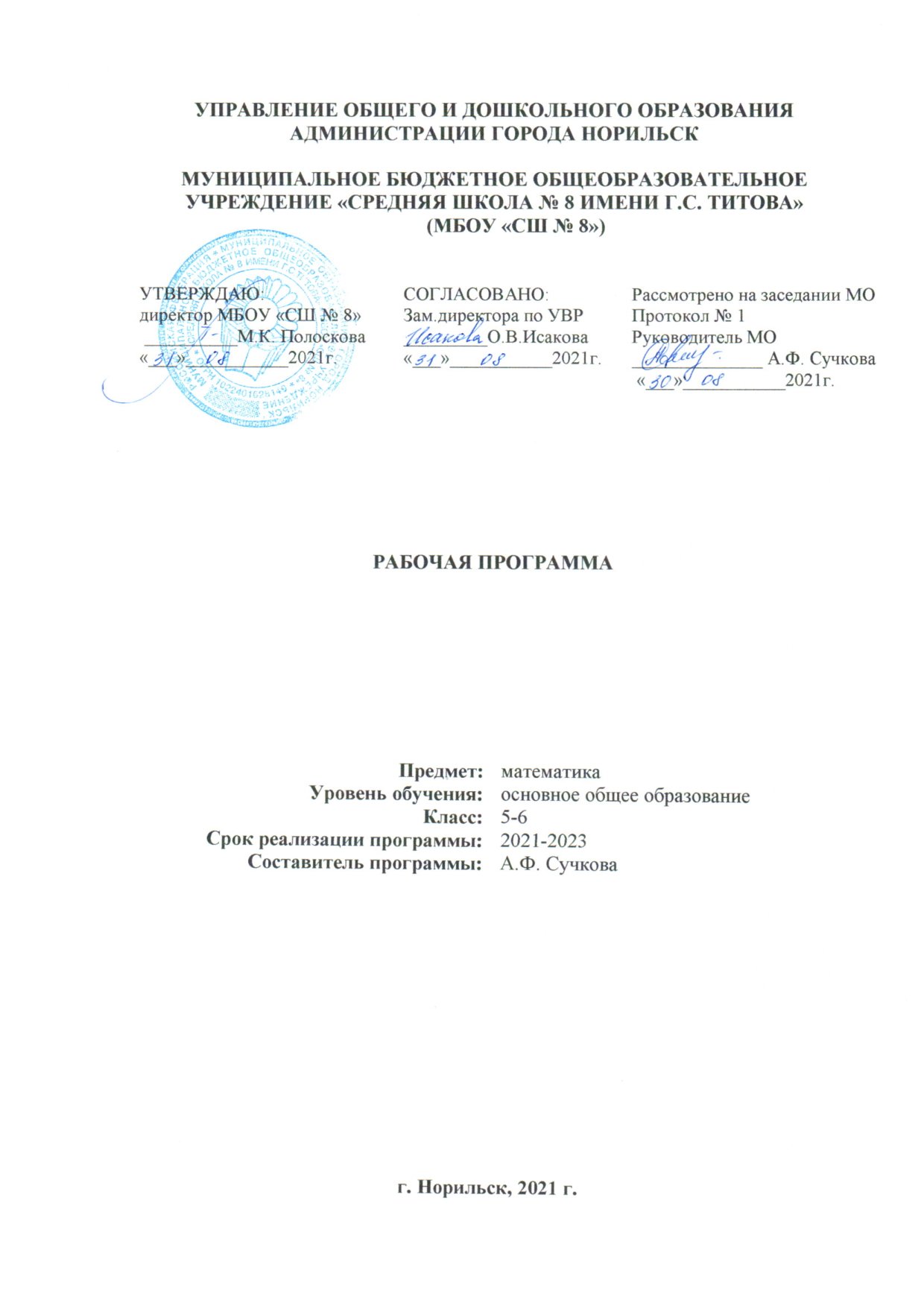
****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ СОСТАВЛЕНА ПРОГРАММА

Федеральный закон «Об образовании в РФ» N 273-ФЗ от 29.12.2012г.

