

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия № 39» городского округа город Уфа РБ

ЭКСПЕРТИЗА ПРОВЕДЕНА  
на заседании кафедры (МО)  
математики и информатики  
Руководитель кафедры (МО)  
Л.Р.Валеева (Л.Р.Валеева)  
протокол № 1 от 26.08.2018 г.



УТВЕРЖДАЮ  
председатель НМС  
директор гимназии  
А.Ф.Ганиева  
Приказ № 444 от 27.08 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по предмету «Математика»  
5-6 классы  
(углубленный уровень)

**Составитель:**  
Петрова И.Г., учитель математики  
высшей категории МБОУ «Гимназия №39».

УФА – 2018 год

КОПИЯ МБОУ

«ГИМНАЗИЯ № 39»

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (ред. от 31.12.2015));
- Приказ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- «Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия №39» городского округа город Уфа Республики Башкортостан» от 30.08.2013г. №320 с изменениями от 13.11.17 №512;
- Положение о рабочей программе учителя МБОУ «Гимназия №39» городского округа город Уфа Республики Башкортостан Пр. №336 от 11.05.2016 г.
- Учебного плана «Гимназии №39»;
- Авторская программа Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон (Математика: программы: 5–9 классы Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон — М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2017 — 112 с.) к учебному комплекту для 5 и 6 классов («Математика 5 класс» и «Математика 6 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон — М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2017).

### Сроки реализации.

Программа рассчитана на два года (5 и 6 классы), по 7 часов в неделю, 245 часов в год, 490 часов за 2 года обучения.

Основой реализации рабочей программы является:

- использование приемов и методов, применяемых в лично-ориентированном подходе в обучении, а также проблемного обучения;
- ведение обучения «от простого к сложному», используя наглядные пособия и иллюстрируя математические высказывания;
- изучение отдельных тем учебного материала на уровне «от общего к частному», применяя частично поисковые методы и приемы;
- формирование учебно-познавательных интересов, применяя информационно-коммуникационные технологии, а также применением УМК Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. Математика. 5 класс и 6 класс. [Бинум. Лаборатория знаний.], который входит в образовательную систему «Школа 2000...». Является частью целостного учебно-методического комплекса. Он ориентирован на реализацию системно-деятельностного подхода. Обучающийся становится активным субъектом образовательного процесса, а сам процесс приобретает деятельностную направленность. При этом используются разнообразные формы обучения: работа

в паре, группе, использование современных (в том числе, информационных) технологий обучения, а также проектная деятельность обучающихся.

**Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН:** входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа, домашняя контрольная работа, самостоятельная работа, домашняя практическая работа, домашняя самостоятельная работа, тест, контрольный тест, устный опрос, математический диктант.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для углубленного изучения математики на этапе основного общего образования отводится **490** часов, из расчета **7** часов в неделю (245 часов в 5 классе и 245 в 6 классе).

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

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:**

- 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 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;
- 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.

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

**Учебно-тематический план для 5 класса**

№ п./п	Наименование раздела/темы	Количество Часов		
		Всего	Теории и практики	Контрольных работ
1	Математический язык.	54	52	2
2	Делимость натуральных чисел	50	48	2
3	Дроби	60	57	3
4	Десятичные дроби	60	58	2
5	Повторение	17	16	1
6	Резерв	4	4	
	<b>Итого</b>	<b>245</b>	<b>235</b>	<b>10</b>

**Учебно-тематический план для 6 класса**

№ п./п	Наименование раздела/темы	Количество Часов		
		Всего	Теории и практики	Контрольных работ
1	Язык и логика	25	24	1
2	Арифметика	75	71	4
3	Рациональные числа	75	72	3
4	Геометрия	43	42	1
5	Повторение	22	21	1
6	Резерв	5	5	
	<b>Итого</b>	<b>245</b>	<b>235</b>	<b>10</b>

## Содержание программы для 5 класса

### Тема 1. Математический язык (54ч.)

Натуральный ряд чисел и нуль. Натуральный ряд чисел и его свойства. Натуральное число, множество натуральных чисел, использование свойств натуральных чисел при решении задач. Запись и чтение натуральных чисел. Различие между цифрой и числом. 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, способы сравнения чисел. Действия с натуральными числами. Сложение, вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный, сочетательный и распределительный законы сложения и умножения, обоснование алгоритмов арифметических действий. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, вычисление значений выражений, содержащих степень. Числовое выражения и его значение, порядок выполнения действий.

Запись, чтение и составление выражений, значение выражений. Перевод условия задачи на математический язык. Работа с математическими моделями. Метод перебора, метод весов. Высказывания, общие утверждения, хотя бы один. Введение обозначений. Контрольная работа №1; №2

### Тема 2. Делимость натуральных чисел (50ч.)

Деление с остатком. Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Свойства и признаки делимости. Свойства 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 делимости.

