

<p><b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО: _____/./</p> <p>Протокол № _ от «__» ____ 20__ г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УВР МОУ «Гимназия «Авиатор»: _____/./</p> <p>«__» ____ 20__ г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МОУ «Гимназия «Авиатор»: _____/О.В.Иванова/</p> <p>Приказ № ____ «__» ____ 20__ г.</p>
--	---	---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Математика»**

**для 5-6 классов**

Уровень основного общего образования

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
«\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

2020– 2021 учебный год

г. Саратов

Рабочая программа по предмету «Математика» для 5-6 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Данная программа ориентирована на использование учебников:

- ✓ Математика : 5 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, изд. «Вентана-Граф», 2020
- ✓ Математика : 6 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, изд. «Вентана-Граф», 2020

которые включены в Федеральный перечень учебников.

Учебный план МОУ «ГИМНАЗИЯ № 34» на изучение предмета «Математика» предусматривает в 5-6 классах по 5 часов в неделю, что составляет 170 часов в год. Всего 340 часов за весь уровень обучения.

## **1. Планируемые результаты освоения предмета «Математика» на уровне основного общего образования**

Планируемые результаты включают в себя интегративные качества личности, которые обучающиеся смогут приобрести в результате освоения учебной программы по предмету «Математика».

### **Планируемые личностные результаты**

Личностными результатами обучения математики является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно- нравственных, культурных, гуманистических и эстетических принципов и норм поведения.

Изучение математики в основной школе обуславливает достижение следующих результатов личностного развития:

- ✓ воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- ✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору с учетом познавательных интересов;
- ✓ формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями,

- книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- ✓ формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
  - ✓ формирование толерантности как нормы сознательного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
  - ✓ освоение социальных норм и правил поведения в группах, и в сообществах, заданных инструментами социализации соответственно возрастному статусу обучающихся;
  - ✓ формирование основ социально – критического мышления;
  - ✓ формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;
  - ✓ формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
  - ✓ осознание важности семьи в жизни человека и общества, принятие ценностей семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
  - ✓ развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов мира и России, творческой деятельности эстетического характера.

### **Планируемые метапредметные результаты**

Метапредметными результатами освоения математики являются:

- ✓ умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- ✓ умение овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;
- ✓ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- ✓ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- ✓ умение определять понятия, создавать обобщения, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение организовывать сотрудничество, работать индивидуально и в группе; умение осознанно использовать речевые средства для выражения своих мыслей и потребностей;
- ✓ умение извлекать информацию из различных источников, умение свободно пользоваться справочной литературой;
- ✓ умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирование, объяснения, решение проблем, прогнозирования;
- ✓ умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности, слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение;
- ✓ формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ;
- ✓ формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать ее, давать определение понятиям;
- ✓ формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умение самостоятельно оценивать свои действия и действие одноклассников.

## **Планируемые предметные результаты**

В результате освоения учебного предмета «Математика» в 5-6 классах

### **выпускник научится:**

- ✓ оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- ✓ задавать множества перечислением их элементов;
- ✓ находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- ✓ распознавать логически некорректные высказывания;
- ✓ оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- ✓ использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- ✓ использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- ✓ выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- ✓ сравнивать рациональные числа;
- ✓ оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- ✓ выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- ✓ составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- ✓ представлять данные в виде таблиц, диаграмм;
- ✓ читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы;
- ✓ решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- ✓ строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- ✓ осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- ✓ составлять план решения задачи;
- ✓ выделять этапы решения задачи;
- ✓ интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- ✓ знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- ✓ решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- ✓ решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- ✓ находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- ✓ решать несложные логические задачи методом рассуждений;
- ✓ выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку);
- ✓ оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля;
- ✓ решать практические задачи с применением простейших свойств фигур;
- ✓ выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- ✓ вычислять площади прямоугольников;
- ✓ вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- ✓ выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни;
- ✓ описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- ✓ знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- ✓ оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
- ✓ определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- ✓ распознавать логически некорректные высказывания;
- ✓ строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- ✓ оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- ✓ понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- ✓ выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- ✓ использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- ✓ выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- ✓ упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- ✓ находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- ✓ оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа;
- ✓ применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- ✓ выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- ✓ составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- ✓ оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство;
- ✓ оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое;
- ✓ извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- ✓ составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных;
- ✓ извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- ✓ решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

- ✓ использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- ✓ знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- ✓ моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- ✓ выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- ✓ интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- ✓ анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- ✓ исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- ✓ решать разнообразные задачи «на части»,
- ✓ решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- ✓ осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- ✓ выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- ✓ решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- ✓ решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета;
- ✓ извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- ✓ изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов;
- ✓ выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- ✓ вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов;
- ✓ вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
- ✓ выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- ✓ оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;

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

## **2. Содержание учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования**

Содержание курсов математики 5–6 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

### *Элементы теории множеств и математической логики*

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

### *Множества и отношения между ними*

Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.

### *Операции над множествами*

Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.

### *Элементы логики*

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

### *Высказывания*

Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация).

## **2.1. Содержание учебного предмета математика 5 класса**

### **РАЗДЕЛ I. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ – 81 час**

#### **ГЛАВА I. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА – 17 часов**

#### **Тема 1. Ряд натуральных чисел – 2 часа**

Свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их, действия с натуральными числами. Чтение и



запись натуральных чисел. Представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых. Действия с натуральными числами.

### **Тема 2. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел – 3 часа**

Свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых. Читать и записывать числа в непозиционной системе счисления.

Переходить от одних единиц измерения величин к другим, понимать особенности десятичной системы счисления. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков. Запись больших натуральных чисел. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения величин к другим.

Оценивать результаты своей работы на уроке. Знать правила нахождения неизвестных величин.

### **Тема 3. Отрезок – 3 часа**

Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок. Приводить примеры. Знать правила нахождения неизвестных величин. Измерять длины отрезков с помощью линейки. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Оценивать результаты своей работы на уроке. Измерение длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами. Принимать учебную задачу урока и осуществлять ее решение под руководством учителя. Оценивать результаты своей работы на уроке.

### **Тема 4. Плоскость. Прямая. Луч – 3 часа**

Понятие прямой, луча, плоскости. Приводить примеры моделей этих фигур. Моделировать разнообразные расположения объектов на плоскости и в пространстве по их описанию и описывать расположение объектов. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур. Моделировать разнообразные расположения объектов на плоскости и в пространстве по их описанию и описывать расположение объектов.

