

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«Математика»  
5-6 класс**

Составители рабочей программы:  
Малюга Татьяна Дмитриевна  
учитель математики высшей категории  
Филиппова Ольга Ивановна  
учитель математики высшей категории  
Пичугина Виктория Витальевна  
учитель математики первой категории  
Зинатулина Эльвира Ринатовна  
учитель математики  
Валеева Альмира Фанилевна  
учитель математики  
Воронина Анастасия Александровна  
учитель математики первой категории

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## 5 класс

### а) личностные результаты:

- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

### б) метапредметные результаты:

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### в) предметные результаты:

#### Обучающийся научится:

- Понимать особенности десятичной системы счисления;
- Выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- Формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их рационализации вычислений;
- Уметь решать задачи на понимание отношений «больше на...», «меньше на...», «больше в...», «меньше в...», а также понимание стандартных ситуаций, в которых используются слова

«всего», «осталось» и т.п.; типовые задачи «на части», на нахождение двух чисел по их сумме и разности

- Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры. Распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда

- Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда

- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Обучающийся получит возможность научиться:

- Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

- Углубить и развить представления о натуральных числах.

- Научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ

- Вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

- Применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

## **6 класс**

### **а) личностные результаты:**

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **б) метапредметные результаты:**

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### **в) предметные результаты:**

##### Обучающийся научится:

- Владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- Выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений
- Использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.
- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел.
- Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (окружность, круг, шар). Вычислять длину окружности и площадь круга.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Обучающийся получит возможность научиться:

- Углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- Научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- Развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- Развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Арифметика.

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение  $m/n$ , где  $m$  – целое число,  $n$  – натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Алгебра.**

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий.

**Степень с натуральным показателем и ее свойства.** Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Условие параллельности прямых.

### **Функции.**

Основные понятия. Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Графики функций

### **Вероятность и статистика.**

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое. Представление о выборочном исследовании.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

## **3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс**

Количество часов в неделю: 5

| №<br>п/п                   | Название раздела                       | Кол-во<br>часов | Формы контроля   |
|----------------------------|--|-----------------|--|
| 1                          | Вводное повторение                     | 3               |  |
| Глава 1. Натуральные числа |  |                 |  |
| 2.                         | Натуральные числа и шкалы              | 18              | Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы».  |
| 3.                         | Сложение и вычитание натуральных чисел | 20              | Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»<br>Контрольная работа №3 по теме «Числовые и буквенные выражения» |
| 4.                         | Умножение и деление натуральных чисел  | 21              | Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»<br>Контрольная работа №5 по теме                                   |

|                           |  |           |  |
|---------------------------|--|-----------|--|
|                           |  |           | «Упрощение выражений»  |
| 5.                        | Площади и объемы   | 15        | Контрольная работа №6 по теме «Площади и объёмы»   |
| Глава 2. Десятичные дроби |  |           |  |
| 6.                        | Обыкновенные дроби                                       | 26        | Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби»<br>Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»      |
| 7.                        | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | 13        | Контрольная работа №9 по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»   |
| 8.                        | Умножение и деление десятичных дробей                    | 25        | Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»<br>Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»   |
| 9.                        | Инструменты для вычислений и измерений                   | 15        | Контрольная работа №12 по теме «Инструменты для вычислений и измерений»<br>Контрольная работа №13 по теме «Инструменты для вычислений и измерений» |
| 10.                       | Повторение. Решение задач                                | 19        | Итоговая контрольная работа  |
|                           | Итого  | 175 часов |  |

### 6 класс

Количество часов в неделю: 5

| № п\п                       | Тема  | Кол-во часов | Формы контроля   |
|-----------------------------|---|--------------|--|
| 1                           | Повторение  | 4            | Входная контрольная работа   |
| Глава 1. Обыкновенные дроби |   |              |  |
| 2                           | Делимость чисел                                     | 20           | Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел»   |
| 3                           | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 22           | Контрольная работа № 2 по теме «Дроби с разными знаменателями»<br>Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»                    |
| 4                           | Умножение и деление обыкновенных дробей             | 28           | Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей»<br>Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей»<br>Контрольная работа № 6 по теме «Дробные выражения» |

|                              |  |           |  |
|------------------------------|--|-----------|--|
| 5                            | Отношения и пропорции                                    | 19        | Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»<br>Контрольная работа № 8 по теме «Длина окружности и площадь круга»      |
| Глава II. Рациональные числа |  |           |  |
| 6                            | Положительные и отрицательные числа                      | 12        | Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа»   |
| 7                            | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11        | Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»  |
| 8                            | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел  | 13        | Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»<br>Контрольная работа № 12 по теме «Подобные слагаемые» |
| 9                            | Решение уравнений  | 15        | Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений»  |
| 10                           | Координаты на плоскости                                  | 12        | Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости»  |
| ПОВТОРЕНИЕ                   |  | 15        | Итоговая контрольная работа  |
| Резерв                       |  | 5         |  |
| Итого                        |  | 175 часов |  |