Приказы Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009г. № 373, от 17.12.2010г. № 1897, от 17.05.2012г. № 413 об утверждении и введении в действие федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования (с изменениями и дополнениями).

«Об утверждении федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования».

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ №85 от 28.09.2020г.

Учебный план МБОУ «СШ № 8» на 2021-2026 гг.

Положение о порядке разработки, утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов в МБОУ «СШ № 8».

СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРОЙ РАЗРАБОТАНА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 11 класс» – М.: ВЕНТАНА-ГРАФ, 2017 г. Составитель А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

Программа соответствует линии учебников: «Математика. 5-6». Авторы Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Примерная рабочая программа рассчитана на 35 недель и составляет 175 часов. Согласно календарному учебному графику в учебном году 34 рабочие недели, поэтому рабочая программа скорректирована на 170 часов.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение математики в основной школе отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 850 уроков.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика» (интегрированный предмет), 7–9 классах предмет «Математика» (Алгебра и Геометрия).

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Классы | Предметы математического цикла | Количество часов на ступени основного образования |
| 5-6 | Математика | 340 |
| 7-9 | Алгебра | 306 |
| Геометрия | 204 |
| Всего | | 850 |

Предмет «Математика» в 5-6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Алгебра» в 7-9 классах включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5-6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции, а также элементы вероятностно-статистической линии.

В рамках учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах традиционно изучаются евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Изучение вероятностно-статистического материала отнесено к 5-6, к 7-9 классам. Материал раздела «Математика в историческом развитии» отнесено к 5-9 классам и предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметными результатами освоения выпускниками программы являются:

1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

• выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

• решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;

• изображать фигуры на плоскости;

• использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

• измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;

• распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

• проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;

• использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

• строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;

• читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой иликруговой), в графическом виде;

• решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

5-6 класс

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся *научится*:

• понимать особенности десятичной системы счисления;

• использовать понятия, связанные 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, применять калькулятор;

• использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов,

выполнять несложные практические расчёты;

• анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).

Учащийся *получит возможность*:

• познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

• углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

• научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

По окончании изучения курса учащийся *научится*:

• выполнять операции с числовыми выражениями;

• выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);

• решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся *получит возможность*:

• развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;

• овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как

текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся *научится*:

• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;

• строить углы, определять их градусную меру;

• распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся *получит возможность:*

• научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

• научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся *научится:*

• использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

• решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся *получит возможность*:

• приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

• научиться некоторым специальным приёмам решения

комбинаторных задач.

**Предметными результатами изучения предмета «Математика»**

**являются следующие умения**

**5-й класс**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание:

* названий и последовательности чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
* как образуется каждая следующая счётная единица;
* названия и последовательность разрядов в записи числа;
* названия и последовательность первых трёх классов;
* сколько разрядов содержится в каждом классе;
* соотношение между разрядами;
* сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
* как устроена позиционная десятичная система счисления;
* единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними;
* десятичных дробях и правилах действий с ними;

- сравнивать десятичные дроби;

* выполнять операции над десятичными дробями;
* преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;
* округлять целые числа и десятичные дроби;
* находить приближённые значения величин с недостатком и избытком;
* выполнять приближённые вычисления и оценку числового выражения;
* функциональной связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).

Выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях; выполнять проверку правильности вычислений;

* выполнять умножение и деление с 1000;
* вычислять значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со скобками и без них;
* решать простые и составные текстовые задачи;
* выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
* находить вероятности простейших случайных событий;
* решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
* решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
* читать информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;
* строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;

- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**6-й класс**

* овладеть понятиями, связанными с делимостью чисел, знать признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, уметь использовать признаки делимости при сокращении дробей;
* правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целых, дробных, положительных и отрицательных числах; уметь переходить от одной формы записи числа к другой и выбирать наиболее подходящую форму для конкретного случая;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами;
* приобрести привычку прикидки получившихся ответов, наблюдать за изменениями результатов;
* уметь сравнивать положительные и отрицательные числа, записанные в любой форме;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, решать задачи на дроби и проценты.
* приобрести опыт работы с буквенными выражениями; составлять выражения из чисел, букв по условию задачи;
* понимать и правильно употреблять термины «выражение», «уравнение», «корень уравнения»; понимать смысл требований решить уравнение и найти корень уравнения;
* выполнять приведение подобных слагаемых, выполнять числовые подстановки в буквенном выражении и находить его значение;
* усвоить алгоритм решения линейных уравнений и, используя определение корня уравнения, уметь записывать ответы для уравнений, не имеющих корней, и уравнений со множеством корней.
* получить представление о координатах точки, как способе задания точки на плоскости; уметь на координатной плоскости строить точки;
* уметь различать окружность и круг, различать и строить параллельные и перпендикулярные прямые;
* уметь вычислять длину окружности и площадь круга.
* получить представление о математике как науке, о истории ее развития.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ**

**5 класс**

**5 часов в неделю, всего 170 часов**

**Контрольных работ 10**

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов по программе** | **Всего часов по КТП** | **Контрольные работы.** | **Содержание воспитания** |
| 1 | Натуральные числа | 20 | 20 | 1 | * формирование представлений о математическом языке; * овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; * формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений. |
| 2 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 33 | 33 | 2 | * формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; * формирование культуры вычислений; |
| 3 | Умножение и деление натуральных чисел | 37 | 37 | 2 | * формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах;   формирование культуры вычислений; |
| 4 | Обыкновенные дроби | 18 | 18 | 1 | * привитие интереса к изучаемому предмету, воспитание математической речевой культуры, использование вычислительных навыков: воспитание осмысленной учебной деятельности, формирование чувства ответственности, воспитание самостоятельности учащихся, воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности, создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся, воспитание трудолюбия, чувства коллективизма, воспитание обязательного отношения к обучению. |
| 5 | Десятичные дроби | 48 | 48 | 3 | * формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; * роль отечественных ученых в становлении науки математики; * воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера. |
| 6 | Повторение и систематизация учебного материала | 19 | 14 | 1 |  |
| **Итого** | | **175** | **170** | **10** |  |

1. Натуральные числа - 15 часов

Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел.

Контрольная работа № 1

2. Сложение и вычитание натуральных чисел - 33 часа

Сложение и вычитание натуральных чисел, их свойства. Числовые и буквенные выражения. Формулы.

Контрольная работа № 2

Уравнения. Угол. Обозначение углов. Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.

Контрольная работа № 3

3. Умножение и деление натуральных чисел - 37 часов

Умножение. Переместительное свойство умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа.

Контрольная работа № 4

Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.

Контрольная работа №5

4. Обыкновенные дроби – 18 часов

Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные дроби.

Контрольная работа №6

5. Десятичные дроби – 48 часов

Представление о десятичных дробях. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Прикидки. Сложение и вычитание десятичных дробей.

Контрольная работа № 7

Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей

Контрольная работа №8

Среднее арифметическое. Среднее значение величины нескольких чисел. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его проценту.

Контрольная работа № 9

6. Повторение и систематизация учебного материала - 19 часов

Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

**6 класс**

**5 часов в неделю, всего 170 часов**

**Контрольных работ 12**

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов по программе** | **Всего часов по КТП** | **Контрольные работы** | **Содержание воспитания** |
| 1 | Делимость натуральных чисел | 17 | 16 | 1 | * формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; * формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; * формирование критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. |
| 2 | Обыкновенные дроби | 38 | 37 | 3 | * формирование и развитие конкретных математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; * формирование навыков умственной деятельности, познавательной активности и положительной мотивации к предмету |
| 3 | Отношения и пропорции | 28 | 27 | 2 | * формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; * формирование интеллектуального развития, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей |
| 4 | Рациональные числа и действия над ними | 70 | 69 | 5 | * формирование умения пользоваться алгоритмами вычислений, планирования своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения; * развитие интеллектуальных способностей обучающихся через развитие умений работать с учебным математическим материалом; * формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану. |
| 5 | Повторение и систематизация учебного материала | 22 | 21 | 1 | * формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственной математической деятельности; * расширение кругозора, развитие логического, абстрактного и алгоритмического мышления; * воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры |
| **Итого** | | **175** | **170** | 12 |  |

Изменения, внесенные в программу: В 6 классе каждый раздел сокращен на 1 час.

