****

**Планируемые результаты изучения курса математики**

Программа предполагает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**В личностных результатах сформированность:**

– ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;

– коммуникативной компетентности в общении, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

– целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

– представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

– логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.).

**В метапредметных результатах сформированность:**

– способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;

– умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

– владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;

– умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

**В предметных результатах сформированность:**

– умений работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;

– умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);

– представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;

– представлений о простейших геометрических фигурах, пространственных телах и их свойствах; и умений в их изображении;

– умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов простейших геометрических фигур;

– умения использовать символьный язык алгебры, приемы тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;

– умения использовать систему функциональных понятий, функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;

– представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

– приемов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

– умения применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни.

### Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
* выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
* составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

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

**Текстовые задачи**

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составлять план решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
* решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Измерения и вычисления**

* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* вычислять площади прямоугольников.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
* выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

**История математики**

* описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
* знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

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

**Числа**

* Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных чисел;
* понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
* выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
* упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
* выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
* составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Уравнения и неравенства**

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

**Статистика и теория вероятностей**

* Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
* извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
* составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

**Текстовые задачи**

* Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
* использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
* знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
* моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
* выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
* исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
* решать разнообразные задачи «на части»,
* решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
* осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
* решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
* решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

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

**Измерения и вычисления**

* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;
* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
* оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**История математики**

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

### 

## Содержание курса математики в 5 классе

**Натуральные числа и нуль**

**Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

**Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

**Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

**Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

**Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

**Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

**Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

**Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

**Дроби**

**Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

**Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.Конечные и бесконечные десятичные дроби.

**Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте.

**Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

### Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

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

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур.

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

**Распределение учебного времени математики в 5 классе в течение учебного года**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | | |
| **Теория** | **Контрольные работы** | **Всего** |
| **Математика 5 класс** | | | | |
| 1 | Введение | 1 |  | 1 |
| 2 | Натуральные числа и нуль | 25 | 2 | 27 |
| 3 | Числовые и буквенные выражения | 27 | 2 | 29 |
| 4 | Доли и дроби | 12 | 1 | 13 |
| 5 | Действия с дробями | 26 | 2 | 28 |
| 6 | Десятичные дроби | 38 | 4 | 42 |
| 7 | Повторение | 29 | 1 | 30 |
| 8 | Резерв времени |  |  | 5 |
| **Всего:** | | **148** | **12** | **170** |