### **Тема 5. Шкала. Координатный луч – 2 часа**

Координатный луч; по рисунку называют и показывают начало координатного луча и единичный отрезок.

### **Тема 6. Сравнение натуральных чисел – 3 часа**

Сравнивать натуральные числа по классам и разрядам. Записывать результат сравнения с помощью знаков «>», «<», «=».

### **Контрольная работа № 1 – 1 час**

## **ГЛАВА 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 31 час**

### **Тема 7. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения – 4 часа**

Формулировать свойства сложения натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.

### **Тема 8. Вычитание натуральных чисел – 5 часов**

Формулировать свойства вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.

### **Тема 9. Числовые и буквенные выражения. Формулы – 3 часа**

Запись числовых и буквенных выражений, составление выражений по словесному описанию, таблицам. Вычисление числового значения буквенного выражения при заданных буквенных значениях

### **Контрольная работа № 2 – 1 час**

### **Тема 10. Уравнение – 4 урока**

Решение простейших уравнений на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия. Составление уравнения как математической модели задачи. Решение текстовых задачи с помощью составления уравнений.

### **Тема 11. Угол. Обозначение углов – 2 часа**

Понятие угла. Обозначение углов. Распознавание на чертежах и рисунках углов.

### **Тема 12. Виды углов. Измерение углов – 4 часа**

С помощью транспортира измерение градусных мер углов, построение углов заданной градусной меры, построение биссектрисы данного угла. Классифицирование углов.

### **Тема 13. Многоугольники. Равные фигуры – 2 часа**

Понятие многоугольника. Четырехугольника, треугольника. Равные фигуры.

### **Тема 14. Треугольник и его виды – 2 часа**

Строить треугольник, многоугольник, называть его элементы; переход от одних единиц измерения к другим

### **Тема 15. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры – 3 часа**

Распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире. Определения прямоугольника, квадрата. Изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, строить, используя чертёжные инструменты, по заданным длинам сторон; моделировать, используя бумагу, проволоку и др. Периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Свойства прямоугольников. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Сравнение свойств квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их. Периметр квадрата, прямоугольника.

### **Контрольная работа № 3 – 1 час**

## **ГЛАВА 3. Умножение и деление натуральных чисел – 33 часа**



№	Наименование разделов и тем	Элементы содержания образования	Кол – во часов
			4
1	2	3	4
<b>Глава 1. Натуральные числа (17 ч)</b>			
1	Ряд натуральных чисел. Повторение по теме «Порядок выполнения действий»	Свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их, действия с натуральными числами. <b>ИКТ.</b>	1
2	Ряд натуральных чисел. Повторение по теме «Порядок выполнения действий»	Чтение и запись натуральных чисел. Представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых. Действия с натуральными числами	1
3	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Повторение по теме «Решение текстовых задач».	Свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1
4	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Повторение по теме «Решение текстовых задач».	Читать и записывать числа в непозиционной системе счисления.  Переходить от одних единиц измерения величин к другим, понимать особенности десятичной системы счисления. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков.	1
5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Повторение по теме «Решение простейших уравнений». <b>Самостоятельная работа</b>	Запись больших натуральных чисел. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения величин к другим.  Оценивать результаты своей работы на уроке. Знать правила нахождения неизвестных величин.	1

6	Отрезок. Повторение по теме «Решение простейших уравнений».	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок. Приводить примеры. Знать правила нахождения неизвестных величин.	1
7	Отрезок	Измерять длины отрезков с помощью линейки. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Оценивать результаты своей работы на уроке. <b>ИКТ</b>	1
8	Отрезок	Измерение длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами. <i>Принимать</i> учебную задачу урока и осуществлять ее решение под руководством учителя. Оценивать результаты своей работы на уроке. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
9	Плоскость. Прямая. Луч.	Понятие прямой, луча, плоскости. Приводить примеры моделей этих фигур. Моделировать разнообразные расположения объектов на плоскости и в пространстве по их описанию и <i>описывать</i> расположение объектов. <b>ИКТ</b>	1
10	Плоскость. Прямая. Луч.	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.  Моделировать разнообразные расположения объектов на плоскости и в пространстве по их описанию и описывать расположение объектов.	1
11	Плоскость. Прямая. Луч. <b>Самостоятельная работа.</b>	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.  Моделировать разнообразные расположения объектов на плоскости и в пространстве по их описанию и описывать расположение объектов	1
12	Шкала. Координатный луч.	Координатный луч; по рисунку называют и показывают начало координатного луча и единичный отрезок. <b>ИКТ</b>	1
13	Шкала. Координатный луч.	Координатный луч; по рисунку называют и показывают начало координатного луча и единичный отрезок. <b>Проект «От локтей и ладоней к метрической системе мер»</b>	1
14	Сравнение натуральных чисел.	Сравнивать натуральные числа по классам и разрядам	1

15	Сравнение натуральных чисел. <b>Самостоятельная работа.</b>	Записывать результат сравнения с помощью знаков «>», «<», «=»	1
16	Сравнение натуральных чисел.	Сравнивать натуральные числа по классам и разрядам. Записывать результат сравнения с помощью знаков «>», «<», «=»	1
17	<b>Контрольная работа №1 «Натуральные числа»</b>	Использовать различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	1
<b>Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (31 ч)</b>			
18	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	Сложение натуральных чисел. <b>ИКТ</b>	1
19	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	Сложение натуральных чисел. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
20	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
21	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. <b>Самостоятельная работа.</b>	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
22	Вычитание натуральных чисел	Вычитание натуральных чисел	1
23	Вычитание натуральных чисел	Вычитание натуральных чисел	1
24	Вычитание натуральных чисел	Вычитают натуральные числа, сравнивают разные способы вычислений, выбирая удобный	1
25	Вычитание натуральных чисел	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	1
26	Вычитание натуральных чисел. <b>Тест.</b>	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	1
27	Числовые и буквенные выражения.	Запись числовых и буквенных выражений.	1

