**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия №3»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| назаседании МО | Заместительдиректорапо УВР | Директор МОУ «Гимназия №3» |
| Протокол №1 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| от « 28» августа 2019 г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | «28» августа 2019 г. | Приказ №01-12/399от 28.08.2019 г. |

|  |
| --- |
| **Рабочая программа**  Наименование учебного предмета Математика.  Класс 6д  Учебный год 2019/20  Количество часов по учебному плану  всего 170 часов в год; в неделю – 5 часов  Планирование составлено на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования и ООП ООО (5-9) МОУ «Гимназия № 3»  А.Г. Мерзляк, Б.В.Полонский, М.С.Якир «Математика 6 класс». М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2019.  (название, автор, год издания)  Рабочую программу составил (и) Левина М.П.  подпись расшифровка подписи |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Основная образовательная программа основного общего образования (5-9) МОУ «Гимназия № 3» (утверждена приказом директора от 24.05.13. № 12/174), с изменениями от 29.08.2014 г. № 01-12/283, от 10.12.2015 г, № 01-12/545;
2. Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ «Гимназия № 3» утверждена приказом директора от 29.08.2018. № 12/419
3. Учебный план ОУ утверждён приказом директора от 28.08.2019 № 01-12/397;
4. Календарный учебный график МОУ «Гимназия № 3» на 2018-2019 учебный год (Приложение 1 к приказу «Об организации образовательного процесса в МОУ «Гимназия № 3» в 2018-2019 учебном году» от 20.05.2019 г. № 01-12/285.
5. Приказ об утверждении списка УМК на 2019-2020 ученый год от 20.05.2019 г. № 01-12/285-1
6. Приказ об утверждении рабочих программ№ 01-12/399 от 28.08.2019 г.

Состав УМК:

1. Математика : 5 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
2. Математика : 5 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
3. Математика : 5 класс : рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
4. Математика : 5 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
5. Математика : 6 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
6. Математика : 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
7. Математика : 6 класс : рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
8. Математика : 6 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

**На изучение учебного предмета «Математика»** в соответствии с ФГОС-2010 в 6 классе выделяется 5 часов в неделю.

**Планируемые предметные результаты обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел | **Ученик научится** | **Ученик получит возможность научиться** |
| **«Элементы теории множеств и математической логики»** | * находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.   В повседневной жизни и при изучении других предметов:   * распознавать логически некорректные высказывания. | * *оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;* * *определять принадлежность элемента множеству; объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*   В повседневной жизни и при изучении других предметов:   * *распознавать логически некорректные высказывания;* * *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.* |
| **«Числа»** | * оперировать на базовом уровне понятиями: целое 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**.**   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. | * *оперировать понятиями: целое число, множество целых чисел, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация целых, рациональных чисел;* * *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;* * *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;* * *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*   В повседневной жизни и при изучении других предметов:   * *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;* * *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;* * *составлять числовые выражения и оценивать их значения 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. | * *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.* |
| «Уравнения и неравенства» |  | * *оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.* |
| **«Текстовые задачи»** | * 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; * находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины.   В повседневной жизни и при изучении других предметов:   * выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку). | * *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»** | * решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. | * *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;* * *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.* |
| **«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. | * *характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.* |

**Содержание курса математики в 6 классах**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Содержание** |
| **Свойства и признаки делимости** | Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости. |
| **Разложение числа на простые множители** | Простые и составные числа, *решето Эратосфена.* Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*. |
| **Алгебраические выражения** | Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений. |
| **Делители и кратные** | Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, нахождения наименьшего общего кратного. |
| **Обыкновенные дроби** | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.  Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.  Арифметические действия со смешанными числами. Арифметические действия с дробными числами. |
| **Десятичные дроби** | *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби*. |
| **Отношение двух чисел** | Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. |
| **Проценты** | выражение отношения в процентах. |
| **Диаграммы** | Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*. |
| **Рациональные числа** | Положительные и отрицательные числа. Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.  Рациональные числа. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами. |
| **Решение текстовых задач** | Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач. |
| **Наглядная геометрия** | Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, конус, цилиндр.*.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.  Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.  Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. |
| **История математики** | *Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.*  *Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему ?* |

**Примерное тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Авторское планирование | Рабочая программа | Количество контрольных работ |
| 1 | Делимость натуральных чисел | 17 | 17 | 1 |
| 2 | Обыкновенные дроби | 38 | 38 | 3 |
| 3 | Отношения и пропорции | 28 | 28 | 2 |
| 4 | Рациональные числа и действия над ними | 70 | 70 | 5 |
| 5 | Повторение  и систематизация учебного материала | 22 | 17(7+10) | 1 |
|  | Итого | 175 | 170 | 12 |

Рабочей программой предусмотрена 1 входной контроль, 11 тематических контрольных работ и 1 итоговая работа. Форма промежуточной аттестации обучающихся 6д классов по предмету «Математика» – интегрированный зачет: ПА = (1триместр + 2 триместр + 3 триместр):3.