**Тематическое планирование**

***по*** математике

***Учебный год*** 2018 – 2019

***Класс*** 5

***Количество часов по учебному плану ОУ: всего*** - 170**, *в неделю*** - 5

***Плановых контрольных работ*** - 12**, *практических работ*** - 10**, *экскурсий*** - 3

***Учебник*** Г.К. Муравин, К.С. Муравин, О.В. Муравина. Математика. 5 класс. М.: Дрофа, 2012г

*Календарно-тематическое планирование*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата**  **по**  **план** | **Дата**  **по факту** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Планируемые**  **результаты**  **обучения** | **Вид**  **контроля** | **УУД** |
| **I четверть (42 часа)** | | | | | | | | |
| 1 | **01.09** |  | Введение | Урок систематизации знаний | Арифметические действия над числами | Применять на практике изученный материал | Устная и письменная работа | Применять на практике изученный материал |
| **Натуральные числа и нуль ( 27 часов)** | | | | | | | | |
| **2** | **04.09** |  | Десятичная система счисления | Урок открытия новых знаний | Натуральный ряд чисел. Десятичная система счисления | Описывать свойства натурального ряда. | Устная и письменная работа | Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа. Находить сумму цифр числа и сумму разрядных слагаемых. Формирование устойчивой мотивации к изучению нового |
| **3** | **05.09** |  | Разряды и классы десятичной системы счисления | Урок открытия новых знаний | Разряды и классы | Читать и записывать натуральные | Устная и письменная работа |
| **4** | **06.09** |  | Представление чисел в виде суммы разрядных слагаемых | Урок открытия новых знаний | Правила записи и чтения чисел | Находить сумму цифр числа и сумму разрядных слагаемых | Тест |
| **5** | **07.09** |  | Самостоятельная работа № 1 по теме «Десятичная система счисления» | Урок систематизации знаний | Натуральный ряд чисел. Десятичная система счисления. Разряды и классы. Правила записи и чтения чисел. Сумма разрядных слагаемых. Сумма цифр числа | Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные. Находить сумму цифр числа и сумму разрядных слагаемых | Письменная работа |
| **6** | **08.09** |  | Равенства и неравенства. Правило сравнения чисел | Урок открытия новых знаний | Сумма разрядных слагаемых. | Сравнивать и упорядочивать натуральные числа. Читать равенства, строгие и нестрогие неравенства | Устная и письменная работа | Сравнивать и упорядочивать натуральные числа.  Читать равенства, строгие и нестрогие неравенства.  Различать и называть равенства и неравенства, строгие и нестрогие неравенства, двойные неравенства.  Опровергать утверждения с помощью контрпримера.  Решать задачи на увеличение и уменьшение на несколько единиц, а также увеличение и уменьшение в несколько раз. Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| **7** | **11.09** |  | Сравнение чисел. Двойные неравенства | Урок рефлексии | Сумма цифр числа | Различать и называть равенства и неравенства, двойные неравенства | Тест |
| **8** | **12.09** |  | Самостоятельная работа № 2 по теме «Сравнение чисел» | Урок систематизации знаний | Натуральный ряд чисел. Десятичная система счисления. Разряды и классы. Правила записи и чтения чисел. Сумма разрядных слагаемых. Сумма цифр числа | Сравнивать и упорядочивать натуральные числа. Читать равенства, строгие и нестрогие неравенства. Решать задачи на увеличение и уменьшение на несколько единиц, а также увеличение и уменьшение в несколько раз | Письменная работа |
| **9** |  |  | Сравнение чисел. Строгие и нестрогие неравенства | Урок открытия новых знаний | Неравенства. Виды неравенств | Различать и называть равенства и неравенства, строгие и нестрогие неравенства, двойные неравенства. Опровергать утверждения с помощью контрпримера | Устная и письменная работа |
| **10** |  |  | Шкалы и координаты. Единицы измерения длины и массы | Урок открытия новых знаний | Правила записи единиц измерения длины и массы. Правило чтения именованных чисел. Цена деления. Точность измерения. Приближенные измерения величин | Читать и записывать единицы измерения длины и массы. Снимать показания приборов. Выражать одни единицы измерения длины и массы в других единицах. | Устная и письменная работа | Читать и записывать единицы измерения длины и массы.  Снимать показания приборов.  Выражать одни единицы измерения длины и массы в других единицах.  Строить на координатном луче точки по заданным координатам; определять координаты точек. Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи. |
| **11** |  |  | Цена деления и точность измерения прибора. Самостоятельная работа № 3 по теме «Шкалы и координаты» | Урок рефлексии | Правила записи единиц измерения длины и массы. Правило чтения именованных чисел. Цена деления. Точность измерения. Приближенные измерения величин | Строить на координатном луче точки по заданным координатам; определять координаты точек | Устная и письменная работа |
| **12** |  |  | Координатный луч | Урок открытия новых знаний | Координатный луч | Строить на координатном луче точки по заданным координатам; определять координаты точек | Устная и письменная работа |
| **13** |  |  | Контрольная работа №1 по теме «Сравнение чисел» | Урок развивающего контроля | Координатный луч |  | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **14** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний | Правила записи единиц измерения длины и массы. Правило чтения именованных чисел. Цена деления. Точность измерения. Приближенные измерения величин. Координатный луч |  | Устная и письменная работа |
| **15** |  |  | Геометрические фигуры | Урок открытия новых знаний | Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Правило чтения равенств и неравенств, составленных для длин отрезков. Окружность, центр, радиус и диаметр окружности. | Различать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямоугольник, квадрат, многоугольник, окружность. | Устная и письменная работа | Различать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямоугольник, квадрат, многоугольник, окружность.  Распознавать на чертежах, рисунках в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские, пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.  Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге.  Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать один единицы измерения длины через другие.  Анализировать и осмысливать текс задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов |
| **16** |  |  | Параллельные прямые. Параллелограмм | Урок открытия новых знаний | Параллельные прямые. Четырехугольники | Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать один единицы измерения длины через другие | Устная и письменная работа |
| **17** |  |  | Угол. Виды углов | Урок открытия новых знаний | Угол. Виды углов | Различать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямоугольник, квадрат, многоугольник, окружность. Распознавать на чертежах, рисунках в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские, пространственные). | Устная и письменная работа |
| **18** |  |  | Перпендикулярные прямые. Многоугольники | Урок открытия новых знаний | Ломаная, многоугольник, периметр многоугольника | Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать один единицы измерения длины через другие | Устная и письменная работа |
| **19** |  |  | Треугольники. Неравенство треугольника | Урок открытия новых знаний | Треугольник. Виды треугольников (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные). Неравенство треугольника | Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать один единицы измерения длины через другие | Устная и письменная работа |