	Формулы		
28	Числовые и буквенные выражения. Формулы	Запись числовых и буквенных выражений, составление выражений по словесному описанию, таблицам.	1
29	Числовые и буквенные выражения. Формулы	Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных буквенных значениях	1
30	<b>Контрольная работа № 2.</b> <b>«Сложение и вычитание натуральных чисел»</b>	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	1
31	Уравнение	Решение простейших уравнений на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия	1
32	Уравнение	Решение простейших уравнений на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия	1
33	Уравнение	Составляют уравнение как математическую модель задачи	1
34	Решение задач с помощью уравнений. <b>Самостоятельная работа.</b>	Составляют уравнение как математическую модель задачи	1
35	Угол. Обозначение углов	Понятие угла, виды углов. Обозначение углов.	1
36	Угол. Обозначение углов	Понятие угла, виды углов. Обозначение углов.	1
37	Виды углов. Измерение углов	Понятие угла, виды углов. Обозначение углов. Транспортир. Строить и измерять углы.	1
38	Виды углов. Измерение углов	Понятие угла, виды углов. Обозначение углов. Транспортир. Строить и измерять углы	1
39	Виды углов. Измерение углов	Понятие угла, виды углов. Обозначение углов. Транспортир. Строить и измерять углы	1

40	Виды углов. Измерение углов. <b>Самостоятельная работа.</b>	Понятие угла, виды углов. Обозначение углов. Транспортир. Строить и измерять углы	1
41	Многоугольники. Равные фигуры	Понятие многоугольника. Четырёхугольника, треугольника. Равные фигуры.	1
42	Многоугольники. Равные фигуры	Понятие многоугольника. Четырёхугольника, треугольника. Равные фигуры.	1
43	Треугольник и его виды	Строить треугольник, многоугольник, называть его элементы; переход от одних единиц измерения к другим	1
44	Треугольник и его виды	Строить треугольник, многоугольник, называть его элементы; переход от одних единиц измерения к другим	1
45	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	Распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире. Определения прямоугольника, квадрата. Изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, строить, используя чертёжные инструменты, по заданным длинам сторон; моделировать, используя бумагу, проволоку и др.	1
46	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры. <b>Тест.</b>	Периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Свойства прямоугольников. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии	1
47	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	Сравнение свойств квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их. Периметр квадрата, прямоугольника. <b>ИКТ</b>	1
48	<b>Контрольная работа №3 «Числовые и буквенные выражения. Уравнения»</b>	Находить с помощью формул периметр треугольников, прямоугольников. Решать задачи на нахождение периметров и прямоугольников и квадратов	1
<b>Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел (33 ч.)</b>			
49	Умножение. Переместительное свойство умножения	Свойства умножения натуральных чисел, запись свойств в виде формул. Уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. <b>ИКТ</b>	1
50	Умножение. Переместительное	Формулировать переместительное свойство умножения.	1



	свойство умножения		
51	Умножение. Переместительное свойство умножения	Запись с помощью букв переместительного свойства умножения. Использование переместительного свойства умножения при вычислениях.	1
52	Умножение. Переместительное свойство умножения	Запись с помощью букв переместительного свойства умножения. Использование переместительного свойства умножения при вычислениях. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
53	Сочетательное и распределительное свойства умножения	Запись сочетательного и распределительного свойства умножения.	1
54	Сочетательное и распределительное свойства умножения	Формулировать и применять . Сочетательное и распределительное свойства умножения.	1
55	Сочетательное и распределительное свойства умножения. <b>Самостоятельная работа.</b>	Формулировать свойства умножения натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей.	1
56	Деление	Формулировка свойства деления натуральных чисел, запись этих свойств в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. <b>ИКТ</b>	1
57	Деление	Называть компоненты действий деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при делении. Выполнять деление натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений.	1
58	Деление	Называть компоненты действий деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при делении. Выполнять деление натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
59	Деление	Называть компоненты действий деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при делении. Выполнять деление натуральных чисел. Применять	1

		взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их.	
60	Деление	Называть компоненты действий деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при делении. Выполнять деление натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. <b>ИКТ</b>	1
61	Деление. <b>Самостоятельная работа.</b>	Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Решать текстовые задачи на умножение и деление, анализировать и осмысливать условие задачи. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования.	1
62	<b>Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел»</b>		
63	Деление с остатком	Находить остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа. <b>Проект «Язык понятный всем».</b>	1
64	Деление с остатком	Находить остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.	1
65	Деление с остатком	Находить остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
66	Степень числа	Оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел, осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений.	1

67	Степень числа	Оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел, осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений.	1
68	Площадь. Площадь прямоугольника	Вычисление площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделирование фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. <b>ИКТ</b>	1
69	Площадь. Площадь прямоугольника	Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Сравнение фигуры по площади и периметру	1
70	Площадь. Площадь прямоугольника	Решение задачи на нахождение периметров и площадей прямоугольников и квадратов.	1
71	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	Распознавать на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
72	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	Распознавать на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <b>ИКТ</b>	1
73	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. <b>Самостоятельная работа.</b>	Нахождения измерения параллелепипеда. Исследование свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.	1
74	Объём прямоугольного параллелепипеда	Находить объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражение одних единиц объёма через другие. Выбирать единицы измерения объёма в зависимости от ситуации.	1
75	Объём прямоугольного параллелепипеда	Находить объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выразить одни единицы объёма через другие. Выбирать единицы измерения объёма в зависимости от ситуации.	1

76	Объём прямоугольного параллелепипеда	Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда и куба. Вычислять объёмы фигур, составленных из параллелепипедов. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
77	Комбинаторные задачи	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач. <b>ИКТ</b>	1
78	Комбинаторные задачи	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач.	1
79	Комбинаторные задачи. <b>Тест.</b>	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач.	1
80	Комбинаторные задачи	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач.	1
81	<b>Контрольная работа № 5</b> <b>«Деление с остатком. Площадь прямоугольника и объём параллелепипеда»</b>	Решать задачи на нахождение периметров и площадей прямоугольников и квадратов. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Сравнить фигуры по площади и периметру.	1
<b>Глава 4. Обыкновенные дроби (17 ч.)</b>			
82	Понятие обыкновенной дроби	Понятие обыкновенной дроби. Запись обыкновенных дробей. <b>ИКТ</b>	1
83	Понятие обыкновенной дроби	Распознавать обыкновенную дробь. Читать и записывать обыкновенные дроби.	1
84	Понятие обыкновенной дроби	Распознавать обыкновенную дробь. Читать и записывать обыкновенные дроби. Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби.	1
85	Понятие обыкновенной дроби	Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл. Решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия	1

