**ЖУРАВСКАЯ ОШ I-III СТУПЕНЕЙ КИРОВСКОЙ РГА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО: СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДЕНО:

на заседании МО Протокол №\_\_ зам. директора по УВР Директор школы

Руководитель МО Ким Н. П.\_\_\_\_\_\_\_ Тигиева И.А.\_\_\_\_\_\_\_\_ Жданова Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**основного общего образования по математике**

**для 5-6 классов**

**Лопушинская Алёна Валерьевна**

(Ф.И.О. учителя-разработчика)

2014 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по предмету «Математика» в 5-6 классах составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 5-6 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике //Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов, Москва: «Вентана-Граф», 2008.

2. Программы общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 классы/Сост. Т.А. Бурмистрова – Москва: «Просвещение», 2009.

Настоящая программа курса математики для 5-6 классов продолжает соответствующую программу начальной школы и ставит перед собой ***главной целью*** формирование у школьников основ научного (математического) мышления, позволяющих продолжать обучение в основной и старшей школе.

***Задачи изучения математики в 5-6 классах:***

* развитие логического и критического мышления, формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе (6-11 классы), изучения смежных дисциплин и применения их в повседневной жизни.
* развитие представления о математике, как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования.

***Общая характеристика курса***

Программа ориентирована, главным образом, на формирование научных (математических) понятий, а не только лишь на выработку практических навыков и умений. Это предполагает особую организацию учебного процесса в форме учебной деятельности школьников.

Содержание учебной деятельности должно развертываться в теоретической форме – от общего к частному, от абстрактного к конкретному. Освоение понятий должно происходить не в форме отработки словесных формулировок, а путем введения учащихся в новый круг задач и включением их в деятельность по поиску общего способа их решения.

Поиск способа решения новой задачи является мотивационным ядром учебной деятельности, той ценностной установкой учеников, которая складывается в виде формального эффекта обучения как личностно-смысловое образование, основа желания и умения учиться.

Необходимость поиска способа решения новой задачи не диктуется требованиями учителя, учебника или программы, она должна быть обусловлена для детей внутренней логикой содержания обучения.

Осуществление школьниками учебной деятельности способствует формированию у них таких мыслительных действий, как рефлексия, анализ и планирование, являющихся основой теоретического мышления и, одновременно развитию других познавательных процессов – восприятия, воображения, памяти. Это дает основание говорить о развивающем значении специальной организации учебной деятельности школьников.

В курсе математики 5 класса могут быть условно выделены четыре раздела: **натуральные числа и нуль, измерение величин, делимость натуральных чисел, обыкновенные дроби**.

**Раздел 1. Натуральные числа и нуль.**

В этом разделе проводится систематизация сведений о натуральных числах, полученных в начальной школе. В нем содержится не просто повторение изученного ранее материала, а его развитие, нацеленное на осознанное овладение способами выполнения арифметических действий. Учащиеся приучаются к определенному порядку изучения чисел: запись чисел, их сравнение, арифметические действия с ними, законы арифметических действий, применение этих законов, степень числа с натуральным показателем.

Особое внимание уделено решению текстовых задач арифметическими способами. Ученик должен научиться осознанно решать такие задачи, сначала формулируя вопросы, а затем делая выкладки. Решение задач таким способом содействует развитию речи и мышления учащихся, учит умению рассуждать.

Цели изучения раздела:

• научить осознанному выполнению арифметических действий над натуральными числами и применению законов для упрощения вычислений;

• развить язык и логическое мышление при помощи решения текстовых задач арифметическими методами.

**Раздел 2. Измерение величин**

В этом разделе повторяются и систематизируются изученные ранее элементы геометрии. Здесь же рассматривается измерение отрезков и представление натуральных чисел на координатном луче. У учащихся должны быть сформированы первые понятия о числе как о длине отрезка и об изображении чисел на координатном луче, т. е. понятие о числе как о координате точки на координатной оси.

Кроме того, здесь вводятся понятия пути, времени, скорости и продолжается решение текстовых задач арифметическими способами (задачи на движение).

Цели изучения раздела:

• систематизировать сведения о геометрических фигурах;

• сформировать первые представления о числе как о длине отрезка и об изображении чисел на координатном луче;

• продолжить развитие языка и логического мышления учащихся при помощи решения текстовых задач арифметическими методами .

**Раздел 3. Делимость натуральных чисел**

В данном разделе изучаются делимость натуральных чисел, признаки делимости, вводятся понятия простого числа, составного числа, разложения числа на простые множители. Этим разделом завершается изучение натуральных чисел и закладываются основы вычислений с обыкновенными дробями.

Здесь продолжается работа по формированию умений проводить доказательства. Особое внимание следует обратить на мотивацию доказательств, так как этот вид деятельности ещё мало знаком учащимся.

Доказательство утверждений проводится на числовых примерах, но таким способом, что если заменить числа буквами, то получится общее доказательство утверждений.

Цели изучения раздела:

• сформировать у учащихся умение проводить простые доказательные рассуждения;

• продолжить развитие вычислительных навыков, языка и логического мышления учащихся в процессе доказательства несложных утверждений.