| **20** |  |  | Равенство фигур | Урок открытия новых знаний | Определение равных фигур | Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать один единицы измерения длины через другие | Устная и письменная работа | Находить и называть равные фигуры. Построение равных фигур с помощью кальки. Изображать равные фигуры.  Исследовать и описывать свойства диагоналей прямоугольника, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.  Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников. Строить логическую цепочку рассуждений |
| **21** |  |  | Прямоугольник. Равенство диагоналей прямоугольника | Урок открытия новых знаний | Периметр прямоугольника. Равенство диагоналей прямоугольника. Свойства квадрата | Различать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямоугольник, квадрат, многоугольник, окружность. | Устная и письменная работа |
| **22** |  |  | Решение задач на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников | Урок рефлексии | Правило чтения равенств и неравенств, составленных для длин отрезков. | Распознавать на чертежах, рисунках в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские, пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. | Самостоятельная работа |
| **23** |  |  | Измерение углов | Урок открытия новых знаний | Виды углов. Измерение и построение углов с помощью транспортира. | Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать один единицы измерения длины через другие | Самостоятельная работа | Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов.  Строить с помощью транспортира углы заданной величины.  Находить на рисунке смежные и вертикальные углы.  Исследовать сумму углов в треугольнике, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование |
| **24** |  |  | Измерение и построение углов с помощью транспортира | Урок открытия новых знаний | Биссектриса угла. | Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать один единицы измерения длины через другие | Устная и письменная работа |
| **25** |  |  | Смежные и вертикальные углы | Урок открытия новых знаний | Смежные и вертикальные углы. | Распознавать на чертежах, рисунках в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские, пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. | Устная и письменная работа |
| **26** |  |  | Виды треугольников (равнобедренный, равносторонний, разносторонний). Сумма углов треугольника | Урок рефлексии | Катеты и гипотенуза прямоугольного треугольника. Виды треугольников (равнобедренный, равносторонний, разносторонний). Сумма углов треугольника | Распознавать на чертежах, рисунках в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские, пространственные). Приводить примеры | Устная и письменная работа |
| **27** |  |  | Контрольная работа №2 по теме «Геометрические фигуры» | Урок развивающего контроля | Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Правило чтения равенств и неравенств, составленных для длин отрезков. Окружность, центр, радиус и диаметр окружности. Параллельные и перпендикулярные прямые. Ломаная, многоугольник, периметр многоугольника. Треугольник. Виды треугольников (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные). Периметр прямоугольника. Неравенство треугольника | Различать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямоугольник, квадрат, многоугольник, окружность. Распознавать на чертежах, рисунках в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские, пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать один единицы измерения длины через другие | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **28** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний | Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Правило чтения равенств и неравенств, составленных для длин отрезков. Окружность, центр, радиус и диаметр окружности. Параллельные и перпендикулярные прямые. Ломаная, многоугольник, периметр многоугольника. Треугольник. Виды треугольников (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные). Периметр прямоугольника. Неравенство треугольника | Различать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямоугольник, квадрат, многоугольник, окружность | Устная и письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **Числовые и буквенные выражения ( 29 часов)** | | | | | | | | |
| **29** |  |  | Числовые выражения и их значения | Урок открытия новых знаний | Числовые выражения и их значения. | Читать и записывать числовые выражения. | Устная и письменная работа | Читать и записывать числовые выражения.  Выполнять вычисления с натуральными числами, находить значение выражения.  Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.  Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, составлять план решения, записывать решения с пояснениями, оценивать полученный ответ, проверяя ответ на соответствие условию |
| **30** |  |  | Правило чтения числовых выражений. Значение числового выражения | Урок открытия новых знаний | Правило чтения числовых выражений. Значение числового выражения. | Читать и записывать числовые выражения. | Устная и письменная работа |
| **31** |  |  | Порядок действий в числовых выражениях | Урок открытия новых знаний | Порядок действий в числовых выражениях со скобками и без. Действия с натуральными числами. | Выполнять вычисления с натуральными числами, находить значение выражения. | Устная и письменная работа |
| **32** |  |  | Решение текстовых задач с арифметическим способом | Урок рефлексии | Решение текстовых задач с арифметическим способом. | Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, составлять план решения, записывать решения с пояснениями, оценивать полученный ответ, проверяя ответ на соответствие условию | Устная и письменная работа |
| **33** |  |  | Задачи на движение двух объектов | Урок открытия новых знаний | Задачи на движение двух объектов | Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, составлять план решения, записывать решения с пояснениями, оценивать полученный ответ, проверяя ответ на соответствие условию | Устная и письменная работа |
| **34** |  |  | Самостоятельная работа № 4 по теме «Числовые выражения и их значения» | Урок систематизации знаний | Числовые выражения и их значения. Правило чтения числовых выражений. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях со скобками и без. Действия с натуральными числами. Решение текстовых задач с арифметическим способом. Задачи на движение двух объектов | Читать и записывать числовые выражения. Выполнять вычисления с натуральными числами, находить значение выражения. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, составлять план решения, записывать решения с пояснениями, оценивать полученный ответ, проверяя ответ на соответствие условию | Самостоятельная работа |
| **35** |  |  | Площадь прямоугольника | Урок открытия новых знаний | Площадь прямоугольника | Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие | Устная и письменная работа | Вычислять значения степеней. Находить значение числового выражения, содержащего степени чисел.  Пользоваться таблицами квадратов и кубов чисел.  Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника.  Выражать одни единицы измерения площади через другие.  Решать задачи на нахождение площадей квадратов и прямоугольников.  Исследовать площадь прямоугольников с заданным периметром.  Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.  Анализировать и осмысливать текс задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов |
