
145			Анализ контрольной работы. Геометрические тела. Многогранники.	с.186-187, упр. 673-680
146			Изображение пространственных фигур.	с. 187, упр.681-682, исследование № 683
<b>П.40. Параллелепипед и пирамида (3 часа)</b>				
147			Параллелепипед, куб. Пирамида.	с.190-191,упр.684-687
148			Пирамида. Изображение пирамиды и параллелепипеда.	190-191, упр.688-693,
149			Параллелепипед и пирамида. Измерения параллелепипеда.	с. 190-191 упр.694-699,
<b>П.41. Объем параллелепипеда (2 часа)</b>				
150			Единицы объема.	<b>У:</b> с.194-195, упр.700-702, 709-712
151			Объем прямоугольного параллелепипеда.	с. 194-195, Упр. 703-708
<b>П. 42. Развертки (2 часа)</b>				
152			Что такое развертка.	с.198-199, упр. 713-719,
153			Развертка прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.	с.198-199, упр.720-722
<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)</b>				
154			Обобщающий урок по теме: «Многогранники».	с.202 «Подведем итоги»
155			<b>Контрольная работа №9 «Многогранники»</b>	
<b>Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 часов)</b>				
<b>П.43. Чтение и составление таблиц (3 часа)</b>				
156			Анализ контрольной работы. Как устроены таблицы. Чтение таблиц.	с. 204, упр.723-725

157			Как составлять таблицы. Составление таблиц.	с. 204-205, упр. 727, 728
158			Чтение и составление таблиц.	с. 204-205 Упр. 726, 728
<b>П.44. Диаграммы (2 часа)</b>				
159			Столбчатые диаграммы, чтение и построение диаграмм.	с.208-209, упр.729-732
160			Круговые диаграммы, чтение круговых диаграмм.	с. 208-209, упр.733-734,
<b>П.45. Опрос общественного мнения (2 часа)</b>				
161			Примеры общественного мнения. Сбор и представление информации.	с. 212-213, упр.235-237,
162			Сбор и представление информации.	с. 212-213, упр.738, 739
<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль. (2 часа)</b>				
163			Обобщающий урок по теме: «Таблицы и диаграммы».	<b>У:</b> с.216 «Подведем итоги»
164			<b>Контрольная работа № 10 «Таблицы и диаграммы»</b>	
			<b>Повторение и итоговый контроль (9 часов)</b>	
165			Анализ контрольной работы. Натуральные числа	
166			Углы и многоугольники	
167			Делимость чисел	
168			Треугольники и четырехугольники	
169			Дроби	
170			Действия с дробями	
171			Действия с дробями	
172			Многогранники	
173			<b>Итоговая контрольная работа</b>	
174-175			<b>Резерв</b>	

**УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ  
И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**  
**Перечень изданий учебно-методических комплектов «Сферы»**  
**по математике**  
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.