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | Проектная деятельность | Форма и вид контроля | Дата |
|  | | **Повторение** 7 | |  |  |  |
| 1 | 1 | Обыкновенные дроби, правильные, неправильные дроби. Смешанные числа. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами с одинаковыми знаменателями. | |  |  |  |
| 2 | 2 | Десятичные дроби, все действия с десятичными дробями. Действия с десятичными и обыкновенными дробями. Уравнения | |  |  |  |
| 3 | 3 | Десятичные дроби, все действия с десятичными дробями. Уравнения | |  |  |  |
| 4 | 4 | Текстовые задачи. Задачи на движение по суше и воде. | |  | ср |  |
| 5 | 5 | Текстовые задачи. Разные способы решения задач | |  |  |  |
| 6 | 6 | Практико-ориентированные задачи | |  |  |  |
| 7 | 7 | Диагностическая работа | |  | ДР |  |
|  | | **Делимость натуральных чисел 17** | |  |  |  |
| 8 | 1 | Делитель и его свойства. Кратное и его свойства. | |  |  |  |
| 9 | 2 | Делители и кратные. Свойство делимости суммы (разности) на число. Контрпример. | |  | ср |  |
| 10 | 3 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признак делимости произведения. Задачи на применение признака делимости произведения *Доказательство признаков делимости*. | |  |  |  |
| 11 | 4 | Признаки делимости на 10, на 5и на 2. Задачи на применение признаков делимости чисел | |  |  |  |
| 12 | 5 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. *Признаки делимости на 4, 6, 8.* | |  | ср |  |
| 13 | 6 | Признаки делимости на 9 и на 3. *Доказательство признаков делимости*. | |  |  |  |
| 14 | 7 | Признаки делимости на 9 и на 3. *Признак делимости на 11.* | |  |  |  |
| 15 | 8 | Решение практических задач с применением признаков делимости. | |  |  |  |
| 16 | 9 | Простые и составные числа. *Решето Эратосфена.* Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*. Числа-близнецы. | |  |  |  |
| 17 | 10 | Общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа. | |  |  |  |
| 18 | 11 | Нахождение наибольшего общего делителя. | |  |  |  |
| 19 | 12 | Наибольший общий делитель. Решение практических задач с применением наибольшего общего делителя. | |  |  |  |
| 20 | 13 | Общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное. | |  |  |  |
| 21 | 14 | Наименьшее общее кратное. Нахождение наименьшего общего кратного. | |  | ср |  |
| 22 | 15 | Наименьшее общее кратное. *Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа.* | |  |  |  |
| 23 | 16 | Повторение и систематизация учебного материала. | |  |  |  |
| 24 | 17 | **Контрольная работа №1 «Делимость натуральных чисел»** | |  | кр |  |
|  |  | **Обыкновенные дроби 38** | |  |  |  |
| 25 | 1 | Основное свойство дроби. | |  |  |  |
| 26 | 2 | Применение основного свойства дроби. | |  |  |  |
| 27 | 3 | Сократимые и несократимые дроби. Сокращение дробей. | |  |  |  |
| 28 | 4 | Сокращение дробей на НОД числителя и знаменателя. | |  |  |  |
| 29 | 5 | Сокращение дробей | |  | ср |  |
| 30 | 6 | Правило приведения дробей к общему знаменателю. Дополнительный множитель, наименьший общий знаменатель. | |  |  |  |
| 31 | 7 | Правило сравнения двух дробей с разными знаменателями. | |  |  |  |
| 32 | 8 | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. | |  | ср |  |
| 33 | 9 | Правило сложение ( вычитания) двух дробей с разными знаменателями. | |  |  |  |
| 34 | 10 | Сложение и вычитание дробей. Свойства сложения дробей. | |  |  |  |
| 35 | 11 | Сложение и вычитание дробей. Задачи на движение. | |  | ср |  |
