

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по дополнительному курсу математики «В мире чисел» для 5 классов составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями) 5-8 классы;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №33» г.Чебоксары;
- Учебного плана МБОУ «СОШ № 33» г. Чебоксары на 2024-2025 учебный год;
- Календарного учебного графика МБОУ «СОШ №33»;
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189).

Программа для 5.класса рассчитана на 42 часа в год (6 раз в месяц).

Курс «В мире чисел» реализуется в рамках программы с обучающимися в форме дополнительных занятий посредством включения в План внеурочной деятельности линейного курса «Математика».

Курс является дополнительным и рассчитан на учеников, желающих расширить и углубить свои знания по математике.

Цели курса:

- углубление и повышение качества знаний по математике за курс основной общеобразовательной школы;
- ознакомление с приемами и способами решения задач и уравнений;
- развитие мышления, прежде всего, и формирование абстрактного мышления.

Задачи курса:

- развивать у обучающихся способности проводить собственные рассуждения при решении задач;
- формирование таких качеств мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность;
- формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«В мире чисел»

Изучение курса внеурочной деятельности «В мире чисел» направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки:

2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для 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 умение:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;

- 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 объемы фигур;

- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

- проводить практические вычисления с процентами, использовать прикидки и оценки, выполнять необходимые измерения;

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

- строить на координатной прямой точки по заданным координатам, определять координаты точек;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, в графическом виде;

- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Программа предусматривает:

Формы организации деятельности учащихся на занятии: коллективная, групповая, индивидуальная, парная.

Виды занятий: лекции, игры, самостоятельные работы, практикумы, математические тренинги.

Технологии: развивающее обучение, технология развития «критического мышления», обучение в сотрудничестве.

2. Содержание курса для 5 класса.

ТЕМА 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА – 4 ЧАСА

Ряд натуральных чисел. Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Метрическая система мер в России, в Европе. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Координатный луч. Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисление по формулам.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 7 ЧАСОВ

Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Буквенные выражения. Угол. Виды углов. Градусная мера углов. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Равенство фигур. Треугольник. Виды треугольников.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 3. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 7 ЧАСОВ

Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем. Решение текстовых задач арифметическими способами. Порядок действий в числовых выражениях. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых. Формулы. Уравнение. Корень уравнения.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 4. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 8 ЧАСОВ

Обыкновенные дроби. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Основное свойство дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

ТЕМА 5. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ – 9 ЧАСОВ

Открытие десятичных дробей. Достоверное и невозможное события. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Проценты. Решение текстовых задач арифметическими способами. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 6. Решение текстовых задач на движение -3 часа.

ТЕМА 7. Практикумы- 4 часа

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1.	Натуральные числа	4
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	7
3.	Умножение и деление натуральных чисел	7
4.	Обыкновенные дроби	8
5.	Десятичные дроби	9
6.	Решение текстовых задач на движение	3
7.	Практикумы	4
ВСЕГО по программе		42

3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

для 5 класса (42 часа)

№ урока п/п	Кол- во часов	Тема занятия
	4	Тема 1 Натуральные числа – 4 часа
1.	1	Различные системы счисления. Десятичная запись натуральных чисел.
2.	1	Старинные меры длины. Метрическая система мер в России, Европе.
3.	1	Округление натуральных чисел. Координатный луч. Отрезок. Длина отрезка. ломаной. Периметр многоугольника
4.	1	Примеры зависимостей между величинами, их представление в виде формул. Вычисление по формулам.
	7	Тема 2Сложение и вычитание натуральных чисел-7 часов
5.	1	Сложение и вычитание натуральных чисел.
6.	1	Текстовые задачи на сложение и вычитание натуральных чисел
7.	1	Свойства сложения. Буквенные выражения
8.	1	Числовые и буквенные выражения: модели и решения в общем виде
9.	1	Построение угла, равного данному
10.	1	Построение треугольника, равного данному по трем сторонам
11.	1	Построение треугольника, равного данному по двум сторонам и углу между ними
	7	Тема 3.Умножение и деление натуральных чисел – 7 часов
12.	1	Свойства умножения
13.	1	Деление с остатком
14.	1	Текстовые задачи на умножение и деление натуральных чисел
15.	1	Степень с натуральным показателем
16.	1	Порядок действий в числовых выражениях. Раскрытие скобок.
17.	1	Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы
18.	1	Уравнение. Корень уравнения
	8	Тема 4. Обыкновенные дроби- 8 часов
19.	1	Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси.
20.	1	Основное свойство дроби
21.	1	Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел
22.	1	Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел
23.	1	Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами
24.	1	Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами
25.	1	Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами
26.	1	Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами
	9	Тема 5.Десятичные дроби – 9 часов
27.	1	Открытие десятичных дробей.
28.	1	Прикидки результатов вычислений
29.	1	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной
30.	1	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной

31.	1	Решение текстовых задач арифметическими способами
32.	1	Решение текстовых задач арифметическими способами
33.	1	Основные свойства уравнений
34.	1	Решение текстовых задач с помощью уравнений
35.	1	Откуда берутся средние величины
	3	Тема 5. Решение задач на движение – 3 часа
36.	1	Скорость. Время. Расстояние. Тренинг.
37.	1	Скорость. Время. Расстояние. Тренинг.
38.	1	Скорость. Время. Расстояние. Тренинг.
	4	Практикумы – 4 часа
39.	1	Комбинации и перестановки.
40.	1	Работа с таблицами
41.	1	Работа с диаграммами
42.	1	Работа с таблицами / диаграммами.

Список литературы

1. Преподавание математики в 5 классе. По учебникам Г.К.Муравин, О.В.Муравина. Методические рекомендации для учителя. Автор: Г.К.Муравин, О.В.Муравина. Москва: Дрофа, 2009
2. Математика. Рабочая тетрадь №2. Дробные числа 5 класс Авторы: Г.К.Муравин, О.В.Муравина Москва: Дрофа, 2022
3. Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2020
4. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. – М.: Просвещение. 2010.
5. Гусев А.А. Математический кружок. –М., Мнемозина, 2015.
6. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Занимательные задачи по математике. М.: Владос, 2022