**Раздел 4. Обыкновенные дроби**

В этом раздел изучаются в полном объёме обыкновенные дроби. Важно, чтобы каждый учащийся понял, что действия с обыкновенными дробями сводятся к нескольким действиям с натуральными числами. Здесь снова вводятся элементы доказательных рассуждений при изучении теоретического материала, а также решение текстовых задач арифметическими способами.

Цели изучения раздела:

• сформировать у учащихся осознанные умения выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями;

• продолжить развитие языка и логического мышления учащихся при изучении теоретического материала и при решении текстовых задач арифметическими методами.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч. из расчета 5 ч. в неделю с V по IX класс.

Математика изучается в 2014/2015 году в 5-6 классах – 5 ч. в неделю, всего 175 ч.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ (5 класс)**

| **Содержание материала** | **Кол-во**  **часов** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося(на уровне учебных действий)** |
| --- | --- | --- |
| 1. **Повторение** | **3** |  |
| 1. **Натуральные числа и нуль** | **44** |  |
| Ряд натуральных чисел. Десятичная запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел. Законы сложения. Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания. Умножение, законы умножения. Решение задач с помощью умножения и деления. Степень с натуральным показателем. Деление нацело, деление с остатком. Числовые выражения. Решение текстовых задач арифметическими методами. Числовые выражения. Нахождение двух чисел по их сумме и разности. |  | Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней. Формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их для рационализации вычислений. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. 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. |
| 1. **Измерение величин** | **26** |  |
| Прямая, луч, отрезок. Измерение отрезков и метрические единицы длины. Представление натуральных чисел на координатном луче. Окружность и круг, сфера и шар. Углы, измерение углов. Треугольники и четырехугольники. Прямоугольный параллелепипед. Площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы площади, объема, массы, времени. Решение текстовых задач арифметическими методами. |  | Измерять с помощью линейки и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения длин отрезков через другие. Представлять натуральные числа на координатном луче. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры, их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы. Выражать одни единицы измерения площади, объёма, массы, времени через другие. Решать задачи на движение, на движение по реке. |
| 1. **Делимость натуральных чисел** | **17** |  |
| Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное. |  | Формулировать определение делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные). Решать задачи, связанные с использованием чётности и с делимостью чисел. |
| 1. **Обыкновенные дроби** | **75** |  |
| Понятие дроби, равенство дробей. Сокращение дробей. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби. Приведение дроби к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей. Законы сложения. Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Смешанные дроби и действия с ними. Представление дробей на координатном луче. Площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Решение текстовых задач арифметическими методами. |  | Преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби. Приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Знать законы арифметических действий, уметь записывать их формульно и применять их для рационализации вычислений. Решать задачи на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу. Выражать с помощью дробей сантиметры в метрах, граммы в килограммах, килограммы в тоннах и т.п. Выполнять вычисления со смешанными дробями. Вычислять площадь прямоугольника, объём прямоугольного параллелепипеда. Выполнять вычисления с применением дробей. Представлять дроби на координатном луче. |
| 1. **Повторение** | **10** |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**по математике 5 класс (5 часов в неделю. Всего 175 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** | **Дата** | | **Примечание**  **№ пункта**  **учебника** |
| **по плану** | **фактически** |
| **1-3** | **Повторение.** | **3** |  |  |  |
| 1 | Повторение. | 1 | 02.09 |  |  |
| 2 | ***Диагностическая контрольная работа.*** | 1 | 03.03 |  |  |
| 3 | Анализ к. р. Решение задач. | 1 | 04.09 |  |  |
| **4-46** | **Натуральные числа и нуль.** | **44** |  |  |  |
| 4 | Ряд натуральных чисел. | 1 | 05.09 |  | 1.1 |
| 5 | Десятичная система записи натуральных чисел. | 1 | 08.09 |  | 1.2 |
| 6 | Поразрядная запись натуральных чисел. | 1 | 09.09 |  | 1.2 |
| 7 | Сравнение натуральных чисел. | 1 | 10.09 |  | 1.3 |
| 8-9 | Сложение. Законы сложения. | 2 | 11.09-12.09 |  | 1.4 |
| 10-11 | Вычитание. Свойства вычитания. | 2 | 15.09-16.09 |  | 1.5 |
| 12-13 | Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания. | 2 | 17.09-18.09 |  | 1.6 |
| 14-15 | Умножение. Переместительный и сочетательный законы умножения. | 2 | 19.09, 22.09 |  | 1.7 |
| 16-17 | Распределительный закон умножения. | 2 | 23.09-24.09 |  | 1.8 |
| 18-19 | Сложение чисел столбиком. | 2 | 25.09, 26.09 |  | 1.9 |
| 20-21 | Вычитание чисел столбиком. | 2 | 29.09-30.09 |  | 1.9 |
| 22 | Самостоятельная работа. | 1 | 01.10 |  |  |
| 23 | Урок систематизации и коррекции знаний, умений и навыков. | 1 | 02.10 |  |  |
| **24** | ***Контрольная работа №1 «Запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел».*** | 1 | 03.10 |  |  |
| 25-26 | Анализ к. р. Умножение чисел столбиком. | 2 | 06.10-07.10 |  | 1.10 |
| 27-28 | Степень с натуральным показателем. | 2 | 08.10-09.10 |  | 1.11 |
| 29-31 | Деление нацело. | 3 | 10.10, 13.10-14.10 |  | 1.12 |