| **36** |  |  | Понятие о степени с натуральным показателем | Урок открытия новых знаний | Понятие о степени с натуральным показателем | Вычислять значения степеней. Находить значение числового выражения, содержащего степени чисел. Пользоваться таблицами квадратов и кубов чисел. | Устная и письменная работа |
| **37** |  |  | Квадрат и куб числа | Урок открытия новых знаний | Правило возведения в квадрат чисел, оканчивающихся цифрой. Квадрат и куб числа. | Вычислять значения степеней. Находить значение числового выражения, содержащего степени чисел. Пользоваться таблицами квадратов и кубов чисел | Устная и письменная работа |
| **38** |  |  | Порядок действий в выражениях содержащих степень числа. Единицы площади | Урок открытия новых знаний | Порядок действий в выражениях содержащих степень числа. Единицы площади | Пользоваться таблицами квадратов и кубов чисел. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие | Устная и письменная работа |
| **39** |  |  | Решение задач на нахождение площадей квадратов и прямоугольников. Самостоятельная работа № 5 | Урок рефлексии | Порядок действий в выражениях содержащих степень числа. Единицы площади | Выражать одни единицы измерения площади через другие | Тест |
| **40** |  |  | Прямоугольный параллелепипед и его элементы | Урок открытия новых знаний | Элементы прямоугольного параллелепипеда | Выражать одни единицы измерения площади через другие | Устная и письменная работа |
| **41** |  |  | Пирамида | Урок открытия новых знаний | Прямоугольный параллелепипед и пирамида | Изготавливать пространственные тела из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса. | Устная и письменная работа | Изготавливать пространственные тела из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса.  Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость.  Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объема через другие. |
| **42** |  |  | Объем прямоугольного  параллелепипеда | Урок открытия новых знаний | Вершины, грани, ребра. Объем прямоугольного параллелепипеда. | Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объема через другие. Решать задачи на нахождение объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов | Устная и письменная работа |
| **II четверть (40 часов)** | | | | | | | | |
| **43** |  |  | Решение задач на нахождение объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов | Урок рефлексии | Развертка | Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объема через другие. Решать задачи на нахождение объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов | Устная и письменная работа | Решать задачи на нахождение объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов.  Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу |
| **44** |  |  | Контрольная работа №3 по теме «Числовые выражения» | Урок развивающего контроля |  | Решать задачи на нахождение объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **45** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний |  | Решать задачи на нахождение объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов | Устная и письменная работа |
| **46** |  |  | Буквенные выражения | Урок открытия новых знаний | Буквенные выражения. Правило чтения буквенного выражения | Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. | Устная и письменная работа | Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.  Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.  Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.  Составлять буквенные выражения по условиям задач |
| **47** |  |  | Числовое значение буквенного выражения | Урок открытия новых знаний | Числовое значение буквенного выражения | Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. | Устная и письменная работа |
| **48** |  |  | Законы арифметических действий | Урок открытия новых знаний | Законы арифметических действий | Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. | Устная и письменная работа |
| **49** |  |  | Решение задач на составление буквенных выражений | Урок рефлексии | Буквенные выражения. Правило чтения буквенного выражения. Числовое значение буквенного выражения. Законы арифметических действий | Составлять буквенные выражения по условиям задач | Устная и письменная работа |
| **50** |  |  | Самостоятельная работа № 6 по теме «Буквенные выражения» | Урок систематизации знаний | Буквенные выражения. Правило чтения буквенного выражения. Числовое значение буквенного выражения. Законы арифметических действий | Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. Составлять буквенные выражения по условиям задач | Письменная работа |
| **51** |  |  | Формула периметра и площади прямоугольника, площади поверхности и объема прямоугольного параллелепипеда. | Урок открытия новых знаний | Формула периметра и площади прямоугольника, площади поверхности и объема прямоугольного параллелепипеда. | Составлять буквенные выражения по условиям задач | Устная и письменная работа |
| **52** |  |  | Деление с остатком | Урок открытия новых знаний | Деление с остатком. Вычисление по формуле. | Составлять буквенные выражения по условиям задач | Устная и письменная работа | Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Использовать знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.) при решении текстовых задач.  Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами действий.  Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, таблиц; составлять план решения, записывать решения с пояснениями, оценивать полученный ответ, проверяя ответ на соответствие условию |
| **53** |  |  | Решение линейных уравнений на основе зависимости между компонентами арифметических действий. | Урок рефлексии | Решение линейных уравнений на основе зависимости между компонентами арифметических действий. | Составлять буквенные выражения по условиям задач | Устная и письменная работа |
| **54** |  |  | Решение текстовых задач с помощью составления уравнений | Урок рефлексии | Решение текстовых задач с помощью составления уравнений | Составлять буквенные выражения по условиям задач | Устная и письменная работа |
| **55** |  |  | Решение текстовых задач с помощью составления уравнений | Урок рефлексии | Решение текстовых задач с помощью составления уравнений | Составлять буквенные выражения по условиям задач | Устная и письменная работа |
| **56** |  |  | Контрольная работа №4 «Числовые и буквенные выражения» | Урок развивающего контроля | Решение линейных уравнений на основе зависимости между компонентами арифметических действий. Решение текстовых задач с помощью составления уравнений | Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. Составлять буквенные выражения по условиям задач | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **57** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний | Решение линейных уравнений на основе зависимости между компонентами арифметических действий. Решение текстовых задач с помощью составления уравнений | Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. Составлять буквенные выражения по условиям задач |  | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **Доли и дроби (13 часов)** | | | | | | | | |
| **58** |  |  | Доли и дроби | Урок открытия новых знаний | Доли и дроби  Числитель и знаменатель дроби. Правило чтения дробей | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Устная и письменная работа | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Читать и записывать дроби.  Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей; определять координаты точек.  Решать задачи на части (нахождение части от целого и целого по его части) |