Разложение чисел на простые множители. Простые и составные числа, решето Эратосфена. Разложение натурального числа на множители, на простые множители. Алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики, степень числа.

Алгебраические выражения. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значений алгебраического выражения, 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. Контрольная работа №3, №4.

### Тема 3. Дроби (60ч.)

Понятие обыкновенной дроби. Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные, неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число). Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную и наоборот. Приведение дробей к общему знаменателю. Основное свойство дроби. Сравнение

обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение обыкновенных дробей. Деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. Примеры вычислений, задачи на дроби. Задачи на совместную работу. Контрольная работа №5; №6; №7

#### **Тема 4. Десятичные дроби (60ч.)**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные, обыкновенных в десятичные. 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. Контрольная работа №8, №9.

#### **Тема 5. Повторение и систематизация знаний (17ч.)**

Выражения, уравнения, проценты, арифметика дробей. Итоговая контрольная работа.

#### **Резерв (4ч)**

### **Содержание программы для 6 класса**

#### **Тема 1. Язык и логика (25ч.)**

Понятие отрицания. Отрицание общих высказываний и высказываний о существовании. Переменная. выражения с переменными, предложения с переменными. Переменная и кванторы. Контрольная работа №1

#### **Тема 2. Арифметика(75ч.)**

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Задачи на движение в противоположных направлениях, в одном направлении. Движение по реке, по течению и против течения. Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел. Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами. Простой и сложный процентный рост. Отношение двух чисел. Масштаб на плане и карте. Понятие пропорции. Основное свойство пропорции. Применение пропорций и отношений при решении задач. Прямая и обратная пропорциональность. Контрольная работа №2, №3, №4; №5

#### **Тема 3. Рациональные числа(75ч.)**

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, противоположные числа, 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, скорости. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, диаграмм представления данных при решении задач. Решение задач на совместную работу,

применение дробей при решении задач, решение задач на нахождение части от числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач. Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов и таблиц. Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов. Контрольная работа №6; №7; №8

#### **Тема 4. Геометрия (43ч.)**

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. Периметр многоугольника. Виды углов, градусная мера угла, измерение и построение углов с помощью транспортира. 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. Решение практических задач с применением свойств фигур. Задачи на построение. Появление цифр, букв в процессе счета на Древнем и Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Рождение шестидесятиричной 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. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичная и метрическая система мер. Л. Магницкий. Контрольная работа №9.

#### **Тема 5. Повторение и систематизация знаний (22ч.)**

Выражения, уравнения, проценты, пропорции, задачи на движение, арифметика дробей и рациональных чисел, задачи на построение. Итоговая контрольная работа.

#### **Резерв (5 ч)**

### **Используемый учебно-методический комплект**

#### **Для учителя**

Г.В. Дорофеев; Л.Г. Петерсон. Математика: 5 класс - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 112 с. : ил.

Г.В. Дорофеев; Л.Г. Петерсон. Математика: 6 класс - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 112 с. : ил.

М.А. Кубышева. Сборник самостоятельных и контрольных работ для 5-6 классов Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. - М.: УМЦ «Школа 2000...», 2007. - 80 с.

Е.С. Смирнова. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса. М.: УЦ «Перспектива», 2012. - 184 с.

#### **Для учеников**

Г.В. Дорофеев; Л.Г. Петерсон. Математика: 5 класс - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 112 с. : ил.

Г.В. Дорофеев; Л.Г. Петерсон. Математика: 6 класс - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 112 с. : ил.

### **Перечень КИМОВ для 5 класса**

Контрольная работа №1 «Работа с математическими моделями»

Контрольная работа №2 «Высказывания»

Контрольная работа №3 «Признаки делимости»

Контрольная работа №4 «НОК и НОД чисел»

Контрольная работа №5 «Натуральные числа и дроби»

Контрольная работа №6 «Действия с обыкновенными дробями»

Контрольная работа №7 «Задачи на дроби»

Контрольная работа №8 «Понятие десятичной дроби»

Контрольная работа №9 «Действия с десятичными дробями»

### **Перечень КИМОВ для 6 класса**

Контрольная работа №1 «Отрицание высказываний»

Контрольная работа №2 «Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями»

Контрольная работа №3 «Задачи на проценты»

Контрольная работа №4 «Понятие пропорции. Основное свойство пропорции»

Контрольная работа №5 «Решение задач с помощью пропорций»

Контрольная работа №6 «Положительные отрицательные числа»

Контрольная работа №7 «Действия с рациональными числами»

Контрольная работа №8 «Решение уравнений»

Контрольная работа №9 «Геометрические понятия. Измерение величин»

КОПИЯ. МБОУ

"ГИМНАЗИЯ № 39"