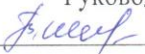


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЧЕРНЯТИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 15»

Рассмотрена и согласована
методическим объединением
физико-математ. цикла
Протокол № 1
от 26 августа 2019 г
Руководитель ММО
 /Шепелева Т. Г./

Утверждаю:
Директор МКОУ
«Чернятинская СШ № 15»

Т. А. Артамонова/
от 26 августа 2019 г

Принята
на педагогическом совете
Протокол № 1
от 26 августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике
для 5 – 6 классов

в соответствии с требованиями ФГОС ООО

Учитель Шепелева Т. Г.

Категория высшая

Учитель Спиридонова Е. О.

Категория без категории

д.Чернятино Ефремовский район Тульская область
2019 г.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математика». 5 - 6 класс

Рабочая программа по математике для 5-6 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897)
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования. (Одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
- Программы: 5 – 11 классы/[А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2017.

Содержание программы направлено на освоение знаний, умений и навыков на **базовом** уровне.

Содержание курса ставит **целью** овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

- систематическое развитие понятия числа;

- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Наименование разделов:

5 класс. Натуральные числа и шкалы. Сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление натуральных чисел. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби.

6 класс. Делимость чисел. Обыкновенные дроби. Отношения и пропорции. Рациональные числа и действия над ними. Решение уравнений. Множества.

Место изучения дисциплины в учебном плане: в 5 классе для изучения математики отводится 5 часов в неделю. Программа рассчитана на 175 часов – 35 учебных недель. В 6 классе - 5 часов в неделю. Программа рассчитана на 175 часов – 35 учебных недель.

Для реализации программного содержания используются следующие **учебные пособия:**

1. Математика. 5класс: учебник для общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир/ - М. :Вентана - Граф, 2017г.
2. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир/ - М. :Вентана - Граф, 2018г.

Основное содержание курса математики в 5-6 классах

Натуральные числа и ноль

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 нулем, 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.

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, способы нахождения наименьшего общего кратного.

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. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

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.*

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

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.

Понятие о рациональном числе. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

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. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

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

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

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

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.
Почему $(-1)(-1) = +1$?

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

Формы организации учебных занятий. Основные виды учебной деятельности по курсу математики.

Формы уроков:

1. Урок изучения нового материала
Урок - лекция
Урок - беседа
Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа)
Урок смешанный (сочетание различных видов урока на одном уроке)
2. Уроки совершенствования знаний, умений и навыков
Урок самостоятельных работ
3. Урок обобщения и систематизации:
4. Уроки контрольные учета и оценки знаний, умений и навыков:
Устная форма проверки (фронтальный, индивидуальный и групповой опрос)
письменная проверка в виде проверочной работы
5. Комбинированные уроки.

Тип урока: урок формирования новых знаний

Уроки формирования новых знаний конструируются в формах:

урок-путешествие;
проблемный урок.

Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Систематизация учебного материала.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Анализ проблемных ситуаций.
- Самооценка
- Взаимооценка

Виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Работа с раздаточным материалом.
- Измерение величин.
- Выполнение работ практикума.

Содержание учебного предмета

5 класс (175 часов)

1. Повторение курса начальной школы (4 ч).

Основные методы решения текстовых задач: перебор вариантов, арифметический. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. Решение несложных логических задач.

Входная контрольная работа.

2. Натуральные числа (19 ч).

Ряд натуральных чисел. Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач. 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. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел. Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел. Шкала и координатный луч. Изображение основных геометрических фигур. Плоскость. Прямая. Луч. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная. Взаимное расположение двух прямых. Отрезок. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины.

Контрольная работа №1 Натуральные числа и шкалы.

3. Сложение и вычитание натуральных чисел (33 ч).

Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними. Нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Переместительный и сочетательный законы сложения натуральных чисел, свойства сложения. Сложение в столбик. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Решение текстовых задач. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Числовое выражение и его значение. Буквенное выражение и его числовое значение. Формулы. Решение линейных уравнений. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник. Виды треугольников. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.

Контрольная работа №2 Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы.

Контрольная работа №3 Уравнение. Угол. Многоугольники.

4. Умножение и деление натуральных чисел (37 ч).

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Умножение и деление. Компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Переместительный и сочетательный законы умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения

арифметических действий. Числовое выражение и его значение. Порядок выполнения действий. Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком. Упрощение выражений. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений. Степень числа. Квадрат и куб числа. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень. Площадь. Площадь прямоугольника. Комбинаторные задачи.

Формулы. Единицы измерений: длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерений каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость. Фигуры в окружающем мире. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Правильные многоугольники. Периметр прямоугольника, квадрата, многоугольника. Равновеликие фигуры. Прямоугольный параллелепипед. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Вычисления по формулам. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Контрольная работа №4 Умножение и деление натуральных чисел.

Контрольная работа №5 Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи.

5. Обыкновенные дроби (18ч).

Понятие обыкновенной дроби. Доля, часть, дробное число. 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. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа. Арифметические действия со смешанными дробями. Основные задачи на дроби.

Контрольная работа №6 Обыкновенные дроби.

6. Десятичные дроби. (48 ч).

Представление о десятичных дробях. Десятичная запись дробных чисел. Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу.

Применение дробей при решении задач. Округление чисел. Прикидки.

Контрольная работа №7 Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей

Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

Проценты. Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами. Основные задачи на проценты.

Контрольная работа №8 Умножение и деление десятичных дробей

Контрольная работа №9 Среднее арифметическое. Проценты.

7. Повторение. Решение задач (10ч).

История математики. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. 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. Задачи на все арифметические действия: на движение, работу и покупки, на проценты.

Контрольная работа №10 Обобщение и систематизация учащихся по курсу математики 5 класса.

8. Резерв (6 ч).