| **59** |  |  | Правильная и неправильная дробь | Урок открытия новых знаний | Правильная и неправильная дробь | Читать и записывать дроби | Устная и письменная работа |
| **60** |  |  | Построение на координатной прямой точек по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Урок открытия новых знаний | Понятие координатной прямой | Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Устная и письменная работа |
| **61** |  |  | ешение задач на части (нахождение части от целого и целого по его части) | Урок рефлексии | Решение задач на части | Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Устная и письменная работа |
| **62** |  |  | Самостоятельная работа № 7 по теме «Доли и дроби» | Урок систематизации знаний | Доли и дроби  Числитель и знаменатель дроби. Правило чтения дробей.  Правильная и неправильная дробь. Решение задач на части | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Читать и записывать дроби. Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Устная и письменная работа |
| **63** |  |  | Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями | Урок открытия новых знаний | Правило сложения дробей с равными знаменателями | Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Устная и письменная работа |
| **64** |  |  | Умножение дроби на натуральное число |  | Правило умножения дроби на число | Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Устная и письменная работа | Складывать и вычитать дроби с равными знаменателями.  Умножать дроби на натуральные числа.  Исследовать закономерности с обыкновенными дробями, проводить числовые эксперименты |
| **65** |  |  | Самостоятельная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями. Умножение дроби на натуральное число» | Урок систематизации знаний | Правило сложения дробей с равными знаменателями. Правило умножения дроби на число | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Читать и записывать дроби. Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Письменная работа |
| **66** |  |  | Треугольники. Высота треугольника | Урок открытия новых знаний | Высота, основание треугольника | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Читать и записывать дроби. Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Устная и письменная работа |
| **67** |  |  | Сумма углов треугольника | Урок открытия новых знаний | Сумма углов треугольника | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Читать и записывать дроби. Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Устная и письменная работа | Проводить высоты в произвольных треугольниках.  Вычислять площади треугольников.  Находить сумму углов треугольника.  Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| **68** |  |  | Площадь прямоугольного и произвольного треугольника | Урок открытия новых знаний | Площадь прямоугольного и произвольного треугольника. Сумма углов треугольника. Теорема Пифагора. Ромб | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Читать и записывать дроби. Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Устная и письменная работа |
| **69** |  |  | Контрольная работа №5 по теме «Доли и дроби» | Урок развивающего контроля | Правильная и неправильная дробь. Решение задач на части | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Читать и записывать дроби. Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **70** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний | Правило сложения дробей с равными знаменателями. Правило умножения дроби на число | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Читать и записывать дроби. Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленным в виде обыкновенных дробей | Устная и письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **Действия с дробями (28 часов)** | | | | | | | | |
| **71** |  |  | Дробь как результат деления натуральных чисел | Урок открытия новых знаний | Дробь как результат деления натуральных чисел | Выполнять сложение и вычитание со смешанными числами | Устная и письменная работа | Выполнять сложение и вычитание со смешанными числами.  Переводить неправильную дробь в смешанное число и обратно.  Решать задачи на дроби.  Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби.  Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| **72** |  |  | Смешанные числа | Урок открытия новых знаний | Смешанное число. Правило перехода от неправильной дроби к смешанному числу и наоборот | Переводить неправильную дробь в смешанное число и обратно | Устная и письменная работа |
| **73** |  |  | Решение задач на дроби | Урок рефлексии | Дробь как результат деления натуральных чисел. Смешанное число. Правило перехода от неправильной дроби к смешанному числу и наоборот | Решать задачи на дроби | Устная и письменная работа |
| **74** |  |  | Самостоятельная работа № 9 по теме «Дробь как результат деления натуральных чисел» | Урок систематизации знаний | Дробь как результат деления натуральных чисел. Смешанное число. Правило перехода от неправильной дроби к смешанному числу и наоборот | Выполнять сложение и вычитание со смешанными числами.  Переводить неправильную дробь в смешанное число и обратно.  Решать задачи на дроби | Устная и письменная работа |
| **75** |  |  | Деление дроби на натуральное число | Урок открытия новых знаний | Правило деления дроби на натуральное число. | Делить дроби на натуральные числа | Устная и письменная работа |
| **76** |  |  | Основное свойство дроби | Урок открытия новых знаний | Основное свойство дроби | Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действия с обыкновенными дробями | Устная и письменная работа | Делить дроби на натуральные числа.  Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действия с обыкновенными дробями.  Сокращать дроби |
| **77** |  |  | Сокращение дробей | Урок открытия новых знаний | Сокращение дробей | Сокращать дроби | Устная и письменная работа |
| **78** |  |  | Самостоятельная работа № 10 по теме «Деление дроби на натуральное число. Основное свойство дроби» | Урок систематизации знаний | Основное свойство дроби. Правило деления дроби на натуральное число. Сокращение дробей | Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их | Письменная работа |
| **79** |  |  | Сравнение дробей | Урок открытия новых знаний | Сравнение дробей. Правила сравнения дробей | Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их | Устная и письменная работа |
| **80** |  |  | Приведение дробей к общему знаменателю | Урок открытия новых знаний | Приведение дробей к общему знаменателю | Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их | Устная и письменная работа | Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их.  Применять сравнение дробей при решении задач.  Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби |
| **81** |  |  | Решение задач по теме «Сравнение дробей» | Урок рефлексии | Сравнение дробей. Правила сравнения дробей. Приведение дробей к общему знаменателю | Применять сравнение дробей при решении задач | Устная и письменная работа | Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их.  Применять сравнение дробей при решении задач.  Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби |
| **82** |  |  | Решение задач по теме «Сравнение дробей» | Урок систематизации знаний | Сравнение дробей. Правила сравнения дробей. Приведение дробей к общему знаменателю | Применять сравнение дробей при решении задач | Устная и письменная работа | Умение оценивать свою работу |
| **III четверть (50 часов)** | | | | | | | | |