1. Делимость натуральных чисел – 16 часов

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5, и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Контрольная работа №1

2. Обыкновенные дроби – 37 часов

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей.

Контрольная работа №2

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа.

Контрольная работа №3

Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по значению его дроби. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Контрольная работа №4

3. Отношения и пропорции – 27 часов

Отношения. Пропорции. Процентное отношение двух чисел.

Контрольная работа №5

Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Деление числа в данном отношении. Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга. Цилиндр, конус, шар. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события.

Контрольная работа №6

4. Рациональные числа и действия над ними – 69 часов

  Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа. Рациональные числа. Модуль числа. Сравнение чисел.

Контрольная работа №7

Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел.

Контрольная работа №8

 Умножение рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. Распределительное свойство умножения. Деление рациональных чисел.

Контрольная работа №9

Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

Контрольная работа №10

Перпендикулярные прямые. Осевая и центральная симметрии. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики.

Контрольная работа №11

10. Повторение и систематизация учебного материала - 21 час.

Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

**ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ.**

**I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой**:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Программирование.
10. Решение текстовых количественных и качественных задач.
11. Выполнение заданий по разграничению понятий.
12. Систематизация учебного материала.
13. Редактирование программ.

**II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:**

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.
2. Просмотр учебных фильмов.
3. Анализ графиков, таблиц, схем.
4. Объяснение наблюдаемых явлений.
5. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
6. Анализ проблемных ситуаций.

**III – виды деятельности с практической (опытной) основой:**

1. Работа с кинематическими схемами.
2. Решение экспериментальных задач.
3. Работа с раздаточным материалом.
4. Сбор и классификация коллекционного материала.
5. Сборка электрических цепей.
6. Измерение величин.
7. Постановка опытов для демонстрации классу.
8. Постановка фронтальных опытов.
9. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
10. Выполнение работ практикума.
11. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
12. Выявление и устранение неисправностей в приборах.
13. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
14. Разработка новых вариантов опыта.
15. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
16. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
17. Проведение исследовательского эксперимента.
18. Моделирование и конструирование.

**ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

## Для реализации данной рабочей программы используются следующие формы организации учебных занятий в зависимости от типа урока по ФГОС:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тип урока по ФГОС** | **Форма организации уроков** |
| 1. | Урок открытия нового знания | Лекция, путешествие, проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, мультимедиа-урок, игра. |
| 2. | Урок рефлексии | Практикум, диалог, ролевая игра, деловая игра, комбинированный урок. |
| 3. | Урок общеметодологической направленности | Конференция, экскурсия, консультация, урок-игра, обзорная лекция, беседа. |
| 4. | Урок развивающего контроля | Письменные работы, устные опросы, викторина, защита проектов, тестирование, конкурсы. |

**Формы обучения:** коллективная, фронтальная, групповая, парная и индивидуальная (в том числе дифференцированная по трудности и по видам техники уч-ся).

**Перечень электронных ресурсов**

1. Видеоуроки. Мультиурок: [Электронный ресурс]. С., 2008-2020. URL: <https://videouroki.net/blog/matematika/>
2. Дидактические материалы по информатике и математике: [Электронный ресурс]. URL: <http://comp-science.narod.ru/>
3. Издательство «Просвещение» : [Электронный ресурс]. М., 2005-2020. URL: <https://www.prosv.ru/subject/mathematics.html>
4. Инфоурок. Ведущий образовательный портал: [Электронный ресурс]. С., 2013-2020. URL: <https://infourok.ru/videouroki/matematika>
5. Методика преподавания математики:  [Электронный ресурс]. МО., 1999‑2020.URL:  <http://methmath.chat.ru/>
6. Открытый колледж. Математика: <https://mathematics.ru/>
7. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. М., 2002-2020. URL: <http://www.edu.ru/>
8. Сайт корпорации Российский учебник: [Электронный ресурс]. М., 2013-2020. URL: <https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/predmet-matematika/>
9. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»: [Электронный ресурс]. М., 2003-2020. URL: <https://urok.1sept.ru/математика>