

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
«ЯНИНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»

**Рабочая программа
учебного предмета
«Реальная математика»
5- 9 классы**

РП разработана
учителем математики:
Фёдоровой С.В.
Роговой И.В.
Старостенковой Т.Н.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Программа направлена на формирование предметных, личностных и метапредметных результатов, позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

познавательные УУД:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

коммуникативные УУД:

- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);

регулятивные УУД:

- формирование первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умения пользоваться изученными математическими формулами,
- знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.

Повторим математику.

Натуральные числа и действия над ними. Единицы измерения величин. Нахождение значений величин. Геометрические фигуры и их свойства.

Измерение геометрических величин.

Понятие дроби. Десятичные дроби и действия над ними. Сравнение, округление десятичных дробей. Единицы измерения величин. Нахождение значений величин. Координатный луч. Углы, их измерение и сравнение. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

Обыкновенные дроби и действия над ними. Проценты, их связь с дробями. Три основные задачи на проценты. Отношения и пропорции. Положительные и отрицательные числа. Делимость целых чисел. Единицы измерения величин. Нахождение значений величин.

Координатная прямая. Решение простейших линейных уравнений. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

Степени с натуральным показателем и действия над ними. Обращение обыкновенной дроби в десятичную и десятичной в обыкновенную. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращённого умножения. Уравнения первой степени. График линейного уравнения. Графическое изображение реальных зависимостей. Системы линейных уравнений. Три основные задачи на проценты. Нахождение значений величин. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

Примени математику.

Математическая модель, математическое моделирование, основные этапы решения прикладной задачи. Нахождение неизвестных количеств и значений величин, измерение величин, анализ данных, планирование действий.

Подсчёт количества предметов, количества способов осуществить некоторое действие. Измерение величин. Задачи на движение. Подсчёт количества вариантов. Учимся рассуждать.

Наглядная геометрия.

Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Равенство фигур. Разрезание и складывание фигур, поиск закономерностей построения фигур, простейшие перемещения фигур.

Конструктивная геометрия.

Геометрические фигуры на плоскости и операции над ними. Куб, параллелепипед, их свойства и изображения, развертки их поверхностей. Равенство фигур. Преобразования фигур. Задачи на разрезание.

Геометрия треугольника и её применение.

Элементы треугольника и его виды. Неравенства треугольника.

Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Подобные треугольники.

Анализ статистических данных.

Задачи статистики, генераторы случайности. Способы получения информации (из таблиц, путём наблюдений, опросов, проведения простейших статистических экспериментов), методы её регистрации, интерпретация полученной информации, её использование для прогнозирования поведения изучаемого явления.

Перебор вариантов.

Приёмы перебора вариантов выбора и распределения элементов. Выбор элементов из одного множества с возвращением и без возвращения. Упорядоченный и неупорядоченный выбор элементов. Выбор из совокупности различных элементов или из совокупности одинаковых.

Введение в теорию вероятности.

Случайные явления и события. Достоверное, невозможное, случайное событие. Сравнение шансов наступления случайных событий. Подсчёт шансов наступления случайного события в простейших случаях.

Делимость целых чисел.

Задачи, решаемые с помощью арифметического действия деления. Применение понятий чётного и нечётного числа при решении практических задач; Общий признак делимости на n и простейшие частные признаки делимости (на 2, 3, 4, 5). Делители и кратные, их свойства и применение. Связь распределительного свойства умножения с понятием делимости. Теорема о делении с остатком и следствия из неё.

Процентные вычисления.

Понятие процента. Связь понятия процента с десятичными и обыкновенными дробями. Оценивание в процентах части от целого. Три основные задачи на проценты, их применение в финансовых операциях. Процент от процента. Процент от значения одной величины, зависящей от другой.

Задачи на движение.

Прямолинейное равномерное движение. Движение в одном направлении и в противоположных направлениях. Движение с несколькими составляющими. Движение в движущейся среде. Движение объектов, размеры которых нельзя не учитывать.

Задачи практического характера.

Задачи на доли и части (в том числе исторические). Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта. Концентрация вещества, процентное содержание. Допущения, используемые при решении задач данного типа. Задачи на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу. Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности. Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в физике и химии.

Поиск неизвестного.

Нахождение неизвестного количества и неизвестных значений величин. Поиск среднего. Сравнение количеств и значений величин.

Линейные уравнения и их применение.

Линейные уравнения с одной переменной — математические модели многих реальных процессов. Применение линейных уравнений с одной переменной. Линейные уравнения с двумя переменными, их применение, приёмы решения.

Системы линейных уравнений и их применение.

Системы линейных уравнений с двумя переменными математические модели многих реальных процессов. Системы линейных уравнений с тремя переменными, их применение, приёмы решения. Системы уравнений, сводящиеся к системам линейных уравнений.

Квадратные уравнения и их применение.

Приёмы решения квадратных уравнений — математических моделей многих реальных процессов. Уравнения, сводящиеся к квадратным, их применение. Системы уравнений, по крайней мере одно из которых выше первой степени, их применение, приёмы решения.

Составление и преобразование буквенных выражений

Нахождение значений искомой величины. Составление выражений для искомой величины. Преобразование выражений для решения уравнений. Решение прикладных задач, в которых данные выражены буквами.

Измерение геометрических величин.

Измерение длин отрезков и расстояний. Расстояние от точки до фигуры. Поиск кратчайшего расстояния. Измерение угловых мер. Угловая мера дуги окружности. Угол поворота. Измерение площадей геометрических фигур.

Квадратичная функция и её применение

Квадратное уравнение, приёмы его решения, свойства, применение. Квадратичная функция, её свойства и графики. Применение квадратичной функции.

Комбинаторика без формул и её применение.

Перебор возможных вариантов. Комбинаторные правила умножения, сложения и дополнения. Перестановки. Случаи, когда результаты выбора изменяются от изменения порядка извлечения элементов и когда не изменяются. Случаи, когда выбираемый элемент возвращается в исходную совокупность и когда не возвращается. Распределение n одинаковых элементов в m ячейках.

Учебно-тематический план. 5 класс

Тема блока	Количество часов
Повторим математику	2
Учись применять математику	8
Измерение величин	8
Наглядная геометрия	8
Анализ статистических данных	6
Повторение изученного материала	2
ИТОГО	34

6 класс

Тема блока	Количество часов
Повторим математику	2
Делимость целых чисел	8
Процентные вычисления	8
Задачи на движение	8
Перебор вариантов	6
Повторение изученного материала	2
ИТОГО	34

7 класс

Тема блока	Количество часов
Графики и диаграммы	3
Наглядная математика	4
Решение задач практического характера.	10
Математика в химии и физике.	8
Конструктивная геометрия	6
Введение в теорию вероятности	3
ИТОГО	34

8 класс

Тема блока	Количество часов
Повторим математику	2

Линейные уравнения и их применение	8
Системы линейных уравнений и их применение	8
Геометрия треугольника и её применение	8
Квадратные уравнения и их применение	6
Повторение изученного материала	2
ИТОГО	34

9 класс

Тема блока	Количество часов
Повторим математику	2
Составление и преобразование буквенных выражений	6
Измерение геометрических величин	8
Квадратичная функция и её применение	10
Комбинаторика без формул и её применение	6
Повторение	2
ИТОГО	34