| 36 | 12 | Сложение и вычитание дробей. Задачи на стоимость и работу. | |  |  |  |
| 37 | 13 | Сложение и вычитание дробей. | |  |  |  |
| 38 | 14 | **Контрольная работа № 2 «Сравнение дробей. Сложение и вычитание двух дробей с разными знаменателями.»** | |  | кр |  |
| 39 | 15 | Правило умножения дроби на натуральное число. Правило умножения двух дробей. | |  |  |  |
| 40 | 16 | Свойства умножения дробей. | |  |  |  |
| 41 | 17 | Умножение дробей. Решение задач | |  |  |  |
| 42 | 18 | Умножение дробей | |  |  |  |
| 43 | 19 | Решение практико-ориентированных задач | |  |  |  |
| 44 | 20 | Правило нахождение дроби от числа | |  |  |  |
| 45 | 21 | Нахождение дроби и процентов от числа | |  |  |  |
| 46 | 22 | Решение задач арифметическим способом. | |  |  |  |
| 47 | 23 | **Контрольная работа № 3 «Умножение дробей.»** | |  |  |  |
| 48 | 24 | Взаимно обратные числа | |  |  |  |
| 49 | 25 | Правило деления дробей | |  |  |  |
| 50 | 26 | Деление дробей | |  |  |  |
| 51 | 27 | Решение задач | |  |  |  |
| 52 | 28 | Решение задач | |  |  |  |
| 53 | 29 | Практико-ориентированные задачи. | |  |  |  |
| 54 | 30 | Нахождение числа по заданному значению его дроби | |  |  |  |
| 55 | 31 | Решение задач на нахождение числа по заданному значению его дроби | |  |  |  |
| 56 | 32 | Решение задач на нахождение числа по заданному значению его дроби | |  |  |  |
| 57 | 33 | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные | |  |  |  |
| 58 | 34 | Бесконечные периодические десятичные дроби. Период дроби. Конечная десятичная дробь. | |  |  |  |
| 59 | 35 | Десятичное приближение обыкновенной дроби. Правило нахождения десятичного приближения | |  |  |  |
| 60 | 36 | Десятичное приближение обыкновенной дроби | |  |  |  |
| 61 | 37 | Повторение и систематизация учебного материала | |  |  |  |
| 62 | 38 | **Контрольная работа №4 «Деление дробей»** | |  | кр |  |
|  |  | **Отношения и пропорции 28** | |  |  |  |
| 63 | 1 | Отношение двух чисел. Задачи на отношение чисел. Выражение отношения в процентах. | |  |  |  |
| 64 | 2 | Основное свойство отношения. Масштаб на плане и карте. | |  |  |  |
| 65 | 3 | Пропорции. Крайние и средние члены пропорции. Свойства пропорций. Основное свойство пропорции | |  |  |  |
| 66 | 4 | Задачи на применение свойств пропорций | |  |  |  |
| 67 | 5 | Нахождение неизвестного члена пропорции (решение пропорций) | |  |  |  |
| 68 | 6 | Решение пропорций | |  |  |  |
| 69 | 7 | Решение пропорций. Процентное отношение двух чисел | |  |  |  |
| 70 | 8 | Процентное отношение двух чисел. | |  |  |  |
| 71 | 9 | Решение несложных практических задач с процентами | |  |  |  |
| 72 | 10 | **Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»** | |  | кр |  |
| 73 | 11 | Пропорциональноть величин. Прямо пропорциональные величины. Задачи | |  |  |  |
| 74 | 12 | Обратно пропорциональные величины. Задачи | |  |  |  |
| 75 | 13 | Определение типа зависимости между величинами. Задачи на пропорциональность величин. Применение пропорций при решении задач. | |  |  |  |
| 76 | 14 | Деление числа в данном отношении | |  |  |  |
| 77 | 15 | Окружность. Центр, радиус, диаметр окружности. Длина окружности. Формулы длины окружности. Число π | |  |  |  |
| 78 | 16 | Круг. Площадь круга. Формула площади круга | |  |  |  |
| 79 | 17 | Длина окружности. Площадь круга. Задачи на применение формул длины окружности и площадь круга. Правильный многоугольник | |  |  |  |