		дроби. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	
86	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	Понятие правильные и неправильные дроби. Читать и записывать обыкновенные дроби, правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.	1
87	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. <b>Самостоятельная работа.</b>	Моделирование с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей. Применение различных приёмов сравнения дробей с разными знаменателями.	1
88	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Моделирование сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Запись с помощью букв правила сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. <b>ИКТ</b>	1
89	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Моделирование сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать и записывать с помощью букв правила сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
90	Дроби и деление натуральных чисел.	Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл. Находить результат деления двух натуральных чисел и уметь записывать любое натуральное число в виде дроби с любым знаменателем. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
91	Смешанные числа	Запись смешанных чисел. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.	1
92	Смешанные числа	Запись смешанных чисел. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи. <b>ИКТ</b>	1
93	Смешанные числа	Запись смешанных чисел. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1

94	Смешанные числа	Читать и записывать смешанные числа. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи. Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями.	1
95	Смешанные числа. <b>Самостоятельная работа.</b>	Читать и записывать смешанные числа. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи. Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями.	1
96	Смешанные числа	Читать и записывать смешанные числа. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи. Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями. <b>Проект «Попасть в дроби»</b>	1
97	Смешанные числа	Читать и записывать смешанные числа. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи. Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями. <b>ИКТ</b>	1
98	<b>Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби»</b>	Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.	1
<b>Глава 5. Десятичные дроби. (48 ч)</b>			
99	Представление о десятичных дробях	Читать и записывать десятичные дроби. Разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Представлять десятичную дробь в виде разрядных слагаемых. <b>ИКТ</b>	1
100	Представление о десятичных дробях	Переход от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д. и наоборот. Изображать десятичные дроби	1

		точками на координатной прямой.	
101	Представление о десятичных дробях	Переход от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д. и наоборот. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
102	Представление о десятичных дробях	Переход от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д. и наоборот. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой.	1
103	Сравнение десятичных дробей	Равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнение десятичных дробей.	1
104	Сравнение десятичных дробей	Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби.	1
105	Сравнение десятичных дробей	Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби.	1
106	Округление чисел. Прикидки	Округление десятичных дробей и натуральных чисел. Выполнять прикидку результатов вычислений. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
107	Округление чисел. Прикидки	Округление десятичных дробей и натуральных чисел по «смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировка правила округления десятичных дробей, натуральных чисел, применять их на практике. <b>ИКТ</b>	1
108	Округление чисел. Прикидки. <b>Самостоятельная работа.</b>	Округление десятичных дробей и натуральных чисел по «смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировка правила округления десятичных дробей, натуральных чисел, применять их на практике. <b>ИКТ</b>	1
109	Сложение и вычитание десятичных дробей	Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей, приводить примеры.	1
110	Сложение и вычитание десятичных дробей	Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей, приводить примеры.	1

111	Сложение и вычитание десятичных дробей	Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
112	Сложение и вычитание десятичных дробей	Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей.	1
113	Сложение и вычитание десятичных дробей. <b>Самостоятельная работа.</b>	Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей.	1
114	Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение уравнений.	Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей. <b>ИКТ</b>	1
115	Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.	Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей.	1
116	<b>Контрольная работа № 7 «Сложение и вычитание десятичных дробей»</b>	Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей.	1
117	Умножение десятичных дробей	Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении её на 10, 100, 1000 и т.д. Формулировать правила умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. <b>ИКТ</b>	1
118	Умножение десятичных дробей	Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующие правила.	1
119	Умножение десятичных дробей	Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби и натурального числа, а так же умножения десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1



120	Умножение десятичных дробей	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом.	1
121	Умножение десятичных дробей	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом.	1
122	Умножение десятичных дробей. <b>Самостоятельная работа.</b>	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом.	1
123	Умножение десятичных дробей	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. <b>ИКТ</b>	1
124	Деление десятичных дробей	Исследование закономерности в изменении положения запятой в десятичной дроби при делении её на 10, 100, 1000 и т.д. Формулировка правила деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	1
125	Деление десятичных дробей	Обсуждать принципиальные отличия действий деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
126	Деление десятичных дробей	Решение текстовых задач арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи. <b>ИКТ</b>	1
127	Деление десятичных дробей	Решение текстовых задач арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
128	Деление десятичных дробей	Вычисление значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания, деления и умножения десятичных дробей.	1
129	Деление десятичных дробей.	Вычисление значения числовых выражений, содержащих действия сложения,	1

	<b>Самостоятельная работа.</b>	вычитания, деления и умножения десятичных дробей.	
130	Деление десятичных дробей. Решение задач.	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания, деления и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений. Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	1
131	Деление десятичных дробей. Решение уравнений.	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания, деления и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений. Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	1
132	<b>Контрольная работа № 8</b> <b>«Умножение и деление десятичных дробей»</b>	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	1
133	Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	Понятие среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. <b>ИКТ</b>	1
134	Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	Нахождение среднего арифметического нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины.	1
135	Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	Нахождение среднего арифметического нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
136	Проценты. Нахождение процентов от числа.	Решение некоторых классических задач, связанных с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента. Понятие один процент.	1
137	Проценты. Нахождение процентов	Применение понятие процентов в практических ситуациях. Решение некоторых	1

	от числа.	классических задач, связанных с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента.	
138	Проценты. Нахождение процентов от числа. <b>Самостоятельная работа.</b>	Применение понятие процентов в практических ситуациях. Решение некоторых классических задач, связанных с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента.	1
139	Проценты. Нахождение процентов от числа.	Применение понятие процентов в практических ситуациях. Решение некоторых классических задач, связанных с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента. <b>ИКТ</b>	1
140	Нахождение числа по его процентам	Нахождение процента от числа и число по его процентам. Решение задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применение понятие процентов в практических ситуациях.	1
141	Нахождение числа по его процентам	Нахождение процента от числа и число по его процентам. Решение задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применение понятие процентов в практических ситуациях.	1
142	Нахождение числа по его процентам. Решение задач.	Нахождение процента от числа и число по его процентам. Решение задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применение понятие процентов в практических ситуациях. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
143	Нахождение числа по его процентам. Решение задач	Нахождение процента от числа и число по его процентам. Решение задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применение понятие процентов в практических ситуациях. <b>Проект Проценты вокруг нас</b>	1
144	Нахождение числа по его процентам. <b>Самостоятельная работа.</b>	Нахождение процента от числа и число по его процентам. Решение задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применение понятие процентов в практических ситуациях.	1