| 32-33 | Решение текстовых задач с помощью умножения и деления. | 2 | 15.10-16.10 |  | 1.13 |
| 34-35 | Задачи на части. | 2 | 17.10, 20.10 |  | 1.14 |
| 36 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 | 21.10 |  |  |
| 37-39 | Деление с остатком. | 3 | 22.10-24.10 |  | 1.15 |
| 40-41 | Числовые выражения. | 2 | 05.11-06.11 |  | 1.16 |
| 42-44 | Нахождение двух чисел по их сумме и разности. | 3 | 07.11, 10.11-11.11 |  |  |
| 45 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 | 12.11 |  | 1.17 |
| **46** | ***Контрольная работа №2. «Умножение и деление натуральных чисел».*** | 1 | 13.11 |  |  |
| **47-72** | **Измерение величин** | **26** |  |  |  |
| 47-48 | Анализ к. р. Прямая. Луч. Отрезок. | 2 | 14.11, 17.11 |  | 2.1 |
| 49 | Измерение отрезков. | 1 | 18.11 |  | 2.2 |
| 50 | Метрические единицы длины. | 1 | 19.11 |  | 2.3 |
| 51-52 | Представление натуральных чисел на координатном луче. | 2 | 20.11-21.11 |  | 2.4 |
| 53 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 | 24.11 |  |  |
| 54 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 | 25.11 |  |  |
| **55** | ***Контрольная работа №3 «Прямая. Луч. Отрезок».*** | 1 | 26.11 |  |  |
| 56 | Анализ к. р. Окружность и круг. Сфера и шар. | 1 | 27.11 |  | 2.5 |
| 57-58 | Углы. Измерение углов. Построение углов. | 2 | 28.11, 01.12 |  | 2.6 |
| 59 | Треугольники. Построение треугольника по трём сторонам. | 1 | 02.12 |  | 2.7 |
| 60 | Треугольники. Периметр треугольника. | 1 | 03.12 |  | 2.7 |
| 61 | Четырёхугольники. Периметр четырёхугольника. | 1 | 04.12 |  | 2.8 |
| 62-63 | Площадь прямоугольника. Единицы площади. | 2 | 05.12-08.12 |  | 2.9 |
| 64 | Прямоугольный параллелепипед. | 1 | 09.12 |  | 2.10 |
| 65 | Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма. | 1 | 10.12 |  | 2.11 |
| 66 | Единицы массы и времени. | 1 | 11.12 |  | 2.12-2.13 |
| 67-70 | Задачи на движение. | 4 | 12.12, 15.12-17.12 |  | 2.14 |
| 71 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 | 18.12 |  |  |
| **72** | ***Контрольная работа №4 «Треугольник, четырёхугольник, прямоугольный параллелепипед».*** | 1 | 19.12 |  |  |
| **73-89** | **Делимость натуральных чисел.** | **17** |  |  |  |
| 73-74 | Анализ к. р. Делимость натуральных чисел. Свойства делимости. | 2 | 22.12-23.12 |  | 3.1 |
| 75 | Признаки делимости на 2,5,10. | 1 | 24.12 |  | 3.2 |
| 76 | Признаки делимости на 3, 9. | 1 | 25.12 |  | 3.2 |
| 77 | Решение упражнений. | 1 | 26.12 |  | 3.2 |
| 78 | Простые и составные числа. | 1 | 27.12 |  | 3.3 |
| 79 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 80-81 | Делители натурального числа. Разложение числа на простые множители. | 2 |  |  | 3.4 |
| 82 | Наибольший общий делитель. | 1 |  |  | 3.5 |
| 83 | Решение текстовых задач. | 1 |  |  | 3.5 |
| 84 | Наименьшее общее кратное. | 1 |  |  | 3.6 |
| 85 | Связь между НОД и НОК. | 1 |  |  | 3.6 |
| 86 | Решение задач. | 1 |  |  |  |
| 87 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 88 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 |  |  |  |
| **89** | ***Контрольная работа №5 « Делимость натуральных чисел».*** | **1** |  |  |  |
| **90-160** | **Обыкновенные дроби.** | **75** |  |  |  |
| 91 | Анализ к. р. Понятие дроби. | 1 |  |  | 4.1 |
| 92-94 | Равенство дробей. Сокращение дробей. | 3 |  |  | 4.2 |
| 95-97 | Нахождение дроби от числа. | 3 |  |  | 4.3 |
| 98-100 | Нахождение числа по его дроби. | 3 |  |  | 4.3 |
| 101 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 102-104 | Приведение дробей к общему знаменателю. | 3 |  |  | 4.4 |
| 105-107 | Сравнение дробей. | 3 |  |  | 4.5 |
| 108-110 | Сложение дробей. | 3 |  |  | 4.6 |
| 111-113 | Законы сложения. | 3 |  |  | 4.7 |
| 114-116 | Вычитание дробей. | 3 |  |  | 4.8 |
| 117 | Решение уравнений и текстовых задач. | 1 |  |  | 4.8 |
| 118 | Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 119 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 |  |  |  |
| **120** | ***Контрольная работа №6 «Сравнение, сложение и вычитание дробей».*** | **1** |  |  |  |
| 121-122 | Анализ к. р. Умножение дробей. | 2 |  |  | 4.9 |
| 123-125 | Законы умножения | 3 |  |  | 4.10 |
| 126-128 | Деление дробей. | 3 |  |  | 4.11 |
| 129 | Нахождение части целого. | 1 |  |  | 4.12 |
| 130 | Нахождение целого по его части. | 1 |  |  | 4.12 |
| 131-133 | Решение текстовых задач. | 3 |  |  |  |
| 134 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 135 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 |  |  |  |
| **136** | ***Контрольная работа №7 «Умножение и деление дробей».*** | 1 |  |  |  |
| 137-140 | Анализ к. р. Задачи на совместную работу. | 4 |  |  | 4.13 |
| 141 | Понятие смешанной дроби. | 1 |  |  | 4.14 |
| 142-143 | Сравнение смешанных дробей. | 2 |  |  | 4.14 |
| 144-146 | Сложение смешанных дробей. | 3 |  |  | 4.15 |
| 147-149 | Вычитание смешанных дробей. | 3 |  |  | 4.16 |
| 150-152 | Умножение смешанных дробей. | 3 |  |  | 4.17 |
| 153-155 | Деление смешанных дробей. | 3 |  |  | 4.17 |
| 156 | Решение упражнений. Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 157 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 |  |  |  |
| **158** | **Контрольная работа №8 «Все действия со смешанными дробями»** | **1** |  |  |  |
| 159-160 | Анализ к. р. Представление дробей на координатном луче. | 2 |  |  | 4.18 |
| 161-162 | Площадь прямоугольника. Объём прямоугольного параллелепипеда. | 2 |  |  | 4.19 |
| 163-165 | Задачи на движение. | 3 |  |  | Доп. |
| **166-177** | **Повторение.** | **10** |  |  |  |
| 166 | Сложение и вычитание натуральных чисел. | 1 |  |  | 1.4-1.5 |
| 167 | Умножение и деление натуральных чисел. | 1 |  |  | 1.7-1.8, 1.12,1.15 |
| 168 | Периметр. Площадь. Объем. | 1 |  |  | 2.9-2.11 |
| 169 | Умножение и деление дробей. | 1 |  |  | 4.9, 4.11 |
| **170** | ***Итоговая контрольная работа.*** | **1** |  |  |  |
| 171-175 | Анализ к. р. Решение занимательных задач. | 5 |  |  |  |