| 80 | 18 | Задачи на применение формулы площади круга. Площадь фигуры, состоящей из нескольких фи­гур. Площадь кольца, составленного из концентрических окружностей | |  |  |  |
| 81 | 19 | Практико-ориентированные задачи на применение формул длины окружности и площади круга. Практическая работа «Расчеты в прикладных задачах» | |  | пр |  |
| 82 | 20 | Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар. Примеры разверток цилиндра и конуса. | |  |  |  |
| 83 | 21 | Столбчатые, линейные, конусные, круговые, графические и др. диаграммы. Извлечение информации из таблиц и диаграмм | |  |  |  |
| 84 | 22 | Чтение таблиц и диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.* Ярославля, гимназии, моей семьей» | |  |  |  |
| 85 | 23 | Практическая работа «Опрос общественного мнения». «Потребление природных ресурсов населением Ярославля, гимназии, моей семьей» | |  | Проект, пр |  |
| 86 | 24 | Достоверные, невозможные и случайные события. Первое знакомство с понятием вероятности. Стопроцентная вероятность, нулевая вероятность. Равновероятные события | |  |  |  |
| 87 | 25 | Количественные характеристики. Теория вероятностей. Исход. Благоприятный исход. Первое знакомство с подсчетом вероятности. Формула вычисления вероятности случайного события | |  | ср |  |
| 88 | 26 | Вычисление вероятности случайного события. Задачи | |  |  |  |
| 89 | 27 | Повторение и систематизация учебного материала | |  |  |  |
| 90 | 28 | **Контрольная работа №6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»** | |  | кр |  |
|  |  | **Рациональные числа и действия над ними 70** | |  |  |  |
| 91 | 1 | Числа с разными знаками. Числа с одинаковыми знаками. Положительные и отрицательные числа | |  |  |  |
| 92 | 2 | Положительные и отрицательные числа | |  |  |  |
| 93 | 3 | Координатная прямая, начало отсчета, положительное направление, отрицательное направление. Координата точки. | |  |  |  |
| 94 | 4 | Определение координат точек, отмеченных на координатной прямой, и изображение чисел на числовой (координатной) прямой | |  |  |  |
| 95 | 5 | Вычисление координат точек координатной прямой, используя понятие центрально-симметричных точек. | |  |  |  |
| 96 | 6 | Числовые множества. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Множество целых чисел. Рациональные числа. *Первичное представление о множестве рациональных чисел* | |  |  |  |
| 97 | 7 | Целые числа. Рациональные числа | |  |  |  |
| 98 | 8 | Модуль числа. Геометрическая интерпретация модуля. Противоположные числа. Свойства модуля. Свойство модуля противоположных чисел. | |  |  |  |
| 99 | 9 | Модуль числа. Действия в выражениях, содержащих знак модуля | |  |  |  |
| 100 | 10 | Модуль числа. Вычисления, уравнения и задачи по теме «Модуль числа» | |  |  |  |
| 101 | 11 | Сравнение чисел. Сравнение чисел с помощью координатной прямой | |  |  |  |
| 102 | 12 | Правила сравнения рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел | |  |  |  |
| 103 | 13 | Сравнение рациональных чисел. Неравенства с модулем | |  |  |  |
| 104 | 14 | Обобщающий урок по теме «Координатная прямая. Противоположные числа, модуль числа. Сравнение чисел.» | |  |  |  |
| 105 | 15 | **Контрольная работа №7 «Рациональные числа. Сравнения рациональных чисел»** | |  | кр |  |
| 106 | 16 | Числовые выражения, содержащие знаки «+» и «-». Сложение рациональных чисел с помощью координатной прямой. Свойства сложения чисел на координатной прямой. | |  |  |  |