6 класс (175 часов)

Повторение курса математики за 5 класс (3 ч)

Повторение действий с натуральными числами и обыкновенными дробями. Задачи на дроби и проценты. Все действия с десятичными дробями.

Тема 1. Делимость чисел (16 ч)

Входная контрольная работа.

Делители и кратные. Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел.

Свойства и признаки делимости. 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. Свойство делимости суммы (разности) на число.

Простые и составные числа, *решето Эратосфена*. Разложение натурального числа на множители, разложение натурального числа на простые множители.

Наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного

Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Высказывания. Истинность и ложность высказывания. *Простые высказывания.*

Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».

Тема 2 Обыкновенные дроби (38 ч)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.

Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. *Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»

Умножение обыкновенных дробей. Нахождение дроби от числа. Нахождение части от целого. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение целого по его части. Дробные выражения. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. *Контрольная работа №3 по теме «Умножение дробей»*

Решение задач на нахождение части числа.

Взаимно обратные числа Деление обыкновенных дробей. Нахождение числа по заданному значению его дроби. Нахождение целого по его части. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичные приближения обыкновенных дробей.

Решение задач на нахождение числа по его части.

Контрольная работа №4 «Деление дробей»

Тема 3. Отношения и пропорции. (28 ч)

Отношения. Масштаб на плане и карте. Пропорции. Процентное отношение двух чисел. Выражение отношения в процентах. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»

Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Применение пропорций при решении задач. Деление числа в данном отношении. Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга. Цилиндр, конус, шар. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

Случайные события. Вероятность случайного события.

Контрольная работа №6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»

Тема 4. Рациональные числа и действия над ними (70 ч)

Положительные и отрицательные числа. *Первичное представление о множестве рациональных чисел* Расширение понятия числа: натуральные, целые, рациональные числа. *Конечные и бесконечные десятичные дроби. Периодические и непериодические десятичные дроби.*

Множество целых чисел: положительные, отрицательные и нуль. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Противоположные числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Сравнение чисел. Сравнение рациональных чисел. Изменение величин.

Контрольная работа №7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел.»

Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание рациональных чисел. Формула расстояния между точками координатной прямой.

Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»

Умножение. Умножение рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. Распределительное свойство умножения. Деление. Деление рациональных чисел Арифметические действия с рациональными числами. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный и распределительный.

Контрольная работа №9 «Умножение и деление рациональных чисел.»

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений

Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?

Контрольная работа №10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»

Перпендикулярные прямые. Осевая и центральная симметрии. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Декартовы координаты на плоскости, координаты точки. Графики

Контрольная работа №11 «Перпендикулярные и параллельные прямые.

Координатная плоскость. Графики.»

Тема 5. Множества (6 ч)

Множества. Элементы множества. Подмножества. Пустое множество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Понятие о случайном событии. Сравнение шансов. Достоверное и невозможное событие.

Итоговое повторение курса математики 6 класса (9 ч)

Признаки делимости. Простые числа. Разложение числа на простые множители. НОК, НОД. Арифметические действия с дробными числами. Применение пропорций при решении задач. Изображение чисел точками на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Действия с положительными и отрицательными числами. Рациональные числа. Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач на движение, движение по реке, совместную работу. Решение текстовых задач на нахождение части от числа и числа по его части. Решение текстовых задач на проценты, пропорции. Масштаб. Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способом. Решение уравнений. Множества.

Контрольная работа №12 «Обобщение и систематизация знаний учащихся»

Резерв (5 ч)

Планируемые результаты

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;

- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

- сравнивать рациональные числа.

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 трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составлять план решения задачи;

- выделять этапы решения задачи;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Наглядная геометрия

¹ Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

Геометрические фигуры

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

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 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

• Оперировать² 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 понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;

• понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

• выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;

• использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля

числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

² Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- 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 отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) 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 учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

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, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Учебно-тематическое планирование

5 класс

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Контрольные работы</i>
1	Повторение курса математики за 4 класс	4	<i>Входная контрольная работа</i>
2	Натуральные числа	19	<i>Контрольная работа №1 «Натуральные числа»</i>
3	Сложение и вычитание натуральных чисел.	33	<i>Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения Формулы.»</i> <i>Контрольная работа №3 «Уравнение. Угол. Многоугольники.»</i>
4	Умножение и деление натуральных чисел	37	<i>Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел.»</i> <i>Контрольная работа №5 «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи.</i>
5	Обыкновенные дроби	18	<i>Контрольная работа №6 «Обыкновенные дроби»</i>
6	Десятичные дроби	48	<i>Контрольная работа №7 «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»</i> <i>Контрольная работа №8 «Умножение и деление десятичных дробей».</i> <i>Контрольная работа №9 «Среднее арифметическое Проценты»</i>
7	Повторение	10	<i>Контрольная работа №10 «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 5 класса».</i>
8	Резерв	6	
	Итого	175	

6 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение курса математики 5 класса	3	
2	Делимость чисел	16	<i>Вводная контрольная работа Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».</i>
3	Обыкновенные дроби	38	<i>Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей» Контрольная работа №3 по теме «Умножение дробей» Контрольная работа №4 «Деление дробей»</i>
4	Отношения и пропорции	28	<i>Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел» Контрольная работа №6 по теме «Прямая и обратная пропорциональная зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайных событий»</i>
5	Рациональные числа и действия над ними	70	<i>Контрольная работа №7 по теме « Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел» Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел» Контрольная работа №9 «Умножение и деление рациональных чисел» Контрольная работа №10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений» Контрольная работа №11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»</i>
6	Множества	6	
7	Итоговое повторение курса математики 6 класса	9	<i>Контрольная работа №12 «Обобщение и систематизация знаний учащихся»</i>
	Резерв	5	
	Итого	175	