В курсе математики 6 класса могут быть условно выделены 5 разделов: **делимость натуральных чисел**, **обыкновенные дроби, отношения, пропорции и проценты, целые числа, рациональные числа, обыкновенные и десятичные дроби.** (В связи с адаптацией украинских учебных программ к программам РФ добавлены следующие разделы: «Делимость натуральныхчисел» в объёме 13 ч и «Обыкновенные дроби» в объёме 28 ч, а также сокращено количество часов на изучение темы «Отношения и пропорции», «Целые числа», «Рациональные числа». Предлагается совместное изучение темы «Десятичные дроби» с темой «Обыкновенные и десятичные дроби» в объёме 34 часа в связи с изучением положительных десятичных дробей в предыдущий год обучения.)

**Раздел 1. Делимость натуральных чисел**

В данном разделе изучаются делимость натуральных чисел, признаки делимости, вводятся понятия простого числа, составного числа, разложения числа на простые множители.

Здесь продолжается работа по формированию умений проводить доказательства. Доказательство утверждений проводится на числовых примерах, но таким способом, что если заменить числа буквами, то получится общее доказательство утверждений.

Цели изучения раздела:

• сформировать у учащихся умение проводить простые доказательные рассуждения;

• продолжить развитие языка и логического мышления учащихся в процессе доказательства несложных утверждений.

**Раздел 2. Обыкновенные дроби**

В этом разделе учащиеся повторяют сведения о дробях и действиях над ними, изученные в 5 классе. И изучают темы: сокращение дробей, приведение дробей к общему знаменателю, сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Важно, чтобы каждый учащийся понял, что действия с обыкновенными дробями сводятся к нескольким действиям с натуральными числами. Здесь снова вводятся элементы доказательных рассуждений при изучении теоретического материала, а также решение текстовых задач арифметическими способами.

Цели изучения раздела:

• сформировать у учащихся осознанные умения выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями;

• продолжить развитие языка и логического мышления учащихся при изучении теоретического материала и при решении текстовых задач арифметическими методами.

**Раздел 3. Отношения, пропорции, проценты.**

В этом разделе вводятся важные понятия, используемые не только в математике и смежных дисциплинах, но и в обиходе: отношения, масштаб, пропорции, проценты, круговые диаграммы. Этот материал позволит в течение учебного года повторить действия с натуральными числами и обыкновенными дробями, изученные в 5 классе. На конкретном задачном материале изучаются прямая и обратная пропорциональности. На новом материале продолжается обучение учащихся решению текстовых задач арифметическими методами.

Задачи на проценты рассматриваются и решаются как задачи на дроби, показывается их решение с помощью пропорций.