| 107 | 17 | Числовые выражения, содержащие знаки «+» и «-».Сложение рациональных чисел используя шкалу термометра; понятия «доходы» и «расходы». | |  |  |  |
| 108 | 18 | Сложение чисел с разными знаками. Сложение отрицательных чисел. Свойство сложения противоположных чисел. | |  |  |  |
| 109 | 19 | Сложение рациональных чисел | |  |  |  |
| 110 | 20 | Свойства сложения рациональных чисел. Переместительный и сочетательный законы сложения для положительных и отрицательных чисел. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий | |  |  |  |
| 111 | 21 | Свойства сложения рациональных чисел | |  |  |  |
| 112 | 22 | Вычитание рациональных чисел. Правило нахождения разности двух чисел. Свойства разности двух чисел | |  |  |  |
| 113 | 23 | Вычитание рациональных чисел | |  |  |  |
| 114 | 24 | Вычитание рациональных чисел | |  |  |  |
| 115 | 25 | Сложение и вычитание рациональных чисел. Уравнения и задачи | |  |  |  |
| 116 | 26 | Сложение и вычитание рациональных чисел. Уравнения и задачи | |  |  |  |
| 117 | 27 | **Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание рациональных чисел.»** | |  | кр |  |
| 118 | 28 | Умножение двух чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел. Свойства произведения. | |  |  |  |
| 119 | 29 | Умножение рациональных чисел | |  |  |  |
| 120 | 30 | Умножение рациональных чисел. Уравнения и задачи | |  |  |  |
| 121 | 31 | Умножение рациональных чисел. Уравнения и задачи | |  |  |  |
| 122 | 32 | Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. | |  |  |  |
| 123 | 33 | Свойства умножения рациональных чисел | |  |  |  |
| 124 | 34 | Уравнения и задачи | |  |  |  |
| 125 | 35 | Распределительное свойство умножения. Раскрытие скобок в буквенных выражениях | |  |  |  |
| 126 | 36 | Правила раскрытия скобок, перед которыми стоят знаки «+» или «-». Раскрытие скобок | |  |  |  |
| 127 | 37 | Преобразование алгебраических выражений. Решение уравнений | |  |  |  |
| 128 | 38 | Коэффициент. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых. Упрощение выражений с подобными слагаемыми | |  |  |  |
| 129 | 39 | Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Упрощение буквенных выражений | |  |  |  |
| 130 | 40 | Деление рациональных чисел. | |  |  |  |
| 131 | 41 | Деление рациональных чисел. Уравнения и задачи | |  |  |  |
| 132 | 42 | Деление рациональных чисел | |  |  |  |
| 133 | 43 | Действия с рациональными числами | |  |  |  |
| 134 | 44 | **Контрольная работа № 9 «Умножение и деление рациональных чисел»** | |  |  |  |
| 135 | 45 | Постоянная и переменная величины. Алгоритм решения уравнения. Решение уравнений | |  |  |  |
| 136 | 46 | Уравнения. Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых при решении уравнений | |  |  |  |
| 137 | 47 | Решение уравнений. Введение переменной при состав­лении уравнения или буквенного выражения к зада­че | |  |  |  |
| 138 | 48 | Решение уравнений. Задачи на проценты | |  | ср |  |
| 139 | 49 | Решение задач с помощью уравнений. Составление уравнений для решения задач. Использование таблиц для представления данных при решении задач | |  |  |  |
| 140 | 50 | Решение текстовых задач алгебраическим способом Задачи, решаемые с помощью уравнений. Составление уравнений при разност­ном (кратном) срав­нении величин | |  |  |  |
| 141 | 51 | Задачи, решаемые с помощью уравнений. Задачи на движение. Решение задач на движение алгебраическим способом | |  |  |  |