145	Нахождение числа по его процентам	Находить процент от числа и число по его процентам. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процентов в практических ситуациях.	1
146	<b>Контрольная работа № 9 «Проценты»</b>	Находить процент от числа и число по его процентам. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процентов в практических ситуациях	1
<b>Повторение и систематизация учебного материала (20 ч.)</b>			
147	Повторение. Натуральные числа	Читать и записывать числа в непозиционной системе счисления.  Переходить от одних единиц измерения величин к другим, понимать особенности десятичной системы счисления. <b>ИКТ</b>	1
148	Повторение. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. <b>Тест.</b>	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур. Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки. Приводить примеры приборов со шкалами. Оценивать результаты своей работы на уроке.	1
149	Повторение. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	Решать текстовые задачи на сложение, анализировать и осмысливать условие задачи. Применять приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Оценивать результаты своей работы на уроке.	1
150	Повторение. Вычитание натуральных чисел	Записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании натуральных чисел. Применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Оценивать результаты своей работы на уроке. <b>Обучающая самостоятельная работа.</b>	1
151	Повторение. Числовые и буквенные выражения. Формулы	Составлять и упрощать выражения, находить их значение при заданном значении переменной, записывать формулы пути, периметра прямоугольника и квадрата, применяя их в практической деятельности.	1

152	Повторение. Многоугольники. Равные фигуры. <b>Тест.</b>	Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др. Измерять длины сторон и величины углов многоугольников, проводить диагонали. Распознавать на чертежах и рисунках многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Вычислять периметры многоугольников.	1
153	Повторение. Треугольник и его виды	Распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники. Использовать терминологию, связанную с треугольниками. Выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников.	1
154	Повторение. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	Находить периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Исследовать свойства прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Сравнить свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата.	1
155	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел.	Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Решать текстовые задачи на умножение и деление, анализировать и осмысливать условие задачи.	1
156	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел. <b>Самостоятельная работа.</b>	Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Решать текстовые задачи на умножение и деление, анализировать и осмысливать условие задачи. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования.	1
157	Повторение. Площадь	Решать задачи на нахождение периметров и площадей прямоугольников и	1

	прямоугольника.	квадратов. Выполнять практико – ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Сравнить фигуры по площади и периметру.	
158	Повторение. Объём прямоугольного параллелепипеда	Находить объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выразить одни единицы объёма через другие. Выбирать единицы измерения объёма в зависимости от ситуации. Выполнять практико – ориентированные задания на нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда и куба. Вычислять объёмы фигур, составленных из параллелепипедов. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов.	1
159	Повторение. Смешанные числа	Читать и записывать смешанные числа. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи.	1
160	Повторение. Сравнение десятичных дробей	Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочить десятичные дроби.	1
161	Повторение. Округление чисел. Прикидки	Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений.	1
162	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей. <b>Самостоятельная работа.</b>	Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей.	1
163	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей.	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания, деления и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.	1

164	Повторение. Проценты	Находить процент от числа и число по его процентам. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процентов в практических ситуациях.	1
165	<b>Итоговая контрольная работа.</b>		1
166	Обобщающий урок		1
167	Резерв		
168	Резерв		
169	Резерв		
170	Резерв		

**Календарно-тематическое планирование к рабочей программе. Математика. 6 класс**

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</i>	Кол-во часов
<b><i>Вводное повторение учебного материала 5 класса (5 часов)</i></b>			
1	Арифметические действия с натуральными числами	Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Решать соответствующие уравнения и текстовые задачи.	
2	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Складывать и вычитать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями. Решать соответствующие уравнения и текстовые задачи.	
3	Арифметические действия с десятичными дробями	Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Решать уравнения и задачи, содержащие десятичные дроби, и задачи на нахождение части от числа и числа по его части.	
4	Среднее арифметическое. Проценты	Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам.	
5	<b><i>Вводная контрольная работа</i></b>	Применять знания к решению задач.	
<b><i>Делимость натуральных чисел (17 часов)</i></b>			
6	Делители и кратные	Формулировать определения понятий делитель, кратное.	

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
		Определять, является ли данное число делителем числа, кратным числа.	
7	Нахождение делителей и кратных	Находить делители и кратные данного числа. Применять свойства деления нацело суммы двух натуральных чисел.	
8	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Формулировать признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Определять, какой цифрой должна оканчиваться запись натурального числа, чтобы оно делилось на 10, на 5, на 2; определять по записи натурального числа, делится ли оно нацело на 10, на 5, на 2.	
9	Применение признаков делимости на 10, на 5 и на 2 при вычислениях	Определять по записи натурального числа, делится ли оно нацело на 10, на 5, на 2. Применять признаки делимости на 10, на 5 и на 2 при решении задач.	
10	Применение признаков делимости на 10, на 5 и на 2 при решении задач	Определять по записи натурального числа, делится ли оно нацело на 10, на 5, на 2. Применять признаки делимости на 10, на 5 и на 2 при решении задач.	
11	Признаки делимости на 9 и на 3	Формулировать признаки делимости на 9 и на 3. Определять по записи натурального числа, делится ли оно нацело на 9, на 3.	
12	Применение признаков делимости на 9 и на 3 при вычислениях	Определять по записи натурального числа, делится ли оно нацело на 9, на 3. Применять признаки делимости на 9 и на 3 при решении задач.	
13	Применение признаков делимости на 9 и на 3 при решении задач	Определять по записи натурального числа, делится ли оно нацело на 9, на 3. Применять признаки делимости на 9 и на 3 при решении задач.	
14	Простые и составные числа	Формулировать определения понятий простое число, составное число. Определять, составным или простым числом является данное число. Раскладывать составное число на простые множители.	
15	Наибольший общий делитель	Формулировать определения понятий общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа. Описывать правило нахождения наибольшего общего делителя нескольких чисел. Находить наибольший общий делитель двух чисел.	
16	Нахождение наибольшего общего делителя двух и более чисел	Находить наибольший общий делитель двух и более чисел.	
17	Применение наибольшего общего делителя для решения задач	Применять наибольший общий делитель для решения задач.	
18	Наименьшее общее кратное	Формулировать определения понятий общее кратное, наименьшее общее кратное. Описывать правило нахождения наименьшего общего кратного нескольких чисел. Находить наименьшее общее кратное двух чисел.	
19	Нахождение наименьшего общего кратного нескольких чисел	Находить наименьшее общее кратное нескольких чисел.	
20	Применение наименьшего общего кратного для решения задач	Применять наименьшее общее кратное для решения задач.	