Цели изучения раздела:

• сформировать у учащихся понятия пропорции;

• научить решать задачи на деление числа в данном отношении, на прямую и обратную пропорциональность, на проценты.

**Раздел 4.** **Целые числа.**

В этом разделе происходит расширение множества натуральных чисел до множества целых чисел. Вводятся отрицательные целые числа, изучаются сравнение целых чисел, арифметические действия с ними, затем законы сложения и умножения, правила раскрытия скобок, заключения в скобки и действия с суммами нескольких слагаемых. Лишь после этого рассматривается представление целых чисел на координатной оси.

Введение отрицательных чисел и правил действий с ними первоначально происходит на множестве целых чисел. Это позволяет сконцентрировать внимание учащихся на определении знака результата и выборе действия с модулями, а сами вычисления с модулями целых чисел – натуральными числами – к этому времени уже хорошо усвоены. Идею отрицательных чисел и правил действий с ними легче усвоить на целых числах, поэтому основная трудность здесь – это работа со знаками.

Схема изучения целых чисел такая же, как и при изучении натуральных чисел. Важно, чтобы учащиеся поняли, что новое в этой главе – это определение знака результата, а остальное – это действия с натуральными числами – модулями целых чисел.

В этом разделе продолжается применение доказательных рассуждений. Доказательство законов сложения и умножения для целых чисел проводится на характерных числовых примерах с опорой на соответствующие законы для натуральных чисел.

Цель изучения раздела:

• сформировать у учащихся представление об отрицательных числах, научить их четырём арифметическим действиям с целыми числами.

**Раздел 5. Рациональные числа.**

В этом разделе происходит следующий этап расширения множества чисел до множества всех рациональных чисел. Вводятся рациональные числа, их сравнение, изучаются арифметические действия с ними, законы сложения и умножения, смешанные дроби произвольного знака, изображение рациональных чисел на координатной оси.

Основное внимание при изучении данной темы уделяется действиям с рациональными числами. На втором этапе изучения отрицательных чисел соединяются сформированные ранее умения: определять знак результата и действовать с дробями. В то же время, учащиеся должны понимать, что любое действие с рациональными числами можно свести к нескольким действиям с целыми числами. Доказательство законов сложения и умножения для рациональных чисел можно провести на характерных числовых примерах с опорой на соответствующие законы для целых чисел. Отметим, что в конце раздела рассматриваются уравнения и решение задач с помощью уравнений.

Цель изучения раздела:

• добиться осознанного владения арифметическими действиями над рациональными числами.

**Раздел 6. Обыкновенные и десятичные дроби.**

При изучении заключительной темы курса математики 5–6 классов устанавливается связь между обыкновенными и десятичными дробями. Показывается, что несократимые дроби, знаменатель которых не содержит простых делителей, кроме 2 и 5, и только они, записываются в виде конечных десятичных дробей, остальные — в виде бесконечных периодических десятичных дробей. Делается вывод, что любое рациональное число можно записать в виде периодической десятичной дроби. Затем приводятся примеры бесконечных непериодических десятичных дробей, которые и называют иррациональными числами. Рациональные и иррациональные числа – это действительные числа.

Введение бесконечных десятичных дробей (необязательно периодических) позволяет ввести понятие длины произвольного отрезка. Здесь показывается, что длина отрезка как раз и есть бесконечная десятичная дробь, что каждой точке координатной оси соответствует действительное число.

В качестве примера иррационального числа рассмотрено число π и показано, как с его помощью вычисляют длину окружности и площадь круга. Вводятся декартова система координат на плоскости, столбчатые диаграммы и графики.

Цель изучения раздела:

• обобщить и систематизировать знания по теме «Десятичные дроби»;

• научить применять десятичные дроби в практических расчётах и при решении текстовых задач,

• изучить связь между обыкновенными и десятичными дробями, познакомить учащихся с действительными числами.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ (6 класс)**