| 142 | 52 | Задачи на стоимость и на работу. Решение задач на стоимость и на работу алгебраическим способом | |  | ср |  |
| 143 | 53 | Решение текстовых задач алгебраическим способом | |  |  |  |
| 144 | 54 | **Контрольная работа № 10** «**Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений»** | |  |  |  |
| 145 | 55 | Перпендикулярные прямые, отрезки, лучи. | |  |  |  |
| 146 | 56 | Построение перпендикулярных прямых | |  |  |  |
| 147 | 57 | Перпендикулярные прямые. Решение геометрических задач | |  |  |  |
| 148 | 58 | Осевая симметрия. Ось симметрии. *Зеркальная симметрия*. Точки, симметричные данным, относительно заданной прямой. Задачи на построение. Построение фигу­ры, симметрич­ной данной, относительно заданной прямой. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии | |  |  |  |
| 149 | 59 | Центральная симметрия. Центр симметрии. Центрально-симметричные точки. Свойство точек симметричных друг другу относительно данной точки. Построение точки (фигуры), симметричной данной, относительно данной точки. Центр симметрии фигуры. Центрально-симметричные фигуры. Задачи на построение | |  |  |  |
| 150 | 60 | Практическая работа «Изображение симметричных фигур» | |  | пр |  |
| 151 | 61 | Параллельные прямые. Параллельность прямых. Геометрические иллюзии. Доказательство параллельности противоположных сторон прямоугольника | |  |  |  |
| 152 | 62 | Практическая работа «Построение прямых, параллельных данной прямой». Построение параллельных прямых и выявление параллельных прямых на чертеже | |  |  |  |
| 153 | 63 | Координаты. Координаты в повседневной жизни. Система координат. Координатные оси. Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости (абсцисса, ордината) | |  |  |  |
| 154 | 64 | Изображение точек в координатной плоскости и определение координат отмеченных точек. Некоторые свойства точек координатной плоскости | |  |  |  |
| 155 | 65 | Практическая работа «Рисуем на координатной плоскости». Координатная плоскость в рисунках(проект). Симметрия на координатной плоскости | | Проект  индивидуальный | ПР |  |
| 156 | 66 | Графики | |  |  |  |
| 157 | 67 | Чтение графиков | |  |  |  |
| 158 | 68 | Из истории математики. *Появление нуля и отрицательных чисел в математике. Роль Диофанта. Почему (-1)(-1)=+1?* Олимпиадные задачи | |  |  |  |
| 159 | 69 | Повторение и систематизация учебного материала | |  |  |  |
| 160 | 70 | **Контрольная работа № 11 «Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»** | |  |  |  |
|  |  | **Повторение 10** | |  |  |  |
| 161 | 1 | Делители и кратные. Признаки делимости. Разложение числа на простые множители | |  |  |  |
| 162 | 2 | Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. | |  |  |  |
| 163 | 3 | Решение пропорций. Решение задач с помощью пропорций | |  |  |  |
| 164 | 4 | Действия с положительными и отрицательными числами | |  |  |  |
| 165 | 5 | Арифметические действия с рациональными числами | |  |  |  |
| 166 | 6 | Решение задач на проценты и доли | |  |  |  |
| 167 | 7 | Решение текстовых задач различными способами | |  |  |  |
| 168 | 8 | Контрольная работа № 12 итоговая | |  |  |  |
| 169 | 9 | Решение текстовых задач различными способами | |  |  |  |
| 170 | 10 | Решение текстовых задач различными способами | |  |  |  |

Форма промежуточной аттестации обучающихся 5 классов по предмету «Математика» – интегрированный зачет: ПА = (1триместр + 2 триместр +3триместр):3.