№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
21	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Делимость натуральных чисел»	<p>Формулировать определения понятий делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.</p> <p>Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители.</p> <p>Применять полученные знания к решению задач.</p>	
22	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Делимость натуральных чисел»</b>	Применять полученные знания к решению задач.	
<b>Обыкновенные дроби (38 часов)</b>			
23	Основное свойство дроби	<p>Формулировать основное свойство дроби.</p> <p>Находить дроби, равные данной.</p>	
24	Применение основного свойства дроби при решении задач	Использовать основное свойство дроби при решении задач.	
25	Правило сокращения обыкновенных дробей	<p>Формулировать определение понятия несократимая дробь.</p> <p>Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Сокращать дроби, определять, является ли данная дробь несократимой.</p>	
26	Сокращение обыкновенных дробей	Сокращать дроби, определять, является ли данная дробь несократимой.	
27	Применение правила сокращения обыкновенных дробей при вычислениях	Сокращать дроби, определять, является ли данная дробь несократимой. Применять сокращение дробей при решении задач.	
28	Приведение дробей к общему знаменателю	<p>Формулировать определение понятия общий знаменатель двух дробей.</p> <p>Приводить дробь к новому знаменателю и наименьшему общему знаменателю.</p>	
29	Правило сравнения обыкновенных дробей с разными знаменателями	Сравнивать дроби с разными знаменателями.	
30	Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями	Решать задачи, используя приведение дробей к общему знаменателю, сравнение дробей с разными знаменателями.	
31	Правила сложения и вычитания обыкновенных дробей с разными знаменателями	Складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями.	
32	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	Складывать и вычитать смешанные числа, дробная часть которых – обыкновенные дроби с разными знаменателями.	
33	Применение свойств сложения при сложении обыкновенных дробей	Складывать и вычитать дроби. Применять свойства сложения при сложении дробей.	
34	Применение правил сложения и вычитания обыкновенных дробей при вычислениях и решении	Решать задачи, используя сложение и вычитание дробей и свойства сложения дробей.	

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
	задач		
35	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»	Формулировать определения понятий несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия (сложение и вычитание) над обыкновенными дробями. Применять полученные знания к решению задач.	
36	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»</b>	Применять полученные знания к решению задач.	
37	Правила умножения обыкновенной дроби на натуральное число, произведения двух обыкновенных дробей	Умножать дробь на натуральное число, умножать две обыкновенные дроби.	
38	Правило умножения смешанных чисел	Умножать дробь на натуральное число, умножать две обыкновенные дроби. Умножать два смешанных числа.	
39	Применение свойств умножения при умножении обыкновенных дробей	Применять свойства умножения при умножении обыкновенных дробей.	
40	Применение правил умножения обыкновенных дробей при вычислениях	Решать задачи, применяя правила умножения дробей.	
41	Применение правил умножения обыкновенных дробей при решении задач	Решать задачи, применяя правила умножения дробей.	
42	Правила нахождения дроби от числа, нахождения процентов от числа	Находить дробь от числа и проценты от числа.	
43	Нахождение дроби от числа	Находить дробь от числа и проценты от числа. Решать задачи на нахождение дроби от числа и процентов от числа.	
44	Решение задач на нахождение дроби от числа	Находить дробь от числа и проценты от числа. Решать задачи на нахождение дроби от числа и процентов от числа.	
45	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Умножение обыкновенных дробей»	Выполнять арифметические действия (умножение) над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Применять полученные знания к решению задач.	
46	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Умножение обыкновенных дробей»</b>	Применять полученные знания к решению задач.	
47	Взаимно обратные числа	Формулировать определение понятия взаимно обратные числа. Находить число, обратное данному.	
48	Правило деления обыкновенных дробей	Выполнять деление обыкновенных дробей.	
49	Деление обыкновенных дробей	Выполнять деление обыкновенных дробей.	

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
50	Применение правила деления обыкновенных дробей при вычислениях	Выполнять деление обыкновенных дробей.	
51	Применение правила деления обыкновенных дробей при решении задач	Выполнять деление обыкновенных дробей. Решать задачи, используя деление обыкновенных дробей	
52	Правила нахождения числа по значению его дроби, нахождения числа по его процентам	Находить число по значению его дроби, число по его процентам.	
53	Нахождение числа по заданному значению его дроби	Находить число по значению его дроби, число по его процентам. Решать задачи на нахождение числа по значению его дроби и задачи на нахождение числа по его процентам.	
54	Решение задач на нахождение числа по заданному значению его дроби	Находить число по значению его дроби, число по его процентам. Решать задачи на нахождение числа по значению его дроби и задачи на нахождение числа по его процентам.	
55	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную	Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные.	
56	Бесконечные периодические десятичные дроби	Читать бесконечную периодическую десятичную дробь, использовать метод преобразования обыкновенной дроби в бесконечную периодическую десятичную дробь.	
57	Правило нахождения десятичного приближения обыкновенной дроби	Находить десятичное приближение обыкновенной дроби.	
58	Нахождение десятичного приближения обыкновенной дроби	Находить десятичное приближение обыкновенной дроби.	
59	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Деление обыкновенных дробей»	Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби. Применять полученные знания к решению задач.	
60	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Деление обыкновенных дробей»</b>	Применять полученные знания к решению задач.	
<b>Отношения и пропорции (28 часов)</b>			
61	Отношения, основное свойство отношения. Масштаб	Формулировать определения понятий отношение, масштаб. Находить отношение чисел. Записывать с помощью букв основное свойство отношения. Применять основное свойство отношения, понятие масштаба при решении задач.	
62	Применение основного свойства отношения, понятия масштаба при решении задач	Применять основное свойство отношения, понятие масштаба при решении задач.	
63	Пропорция, основное свойство пропорции	Формулировать определение понятия пропорция. Читать пропорции, определять их средние и крайние члены, составлять пропорции из данных отношений. Записывать с помощью букв основное свойство пропорции. Применять основное свойство пропорции при решении задач.	