| **Содержание материала** | **Кол-во**  **часов** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)** |
| --- | --- | --- |
| 1. **Повторение** | **3** |  |
| 1. **Делимость натуральных чисел** | **14** |  |
| Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное. |  | Формулировать определение делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные). Решать задачи, связанные с использованием чётности и с делимостью чисел. |
| 1. **Обыкновенные дроби** | **31** |  |
| Понятие дроби, равенство дробей (основное свойство дроби). Приведение дроби к общему знаменателю. Сокращение дробей. Сравнение, сложение и вычитание дробей. Законы сложения. Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Смешанные дроби и действия с ними. Представление дробей на координатном луче. Решение текстовых задач арифметическими методами. |  | Преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби. Приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Знать законы арифметических действий, уметь записывать их формульно и применять их для рационализации вычислений. Решать задачи на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу. Выполнять вычисления со смешанными дробями. Выполнять вычисления с применением дробей. Представлять дроби на координатном луче. |
| 1. **Отношения, пропорции, проценты.** | **18** |  |
| Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление числа в данном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Задачи на проценты.Круговые диаграммы. |  | Использовать понятия отношение, масштаб, пропорция при решении задач. Приводить примеры использования этих понятий на практике. Решать задачи на пропорциональное деление и проценты (в том числе задачи из реальной практики). Использовать знания о зависимостях (прямой и обратной пропорциональной) между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.) при решении текстовых задач; осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и круговых диаграмм. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. |
| 1. **Целые числа.** | **27** |  |
| Отрицательные целые числа. Противоположные числа. Модуль числа и его свойства. Сравнение, сложение и вычитание целых чисел. Законы сложения. Умножение и деление целых чисел. Распределительный закон, раскрытие скобок. Представление целых чисел на координатной оси. |  | Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел. Характеризовать множество целых чисел. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств чисел. Сравнивать и упорядочивать целые числа, выполнять вычисления с целыми числами. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с целыми числами, применять их и правила раскрытия скобок, заключения в скобки для преобразования числовых выражений. Изображать целые числа точками на координатной прямой. |
| 1. **Рациональные числа.** | **34** |  |
| Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения. Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений. |  | Характеризовать множество рациональных чисел. Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби, свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования дробей и числовых выражений. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Изображать рациональные числа точками на координатной прямой. Решать несложные уравнения первой степени на основе зависимостей между компонентами арифметических действий и с помощью переноса слагаемых с противоположным знаком в другую часть уравнения. Составлять буквенные выражения и уравнения по условиям задач. Решать задачи с помощью уравнения. |
| 1. **Обыкновенные и десятичные дроби.** | **34** |  |
| Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака, приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел. Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические десятичные дроби. Непериодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности и площадь круга. Координатная ось. Координатная плоскость. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики. |  | Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Решать задачи на проценты с использованием десятичных дробей. Представлять положительную обыкновенную дробь в виде конечной (бесконечной) десятичной дроби. Понимать, что любую обыкновенную дробь можно записать в виде периодической десятичной дроби, что периодическая десятичная дробь есть другая запись некоторой обыкновенной дроби. Приводить примеры непериодических десятичных дробей, понимать действительное число как бесконечную десятичную дробь, рациональное число как периодическую десятичную дробь, а иррациональное число как непериодическую бесконечную десятичную дробь. Сравнивать бесконечные десятичные дроби. Использовать формулы длины окружности и площади круга для решения задач, понимать, что число π – иррациональное число, что для решения задач можно использовать его приближение. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. Строить столбчатые диаграммы, графики процессов, равномерного движения, решать простейшие задачи на анализ графика. |
| **8. Повторение.** | **14** |  |