| **83** |  |  | Решение задач по теме «Сравнение дробей». Контрольная работа № 6 по теме «Основное свойство дроби» | Урок систематизации знаний | Сравнение дробей. Правила сравнения дробей. Приведение дробей к общему знаменателю | Применять сравнение дробей при решении задач | Устная и письменная работа | Умение оценивать свою работу |
| **84** |  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Урок открытия новых знаний | Сложение и вычитание дробей  Правило сложения и вычитание дробей с разными знаменателями | Складывать и вычитать дроби с разными знаменателями | Устная и письменная работа | Складывать и вычитать дроби с разными знаменателями.  Применять сложение и вычитание дробей при решении задач.  Исследовать закономерности с обыкновенными дробями, проводить числовые эксперименты.  Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| **85** |  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Урок открытия новых знаний | Сложение и вычитание дробей  Правило сложения и вычитание дробей с разными знаменателями | Складывать и вычитать дроби с разными знаменателями. | Устная и письменная работа |
| **86** |  |  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей» | Урок рефлексии | Сложение и вычитание дробей  Правило сложения и вычитание дробей с разными знаменателями | Применять сложение и вычитание дробей при решении задач | Устная и письменная работа |
| **87** |  |  | Самостоятельная работа по теме «Сложение и вычитание дробей» | Урок систематизации знаний | Сложение и вычитание дробей  Правило сложения и вычитание дробей с разными знаменателями | Складывать и вычитать дроби с разными знаменателями.  Применять сложение и вычитание дробей при решении задач | Письменная работа |
| **88** |  |  | Умножение на дробь | Урок открытия новых знаний | Умножение на дробь | Умножать натуральное число и дробь на дробь | Устная и письменная работа | Умножать натуральное число и дробь на дробь.  Решение задач на нахождение дроби от числа.  Применять приемы умножения на 5, на 25, на 50, на 125.  Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| **89** |  |  | Правила умножения дробей и смешанных чисел | Урок открытия новых знаний | Правила умножения дробей и смешанных чисел | Умножать натуральное число и дробь на дробь.  Применять приемы умножения на 5, на 25, на 50, на 125. | Устная и письменная работа |
| **90** |  |  | Правило нахождения дроби от числа | Урок открытия новых знаний | Правило нахождения дроби от числа. Приемы умножения на 5, на 25, на 50, на 125 | Решение задач на нахождение дроби от числа | Устная и письменная работа |
| **91** |  |  | Самостоятельная работа по теме «Умножение на дробь» | Урок систематизации знаний | Умножение на дробь  Правила умножения дробей и смешанных чисел. Правило нахождения дроби от числа. Приемы умножения на 5, на 25, на 50, на 125 | Умножать натуральное число и дробь на дробь.  Решение задач на нахождение дроби от числа.  Применять приемы умножения на 5, на 25, на 50, на 125. | Письменная работа |
| **92** |  |  | Правила деления натурального числа и дроби на дробь | Урок открытия новых знаний | Правила деления натурального числа и дроби на дробь | Делить дроби и смешанные числа | Устная и письменная работа | Делить дроби и смешанные числа.  Решать задачи на части (нахождение части от целого, целого по его известной части, какую часть составляет одна величина от другой).  Выполнять все действия с дробями.  Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| **93** |  |  | Взаимно обратные дроби | Урок открытия новых знаний | Взаимно обратные дроби | Делить дроби и смешанные числа | Устная и письменная работа |
| **94** |  |  | Деление смешанных чисел | Урок открытия новых знаний | Деление смешанных чисел  Приемы деления на 5, на 25, на 50 | Выполнять все действия с дробями | Устная и письменная работа |
| **95** |  |  | Решение задач по теме «Деление на дробь» | Урок рефлексии | Правила деления натурального числа и дроби на дробь. Взаимно обратные дроби. Деление смешанных чисел  Приемы деления на 5, на 25, на 50 | Решать задачи на части (нахождение части от целого, целого по его известной части, какую часть составляет одна величина от другой) | Устная и письменная работа |
| **96** |  |  | Решение задач по теме «Деление на дробь» | Урок рефлексии | Устная и письменная работа |
| **97** |  |  | Контрольная работа № 5 по теме «Действия с дробями» | Урок развивающего контроля | Действия с дробями |  | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **98** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний | Действия с дробями |  | Устная и письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **Десятичные дроби (42 часа)** | | | | | | | | |
| **99** |  |  | Понятие десятичной дроби | Урок открытия новых знаний | Понятие десятичной дроби.  Целая и дробная части числа. | Записывать и читать десятичные дроби | Устная и письменная работа | Записывать и читать десятичные дроби.  Умножать и делить на 10, 100, 1000 и т.д.  Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных.  Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленных в виде десятичных дробей; определять координаты точек |
| **100** |  |  | Обыкновенные и десятичные дроби | Урок открытия новых знаний | Обыкновенная и десятичная дроби. Правило чтения десятичных дробей | Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. | Устная и письменная работа |
| **101** |  |  | Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. | Урок открытия новых знаний | Умножение и деление на 10, 100, 1000 и т.д. | Умножать и делить на 10, 100, 1000 и т.д. | Устная и письменная работа |
| **102** |  |  | Сравнение десятичных дробей с помощью координатного луча | Урок открытия новых знаний | Правило сравнения десятичных дробей | Строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленных в виде десятичных дробей; определять координаты точек | Устная и письменная работа | Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями.  Исследовать закономерности с десятичными дробями.  Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| **103** |  |  | Правило сравнения десятичных дробей | Урок открытия новых знаний | Правило сравнения десятичных дробей | Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями | Устная и письменная работа |
| **104** |  |  | Сравнение десятичных дробей | Урок открытия новых знаний | Правило сравнения десятичных дробей | Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями | Устная и письменная работа |
| **105** |  |  | Самостоятельная работа по теме «Сравнение десятичных дробей» | Урок систематизации знаний | Правило сравнения десятичных дробей | Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями | Письменная работа |
| **106** |  |  | Сложение десятичных дробей | Урок открытия новых знаний | Правило сложения десятичных дробей | Складывать и вычитать десятичные дроби | Устная и письменная работа | Складывать и вычитать десятичные дроби.  Находить сумму разрядных слагаемых десятичных дробей.  Решать текстовые задачи арифметическими способами.  Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| **107** |  |  | Вычитание десятичных дробей | Урок открытия новых знаний | Правило вычитания десятичных дробей | Находить сумму разрядных слагаемых десятичных дробей | Устная и письменная работа |
| **108** |  |  | Определение расстояния между точками на координатном луче | Урок открытия новых знаний | Определение расстояния между точками на координатном луче. Сумма разрядных слагаемых | Решать текстовые задачи арифметическими способами | Устная и письменная работа |