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
64	Чтение и составление пропорций	Читать пропорции, определять их средние и крайние члены, составлять пропорции из данных отношений. Применять основное свойство пропорции при решении задач.	
65	Применение основного свойства пропорции при решении уравнений	Применять основное свойство пропорции при решении задач.	
66	Применение основного свойства пропорции при решении задач	Применять основное свойство пропорции при решении задач.	
67	Процентное отношение двух чисел	Формулировать определение понятия процентное отношение двух чисел. Находить процентное отношение двух чисел.	
68	Нахождение процентного отношения двух чисел	Находить процентное отношение двух чисел. Применять процентное отношение для решения задач.	
69	Применение процентного отношения при решении задач	Находить процентное отношение двух чисел. Применять процентное отношение для решения задач.	
70	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	Формулировать определения понятий отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Находить процентное отношение двух чисел. Записывать с помощью букв основные свойства отношения, пропорции. Применять полученные знания к решению задач.	
71	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»</b>	Применять полученные знания к решению задач.	
72	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Формулировать определения понятий прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Распознавать прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины.	
73	Применение прямой и обратной пропорциональных зависимостей при решении задач	Распознавать прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Решать задачи, используя прямо пропорциональные и обратно пропорциональные переменные величины.	
74	Деление числа в данном отношении	Делить число в данном отношении.	
75	Решение текстовых задач на деление в данном отношении	Решать задачи, в которых используется деление числа в данном отношении.	
76	Окружность и круг	Распознавать на чертежах и рисунках окружность, круг и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать окружность, круг и их элементы.	
77	Геометрические построения с помощью циркуля	Выполнять геометрические построения с помощью циркуля.	

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
78	Длина окружности. Площадь круга	Вычислять длину окружности и площадь круга, используя формулы длины окружности и площади круга. Называть приближённое значение числа $\pi$ .	
79	Применение формул длины окружности и площади круга при решении задач	Решать геометрические задачи, в которых используются формулы длины окружности и площади круга.	
80	Применение формул длины окружности и площади круга при решении задач	Решать геометрические задачи, в которых используются формулы длины окружности и площади круга.	
81	Цилиндр, конус, шар	Распознавать геометрические фигуры: цилиндр, конус, шар и сферу, указывать их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Вычислять площадь боковой поверхности цилиндра.	
82	Диаграммы	Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.	
83	Чтение и анализ диаграмм	Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.	
84	Случайные события. Вероятность случайного события	Приводить примеры случайного события, достоверного и невозможного событий, равновероятных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.	
85	Нахождение вероятности случайного события	Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.	
86	Решение вероятностных задач	Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. Решать вероятностные задачи.	
87	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	Формулировать определения понятий прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Делить число на пропорциональные части. Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. Распознавать на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа $\pi$ . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга. Применять полученные знания к решению задач.	
88	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Прямая и</b>	Применять полученные знания к решению задач.	

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
	<i>обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»</i>		
<b>Рациональные числа и действия над ними (70 часов)</b>			
89	Положительные и отрицательные числа	Приводить примеры использования положительных и отрицательных чисел. Обозначать и читать отрицательные и положительные числа.	
90	Чтение и запись положительных и отрицательных чисел	Обозначать и читать отрицательные и положительные числа.	
91	Координатная прямая	Формулировать определение координатной прямой. Строить координатную прямую, изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, находить координаты точек на координатной прямой.	
92	Изображение положительных и отрицательных чисел, нахождение координат точек на координатной прямой	Изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, находить координаты точек на координатной прямой.	
93	Использование координатной прямой при решении задач	Решать задачи, используя координатную прямую.	
94	Целые числа. Рациональные числа	Характеризовать множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. Распознавать противоположные числа, целое число, дробное число, целое положительное число, целое отрицательное число, рациональное число.	
95	Использование целых и рациональных чисел при решении задач	Решать задачи, используя противоположные числа, целые числа, дробные числа, целые положительные числа, целые отрицательные числа, рациональные числа.	
96	Модуль числа	Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа.	
97	Нахождение модуля числа	Находить модуль числа. Использовать свойства модуля при решении задач.	
98	Применение свойств модуля числа при решении задач	Находить модуль числа. Использовать свойства модуля при решении задач.	
99	Правило сравнения отрицательных чисел, положительных и отрицательных чисел	Сравнивать отрицательные числа, положительные и отрицательные числа.	
100	Сравнение отрицательных чисел, положительных и отрицательных чисел	Сравнивать отрицательные числа, положительные и отрицательные числа.	
101	Сравнение чисел	Сравнивать отрицательные числа, положительные и отрицательные числа.	
102	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	Приводить примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. Характеризовать множество целых чисел. Объяснять понятие множества	

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
		рациональных чисел. Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа. Сравнить рациональные числа. Применять полученные знания к решению задач.	
103	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»</b>	Применять полученные знания к решению задач.	
104	Правило сложения рациональных чисел с помощью координатной прямой	Складывать рациональные числа с помощью координатной прямой.	
105	Правила сложения чисел с разными знаками, сложения отрицательных чисел	Складывать рациональные числа, используя правило сложения чисел с разными знаками, правило сложения отрицательных чисел.	
106	Сложение рациональных чисел	Складывать рациональные числа. Решать задачи с помощью сложения рациональных чисел.	
107	Применение правил сложения рациональных чисел при решении задач	Применять правила сложения рациональных чисел при решении различных задач.	
108	Свойства сложения рациональных чисел	Записывать свойства сложения рациональных чисел в виде формул. Применять переместительное и сочетательное свойства сложения рациональных чисел для нахождения значений числовых выражений.	
109	Применение свойств сложения рациональных чисел при решении задач	Применять переместительное и сочетательное свойства сложения рациональных чисел при решении задач.	
110	Правила вычитания рациональных чисел	Определять разность рациональных чисел с помощью сложения. Выполнять вычитание рациональных чисел.	
111	Вычитание рациональных чисел	Выполнять вычитание рациональных чисел.	
112	Применение правил вычитания рациональных чисел при вычислениях	Выполнять вычитание рациональных чисел.	
113	Применение правил вычитания рациональных чисел при решении задач	Решать задачи, используя вычитание рациональных чисел.	
114	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	Выполнять арифметические действия (сложение и вычитание) над рациональными числами. Записывать свойства сложения рациональных чисел в виде формул. Применять полученные знания к решению задач.	
115	<b>Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»</b>	Применять полученные знания к решению задач.	
116	Правила умножения рациональных чисел	Умножать отрицательные числа и числа с разными знаками.	
117	Умножение рациональных чисел	Умножать отрицательные числа и числа с разными знаками. Определять знак произведения в зависимости от знаков множителей.	