**Математика 6 класс (5 часов в неделю. Всего 170 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** | **Дата** | | **Примечания**  **(№ пункта)** |
| **по плану** | **фактически** |
| **1-3** | **Повторение** | **3** |  |  |  |
| 1 | Повторение. | 1 | 02.09 |  |  |
| 2 | ***Диагностическая контрольная работа*** | 2 | 03.09 |  |  |
| 3 | Анализ к. р. Решение задач. | 3 | 04.09 |  |  |
| **4-16** | **Делимость натуральных чисел.** | **14** |  |  |  |
| 4 | Делимость натуральных чисел. Свойства делимости. | 1 | 05.09 |  | 3.1 |
| 5 | Признаки делимости на 2,5,10, 3, 9. | 1 | 08.09 |  | 3.2 |
| 6 | Решение упражнений. | 1 | 09.09 |  | 3.2 |
| 7 | Простые и составные числа. Делители натурального числа. Разложение числа на простые множители. | 1 | 10.09 |  | 3.3, 3.4 |
| 8 | Степень натурального числа. Разложение числа на простые множители. | 1 | 11.09 |  | 3.4 |
| 9 | Наибольший общий делитель. | 1 | 12.09 |  | 3.5 |
| 10 | Решение задач. | 1 | 15.09 | **16** | 3.5 |
| 11 | Наименьшее общее кратное. | 1 | 16.09 | **17** | 3.6 |
| 12 | Связь между НОД и НОК. | 1 | 17.09 | **18** | 3.6 |
| 13-14 | Решение задач. | 2 | 18.09-19.09 | **19, 22** | 3.6 |
| 15 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 | 22.09 | **23** |  |
| 16 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений | 1 | 23.09 | **29** |  |
| 17 | ***Контрольная работа №1« Делимость натуральных чисел».*** | 1 | 24.09 | **30** |  |
| **18-48** | **Обыкновенные дроби.** | **31** |  |  |  |
| 18 | Анализ к.р. Повторение сведений о дробях. Основное свойство дроби. | 1 |  | **01.10** | 4.1 |
| 19-20 | Сокращение дробей. | 2 | 25.09-26.09 | **02,03** | 4.2 |
| 21-23 | Приведение дробей к общему знаменателю. | 3 | 29.09-30.09, 01.10 | **07, 08,09** | 4.4 |
| 24-25 | Сравнение дробей. | 2 | 02.10-03.10 |  | 4.5 |
| 26-27 | Сложение дробей с разными знаменателями. | 2 | 06.10-07.10 |  | 4.6, 4.7 |
| 28-29 | Вычитание дробей с разными знаменателями. | 2 | 08.10-09.10 |  | 4.8 |
| 30-31 | Сложение и вычитание смешанных дробей. | 2 | 13.10-14.10 |  | 4.15, 4.16 |
| 32 | Решение упражнений. | 1 | 15.10 |  |  |
| 33 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 | 16.10 |  |  |
| 34 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 | 17.10 |  |  |
| 35 | **Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание дробных чисел»** | 1 | 20.10 |  |  |
| 36-37 | Анализ к.р. Умножение дробей. | 2 | 21.10-22.10 |  | 4.9 |
| 38 | Переместительный и сочетательный законы умножения. | 1 | 23.10 |  | 4.10 |
| 39-40 | Распределительный закон умножения. | 2 | 24.10, 05.11 |  | 4.10 |
| 41 | Деление дробей. | 1 | 06.11 |  | 4.11 |
| 42-43 | Умножение и деление смешанных дробей. | 2 | 07.11, 10.11 |  | 4.17 |
| 44-45 | Нахождение части целого и целого по его части. | 2 | 11.11-12.11 |  | 4.12 |
| 46 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 | 13.11 |  |  |
| 47 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 | 14.11 |  |  |
| 48 | ***Контрольная работа №3 «Умножение и деление дробных чисел».*** | 1 | 17.11 |  |  |
| **49-66** | **Отношения, пропорции, проценты.** | **18** |  |  |  |
| 49-50 | Анализ к.р. Отношение чисел и величин. | 2 | 18.11-19.11 |  | 1.1 |
| 51-52 | Масштаб | 2 | 20.11-21.11 |  | 1.2 |
| 53-54 | Деление числа в данном отношении. | 2 | 24.11-25.11 |  | 1.3 |
| 55-56 | Пропорции. | 2 | 26.11-27.11 |  | 1.4 |
| 57-58 | Прямая пропорциональность. | 2 | 28.11, 01.12 |  | 1.5 |
| 59-60 | Обратная пропорциональность. | 2 | 02.12-03.12 |  | 1.5 |
| 61 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 | 04.12 |  |  |
| 62-63 | Решение задач на проценты. | 2 | 05.12, 08.12 |  | 1.6, 1.7 |
| 64 | Круговые диаграммы. | 1 | 09.12 |  | 1.8 |
| 65 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 | 10.12 |  |  |
| 66 | ***Контрольная работа №4 «Отношения , пропорции, проценты».*** | 1 | 11.12 |  |  |
| **67-93** | **Целые числа.** | **27** |  |  |  |
| 67-68 | Анализ к.р. Отрицательные целые числа. | 2 | 12.12, 15.12 |  | 2.1 |
| 69-70 | Противоположные числа. Модуль числа. | 2 | 16.12-17.12 |  | 2.2 |
| 71 | Сравнение целых чисел. | 1 | 18.12 |  | 2.3 |
| 72-73 | Сложение целых чисел. | 2 | 19.12, 22.12 |  | 2.4 |
| 74-75 | Законы сложения целых чисел. | 2 | 23.12-24.12 |  | 2.5 |
| 76-78 | Разность целых чисел. | 3 | 25.12-26.12,12.01 |  | 2.6 |
| 79-80 | Произведение целых чисел. | 2 |  |  | 2.7 |
| 81-83 | Частное целых чисел. | 3 |  |  | 2.8 |
| 84-85 | Распределительный закон. | 2 |  |  | 2.9 |
| 86-87 | Раскрытие скобок и заключение в скобки. | 2 |  |  | 2.10 |
| 88-89 | Действия с суммами нескольких слагаемых. | 2 |  |  | 2.11 |
| 90 | Представление целых чисел на координатной оси. | 1 |  |  | 2.12 |
| 91 | Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 92 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 |  |  |  |
| 93 | ***Контрольная работа №5 «Целые числа».*** | 1 |  |  |  |
| **94-127** | **Рациональные числа.** | **34** |  |  |  |
| 94 | Анализ к.р. Отрицательные дроби. | 1 |  |  | 3.1 |
| 95-96 | Рациональные числа. | 2 |  |  | 3.2 |
| 97-98 | Сравнение рациональных чисел. | 2 |  |  | 3.3 |
| 99-101 | Сложение и вычитание дробей. | 3 |  |  | 3.4 |
| 102-106 | Умножение и деление дробей. | 5 |  |  | 3.5 |
| 107 | Законы сложения и умножения. | 1 |  |  | 3.6 |
| 108 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 109 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 |  |  |  |
| 110 | ***Контрольная работа №6 «Все действия с рациональными числами».*** | 1 |  |  |  |
| 111-114 | Анализ к.р. Смешанные дроби произвольного знака. | 4 |  |  | 3.7 |
| 115-116 | Изображение рациональных чисел на координатной оси. | 2 |  |  | 3.8 |
| 117 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 118-120 | Уравнения. | 3 |  |  | 3.9 |
| 121-124 | Решение задач с помощью уравнений. | 4 |  |  | 3.10 |
| 125 | Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 126 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 |  |  |  |
| 127 | ***Контрольная работа №7 «Все действия со смешанными дробями. Уравнения».*** | 1 |  |  |  |
| **128-161** | **Обыкновенные и десятичные дроби.** | **34** |  |  |  |
| 128 | Основные сведения о положительных десятичных дробях. | 1 |  |  | 4.1-4.6 |
| 129-132 | Десятичные дроби и проценты. | 4 |  |  | 4.7 |
| 133-134 | Десятичные дроби любого знака. | 2 |  |  | 4.9 |
| 135-136 | Приближение десятичных дробей. | 2 |  |  | 4.10 |
| 137-139 | Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел. | 3 |  |  | 4.11 |
| 140 | Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 141 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 |  |  |  |
| 142 | ***Контрольная работа № 8 «Десятичные дроби».*** | 1 |  |  |  |
| 143-145 | Анализ к.р. Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. | 3 |  |  | 5.1 |
| 146-147 | Периодические десятичные дроби. | 2 |  |  | 5.2 |
| 148 | Непериодические десятичные дроби. | 1 |  |  | 5.4 |
| 149-150 | Длина отрезка. | 2 |  |  | 5.6 |
| 151-152 | Длина окружности. Площадь круга. | 2 |  |  | 5.7 |
| 153 | Координатная ось. | 1 |  |  | 5.8 |
| 154-156 | Декартова система координат на плоскости. | 3 |  |  | 5.9 |
| 157 | Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |
| 158-159 | Столбчатые диаграммы и графики. | 2 |  |  | 5.10 |
| 160 | Урок систематизации и коррекции знаний и умений. | 1 |  |  |  |
| 161 | ***Контрольная работа №9 «Обыкновенные и десятичные дроби. Декартова система координат на плоскости».*** | 1 |  |  |  |
| **162-175** | **Повторение.** | **14** |  |  |  |
| 162 | Анализ к.р. Пропорции. | 1 |  |  |  |
| 163 | Проценты. | 1 |  |  |  |
| 164 | Сложение и вычитание целых чисел. | 1 |  |  |  |
| 165 | Умножение и деление целых чисел. | 1 |  |  |  |
| 166 | Сложение и вычитание рациональных чисел. | 1 |  |  |  |
| 167 | Умножение и деление рациональных чисел. | 1 |  |  |  |
| 168 | Умножение десятичных дробей. | 1 |  |  |  |
| 169 | Деление десятичных дробей. | 1 |  |  |  |
| **170** | ***Итоговая контрольная работа № 10*** | **1** |  |  |  |
| 170-175 | Анализ к.р. Решение занимательных задач. | **5** |  |  |  |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧЕНИКОВ**