| **109** |  |  | Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание десятичных дробей » | Урок развивающего контроля | Правило сложения и вычитания десятичных дробей. Определение расстояния между точками на координатном луче. Сумма разрядных слагаемых | Решать текстовые задачи арифметическими способами | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **110** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний | Правило сложения и вычитания десятичных дробей. Определение расстояния между точками на координатном луче. Сумма разрядных слагаемых | Решать текстовые задачи арифметическими способами | Устная и письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **111** |  |  | Умножение десятичных дробей | Урок открытия новых знаний | Умножение десятичных дробей.  Правило умножения и деления на 10, 100, 1000 и т.д.  Правило умножения десятичных дробей | Умножать десятичные дроби | Устная и письменная работа | Умножать десятичные дроби.  Применять умножение десятичных дробей к решению задач.  Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| **112** |  |  | Решение уравнений по теме «Умножение десятичных дробей» | Урок рефлексии | Умножение десятичных дробей.  Правило умножения и деления на 10, 100, 1000 и т.д.  Правило умножения десятичных дробей | Применять умножение десятичных дробей к решению задач | Устная и письменная работа |
| **113** |  |  | Решение задач по теме «Умножение десятичных дробей» | Урок рефлексии | Умножение десятичных дробей.  Правило умножения и деления на 10, 100, 1000 и т.д.  Правило умножения десятичных дробей | Применять умножение десятичных дробей к решению задач | Устная и письменная работа |
| **114** |  |  | Самостоятельная работа по теме «Умножение десятичных дробей» | Урок систематизации знаний | Умножение десятичных дробей.  Правило умножения и деления на 10, 100, 1000 и т.д.  Правило умножения десятичных дробей | Применять умножение десятичных дробей к решению задач | Письменная работа |
| **115** |  |  | Деление десятичной дроби на  натуральное число | Урок открытия новых знаний | Деление десятичной дроби на натуральное число | Делить десятичные дроби на натуральное число | Устная и письменная работа | Делить десятичные дроби на натуральное число.  Решение задач с использованием деления десятичной дроби на натуральное число.  Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи.  Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений |
| **116** |  |  | Правило деления десятичной дроби на натуральное число | Урок открытия новых знаний | Правило деления десятичной дроби на натуральное число | Делить десятичные дроби на натуральное число | Устная и письменная работа |
| **117** |  |  | Решение задач с использованием деления десятичной дроби на натуральное число | Урок рефлексии | Деление десятичной дроби на натуральное число  Правило деления десятичной дроби на натуральное число | Решение задач с использованием деления десятичной дроби на натуральное число | Устная и письменная работа |
| **118** |  |  | Умножение и деление десятичных дробей | Урок систематизации знаний | Умножение десятичных дробей.  Правило умножения и деления на 10, 100, 1000 и т.д.  Правило умножения десятичных дробей Деление десятичной дроби на натуральное число  Правило деления десятичной дроби на натуральное число | Решение задач с использованием умножения и деления десятичной дроби на натуральное число | Устная и письменная работа |
| **119** |  |  | Контрольная работа №9 по теме «Умножение и деление десятичных дробей » | Урок развивающего контроля | Умножение десятичных дробей.  Правило умножения и деления на 10, 100, 1000 и т.д.  Правило умножения десятичных дробей Деление десятичной дроби на натуральное число  Правило деления десятичной дроби на натуральное число | Решение задач с использованием умножения и деления десятичной дроби на натуральное число | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **120** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний | Умножение десятичных дробей.  Правило умножения и деления на 10, 100, 1000 и т.д.  Правило умножения десятичных дробей Деление десятичной дроби на натуральное число  Правило деления десятичной дроби на натуральное число | Решение задач с использованием умножения и деления десятичной дроби на натуральное число | Устная и письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **121** |  |  | Бесконечные десятичные дроби | Урок открытия новых знаний | Бесконечные десятичные дроби | Читать и записывать десятичные периодические дроби | Устная и письменная работа | Читать и записывать десятичные периодические дроби.  Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Выполнять прикидку и оценку вычислений.  Проводить несложные исследования, связанные с десятичными дробями, опираясь на числовые эксперименты |
| **122** |  |  | Бесконечная периодическая десятичная дробь | Урок открытия новых знаний | Бесконечная периодическая десятичная дробь. Правило чтения бесконечной | Читать и записывать десятичные периодические дроби | Устная и письменная работа |
| **123** |  |  | Округление чисел | Урок открытия новых знаний | Приближенные значения периодической дроби. | Выполнять прикидку и оценку вычислений | Устная и письменная работа | Округлять десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычисления |
| **124** |  |  | Правило округление десятичных дробей | Урок открытия новых знаний | Округление десятичной дроби с недостатком и с избытком. Правило округление десятичных дробей | Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. | Устная и письменная работа |
| **125** |  |  | Самостоятельная работа по теме «Округление чисел» | Урок систематизации знаний | Приближенные значения периодической дроби. Округление десятичной дроби с недостатком и с избытком. Правило округление десятичных дробей | Находить десятичные приближения обыкновенных дробей | Письменная работа |
| **126** |  |  | Деление на десятичную дробь | Урок открытия новых знаний | Деление на десятичную дробь | Выполнение деления на десятичную и обыкновенную дроби | Устная и письменная работа | Выполнение всех арифметических действий с десятичными и обыкновенными дробями.  Решение задач с десятичными и обыкновенными дробями.  Выполнять прикидку и оценку в ходе вычисления |
| **127** |  |  | Деление на десятичную дробь | Урок открытия новых знаний | Деление на десятичную дробь | Выполнение деления на десятичную и обыкновенную дроби | Устная и письменная работа |
| **128** |  |  | Решение задач с десятичными и обыкновенными дробями | Урок рефлексии | Деление на десятичную дробь | Решение задач с десятичными и обыкновенными дробями | Устная и письменная работа |
| **129** |  |  | Контрольная работа №10 «Деление десятичных дробей » | Урок развивающего контроля | Деление на десятичную дробь | Выполнять прикидку и оценку в ходе вычисления | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **130** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний | Деление на десятичную дробь | Выполнять прикидку и оценку в ходе вычисления | Устная и письменная работа |
| **131** |  |  | Проценты | Урок открытия новых знаний | Понятие процента. Правило чтения процентов | Объяснять, что такое процент. | Устная и письменная работа | Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты |
| **132** |  |  | Процентные расчеты | Урок открытия новых знаний | Процентные расчеты | Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. | Устная и письменная работа | Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты |
| **IV четверть (38 часов)** | | | | | | | | |
| **133** |  |  | Решение задач на проценты | Урок рефлексии | Решение задач на проценты | Решать задачи на проценты | Устная и письменная работа | Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты |
| **134** |  |  | Решение задач на проценты | Урок рефлексии | Решение задач на проценты | Решать задачи на проценты | Устная и письменная работа |
| **135** |  |  | Самостоятельная работа по теме «Процентные расчеты» | Урок систематизации знаний | Решение задач на проценты | Решать задачи на проценты | Самостоятельная работа |
| **136** |  |  | Среднее арифметическое чисел | Урок открытия новых знаний | Среднее арифметическое чисел | Находить среднее арифметическое чисел | Устная и письменная работа | Находить среднее арифметическое чисел.  Выполнять практические работы по нахождению средней длины шага, среднего роста учеников класса, скорости чтения и др. |
| **137** |  |  | Среднее арифметическое чисел | Урок открытия новых знаний | Среднее арифметическое чисел | Находить среднее арифметическое чисел | Устная и письменная работа |
| **138** |  |  | Решение задач на нахождение среднего арифметического чисел | Урок открытия новых знаний | Среднее арифметическое чисел | Выполнять практические работы по нахождению средней величины | Устная и письменная работа |
| **139** |  |  | Контрольная работа №11 «Решение задач» | Урок развивающего контроля | Решение задач на проценты | Выполнять практические работы по нахождению средней величины | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **140** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний | Решение задач на проценты | Выполнять практические работы по нахождению средней величины | Устная и письменная работа |
| **Итоговое повторение (30 часов)** | | | | | | | | |
| **141** |  |  | Старинные системы записи чисел: славянская, римская система | Урок открытия новых знаний | Арифметика. Таблицы квадратов и кубов чисел. Округление натуральных чисел. История | Пользоваться римской системой счисления. | Устная и письменная работа | Округлять натуральные числа.  Пользоваться таблицами квадратов и кубов чисел.  Пользоваться римской системой счисления.  Выполнять арифметические действия с натуральными числами и нулем |
| **142** |  |  | Округление натуральных чисел | Урок открытия новых знаний | Арифметика. Таблицы квадратов и кубов чисел. Округление натуральных чисел. История | Округлять натуральные числа | Устная и письменная работа |
| **143** |  |  | Таблицы квадратов и кубов чисел | Урок открытия новых знаний | Арифметика. Таблицы квадратов и кубов чисел. Округление натуральных чисел. История | Пользоваться таблицами квадратов и кубов чисел | Устная и письменная работа |
| **144** |  |  | Арифметические действия с натуральными числами и нулем | Урок открытия новых знаний | Арифметика. Таблицы квадратов и кубов чисел. Округление натуральных чисел. История | Выполнять арифметические действия с натуральными числами и нулем | Устная и письменная работа |
| **145** |  |  | Самостоятельная работа по теме «Различные системы счисления» | Урок систематизации знаний | Арифметика. Таблицы квадратов и кубов чисел. Округление натуральных чисел. История | Выполнять арифметические действия с натуральными числами и нулем | Письменная работа |
| **146** |  |  | Старинные монеты на Руси. Метрическая система мер | Урок открытия новых знаний | История развития обыкновенных дробей в Индии, в России. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Старинные монеты на Руси. Метрическая система мер | Выполнять арифметические действия с натуральными числами и нулем | Устная и письменная работа |
| **147** |  |  | Выполнение действий с обыкновенными дробями | Урок открытия новых знаний | История развития обыкновенных дробей в Индии, в России. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Старинные монеты на Руси. Метрическая система мер | Выполнять арифметические действия с натуральными числами и нулем | Устная и письменная работа |
| **148** |  |  | Решение задач по теме «Обыкновенные дроби» | Урок рефлексии | История развития обыкновенных дробей в Индии, в России. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Старинные монеты на Руси. Метрическая система мер | Выполнять действия с обыкновенными дробями | Устная и письменная работа | Выполнять действия с обыкновенными дробями.  Пользоваться справочными материалами, предметным указателем, списком дополнительной литературой учебника |
| **149** |  |  | Самостоятельная работа по теме «Обыкновенные дроби» | Урок систематизации знаний | История развития обыкновенных дробей в Индии, в России. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Старинные монеты на Руси. Метрическая система мер | Выполнять действия с обыкновенными дробями | Письменная работа |
| **150** |  |  | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер | Урок открытия новых знаний | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с обыкновенными дробями | Устная и письменная работа |
| **151** |  |  | Выполнение действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Урок открытия новых знаний | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с обыкновенными дробями | Устная и письменная работа |
| **152** |  |  | Выполнение действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Урок открытия новых знаний | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с обыкновенными дробями | Устная и письменная работа |
| **153** |  |  | Самостоятельная работа по теме «Десятичные дроби» | Урок систематизации знаний | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с обыкновенными дробями | Письменная работа |
| **154** |  |  | Формулы и уравнения | Урок открытия новых знаний | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Устная и письменная работа |
| **155** |  |  | Решение задач по теме «Проценты» | Урок рефлексии | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Устная и письменная работа | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями |
| **156** |  |  | Самостоятельная работа по теме «Проценты» | Урок систематизации знаний | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Письменная работа |
| **157** |  |  | Решение текстовых задач арифметическим способом | Урок рефлексии | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Устная и письменная работа | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями |
| **158** |  |  | Решение задач на движение | Урок рефлексии | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Устная и письменная работа |
| **159** |  |  | Решение задач с помощью уравнений | Урок рефлексии | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Устная и письменная работа | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями |
| **160** |  |  | Решение текстовых задач | Урок рефлексии | Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. История изучения процентных расчетов | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Устная и письменная работа |
| **161** |  |  | Итоговая контрольная  работа № 12 | Урок развивающего контроля | Разделы программы | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Письменная работа | Оценивать работу, исправлять и объяснять ошибки |
| **162** |  |  | Анализ контрольной работы | Урок систематизации знаний | Разделы программы | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Письменная работа |
| **163-170** |  |  | Математические игры | Урок рефлексии | Разделы программы | Выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями | Устная и письменная работа | Курс 5 класса |