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
118	Применение правил умножения рациональных чисел при вычислениях	Умножать отрицательные числа и числа с разными знаками. Определять знак произведения в зависимости от знаков множителей.	
119	Применение правил умножения рациональных чисел при решении задач	Умножать отрицательные числа и числа с разными знаками, определять знак произведения в зависимости от знаков множителей.	
120	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент	Записывать свойства умножения рациональных чисел в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения. Применять переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел для нахождения значения выражения, находить коэффициент данного выражения	
121	Применение переместительного и сочетательного свойств умножения рациональных чисел для нахождения значений выражений	Применять переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел для нахождения значений выражений.	
122	Применение переместительного и сочетательного свойств умножения рациональных чисел при вычислениях	Применять переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел при вычислениях.	
123	Распределительное свойство умножения рациональных чисел	Записывать распределительное свойство умножения рациональных чисел в виде формулы. Раскрывать скобки с помощью распределительного свойства умножения, раскрывать скобки, используя правила раскрытия скобок.	
124	Вынесение общего множителя за скобки. Подобные слагаемые	Раскрывать скобки с помощью распределительного свойства умножения, раскрывать скобки, используя правила раскрытия скобок, приводить подобные слагаемые.	
125	Применение распределительного свойства умножения рациональных чисел для нахождения значений выражений	Раскрывать скобки с помощью распределительного свойства умножения, раскрывать скобки, используя правила раскрытия скобок, приводить подобные слагаемые, выносить общий множитель за скобки.	
126	Применение распределительного свойства умножения рациональных чисел при вычислениях	Раскрывать скобки с помощью распределительного свойства умножения, раскрывать скобки, используя правила раскрытия скобок, приводить подобные слагаемые, выносить общий множитель за скобки.	
127	Правила деления рациональных чисел	Находить частное двух отрицательных чисел и двух чисел с разными знаками.	
128	Деление рациональных чисел	Находить частное двух отрицательных чисел и двух чисел с разными знаками.	
129	Применение правил деления рациональных чисел при вычислениях	Находить частное двух отрицательных чисел и двух чисел с разными знаками. Использовать правила деления рациональных чисел при вычислениях и решении задач.	
130	Применение правил деления рациональных чисел при решении задач	Находить частное двух отрицательных чисел и двух чисел с разными знаками. Использовать правила деления рациональных чисел при вычислениях и решении задач.	



№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
131	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	Выполнять арифметические действия (умножение и деление) над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий (умножения и деления) над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения. Применять полученные знания к решению задач.	
132	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»</b>	Применять полученные знания к решению задач.	
133	Уравнение. Свойства уравнений	Решать уравнения, используя свойства уравнений.	
134	Исследование уравнений	Решать уравнения, используя свойства уравнений, исследовать уравнения.	
135	Решение уравнений, используя свойства уравнений	Решать уравнения, используя свойства уравнений, исследовать уравнения.	
136	Решение уравнений	Решать уравнения, используя свойства уравнений, исследовать уравнения.	
137	Примеры задач, решаемых с помощью уравнений	Решать текстовые задачи с помощью уравнений.	
138	Решение задач с помощью уравнений	Решать текстовые задачи с помощью уравнений.	
139	Решение задач с помощью уравнений	Решать текстовые задачи с помощью уравнений.	
140	Решение задач с помощью уравнений	Решать текстовые задачи с помощью уравнений.	
141	Повторение и систематизация учебного материала по теме по теме «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений»	Решать уравнения, используя свойства уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Применять полученные знания к решению задач.	
142	<b>Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений»</b>	Применять полученные знания к решению задач.	
143	Перпендикулярные прямые	Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные прямые. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определения перпендикулярных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые.	
144	Решение задач на построение перпендикулярных прямых	Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые. Решать геометрические задачи, используя построение перпендикулярных прямых	
145	Решение задач на построение перпендикулярных прямых	Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые. Решать геометрические задачи, используя построение перпендикулярных прямых.	
146	Осевая симметрия	Распознавать на чертежах и рисунках фигуры, имеющие ось симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Строить фигуру, симметричную данной относительно данной прямой.	
147	Центральная симметрия	Распознавать на чертежах и рисунках фигуры, имеющие центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур.	

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
		Строить фигуру, симметричную данной относительно данной точки.	
148	Решение задач на построение симметричных фигур	Строить фигуру, симметричную данной относительно данной прямой, фигуру, симметричную данной относительно данной точки. Решать геометрические задачи, используя осевую и центральную симметрии.	
149	Параллельные прямые	Распознавать на чертежах и рисунках параллельные прямые. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определения параллельных прямых. Строить с помощью угольника параллельные прямые.	
150	Решение задач на построение параллельных прямых	Строить с помощью угольника параллельные прямые. Решать геометрические задачи, используя построение параллельных прямых.	
151	Координатная плоскость	Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости.	
152	Построение точек на координатной плоскости. Определение координат точек	Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости.	
153	Построение точек на координатной плоскости. Определение координат точек	Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости.	
154	Графики	Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).	
155	Анализ графиков зависимостей между величинами	Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).	
156	Построение и чтение графиков	Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам.	
157	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость. Графики»	Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определения перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.) Применять полученные знания к решению задач.	
158	<b>Контрольная работа № 11 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии.</b>	Применять полученные знания к решению задач.	

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Кол-во часов
	<b>Координатная плоскость. Графики»</b>		
<b>Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса</b>			
159	Делимость натуральных чисел	Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители.	
160	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия (сложение и вычитание) над обыкновенными дробями.	
161	Умножение и деление обыкновенных дробей	Выполнять арифметические действия (умножение и деление) над обыкновенными дробями. Находить число по заданному значению его дроби. Находить дробь от числа. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби.	
162	Отношения и пропорции	Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части.	
163	Окружность и круг	Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга	
164	Диаграммы. Вероятность случайного события	Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.	
165	Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел	Сравнить рациональные числа. Выполнять арифметические действия (сложение и вычитание) над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий (сложения и вычитания) над рациональными числами в виде формул.	
166	Умножение и деление рациональных чисел	Выполнять арифметические действия (умножение и деление) над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий (умножения и деления) над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.	
167	Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений	Применять свойства уравнений при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.	
168	Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики	Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)	
169	<b>Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса</b>	Применять полученные знания к решению задач.	

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</i>	<i>Кол-во часов</i>
170	Итоговый урок за курс математики 6 класса	Применять полученные знания к решению задач.	

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых для освоения каждой темы

#### 5 класс

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Содержание</b>	<b>Количество часов</b>



**6 класс**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Содержание</b>	<b>Количество часов</b>



---