###### Арифметика

**уметь**

* выполнять устно и письменно арифметические действия: сложение и вычитание, умножение и деление, арифметические операции с обыкновенными и десятичными дробями дробями;
* выполнять арифметические действия с целыми и дробными числами, сравнивать целые и дробные числа; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* решения практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов;
* устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления, с использованием различных приемов.

**Алгебра**

**уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* изображать числа точками на координатной прямой;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* выполнения расчетов по формулам;
* описания зависимостей между изученными физическими величинами, соответствующими им формулами, при исследовании практических ситуаций.

**Геометрия**

**уметь**

* распознавать изученные геометрические фигуры;
* изображать изученные геометрические фигуры;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке изученные пространственные тела, изображать их.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; составлять таблицы, решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, таблиц;
* решения практических задач в повседневной деятельности с использованием действий с числами, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5-6 КЛАССОВ**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

***Личностные:***

***у учащихся будут сформированы:***

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразова­нию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, го­товность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
6. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

***у учащихся могут быть сформированы:***

1. первоначальные представления о математической науке как сфере человече­ской деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверст­никами в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
4. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при ре­шении арифметических задач.

***Метапредметные:***

**регулятивные**

***учащиеся научатся:***

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

***учащиеся получат возможность научиться:***

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующихим действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**познавательные**

***учащиеся научатся:***

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;
5. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом;
8. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

***учащиеся получат возможность научиться:***

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждении, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходи­мость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
8. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**коммуникативные**

***учащиеся научатся:***

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учи­телем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаи­вать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Предметные:***

***учащиеся научатся:***

1. работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необ­ходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и пись­менной форме, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосно­вывать суждения, проводить классификацию;
2. владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, мно­гоугольник, многогранник, круг, окружность и др.);
3. выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
4. пользоваться изученными математическими формулами;
5. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
6. пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации;
7. знать основные способы представления и анализа статистических данных, уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

***учащиеся получат возможность научиться:***

1. выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
2. применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач различныхразделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
3. самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

# КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

# *1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «**5**», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «**4**» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «**3**» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «**2**» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «**1**» ставится, если:

* ученик не выполнял задание;
* выполнено менее 10% задания.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

# *2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «**5**», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «**4**», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «**3**» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «**2**» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «**1**» ставится, если:

* ученик совсем не знает теоретического материала по данной теме.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУЫ**

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2014;
2. Математика. 6 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2014;
3. Математика. Дидактические материалы. 5 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2009–2012;
4. Математика. Дидактические материалы. 6 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин.— М.: Просвещение, 2007–2012;
5. Математика. Методические рекомендации. 5 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин.— М.: Просвещение, 2012;
6. Математика. Методические рекомендации. 6 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин.— М.: Просвещение, 2012.
7. Программы общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 классы / Сост. Т.А. Бурмистрова - Москва: «Просвещение», 2009.
8. Приложение к учебнику 5 класса на электронном носителе.
9. Приложение к учебнику 6 класса на электронном носителе.