

Приложение к Образовательной программе  
основного общего образования  
Утв. пр.№ 158 от 27.08.2020г

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.

2020 год

## **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**

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

**6 класс**

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

**7 класс**

<b>Тема блока</b>	<b>Количество часов</b>
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
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

**8 класс**

<b>Тема блока</b>	<b>Количество часов</b>
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
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

### 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
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>