

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Департамент образования и науки Ханты – Мансийского  
автономного округа Югры  
Администрация Нефтеюганского района  
Департамент образования  
Департамент образования Нефтеюганского района  
Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное  
учреждение «Сентябрьская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Валиуллина Л.Х.

Протокол №1 от «30» 08 2023 г.

Стехнович А.В.

Протокол №1 от «30» 08 2023 г.

Сидорова Т.А.

Приказ №335-о от «31» 08 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА внеурочной деятельности**

### **занятий**

### **«Примени математику»**

Курс рассчитан на детей 14-15 лет

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Направление: внеурочная деятельность по учебным предметам  
образовательной программы

Срок реализации: 1 год

Валиуллина Л.Х.,  
Учитель математики и физики

п. Сентябрьский, 2023

### **Пояснительная записка**

Внеурочная деятельность по математике способствует углублению знаний обучающихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, данная работа имеет большое воспитательное значение, которое состоит в том, чтобы заинтересовать обучающихся математикой, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Программа внеурочной деятельности «Примени математику» рассчитана на один год обучения. Предназначена для подготовки учащихся 9-х классов общеобразовательной школы к ОГЭ, является предметно-ориентированной. Программа «Примени математику» рассчитана на 34 часа. Срок реализации программы – 1 год . Количество часов в неделю – 1 час.

Программа ориентирована на применение различных форм организации взаимодействия учителя и ученика. Данная программа поможет способствовать созданию более сознательных мотивов учения. Она позволит подготовить обучающихся к сдаче ОГЭ и последующему профильному обучению на старшем этапе.

Программа «Примени математику» сопровождает учебный материал по математике в 9 классе, расширяет программу УМК Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк Алгебра 9 .

#### **Цели:**

1. Владение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
2. Формирование представлений о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
3. Развитие интуиции, интеллекта, логического мышления, ясности и точности мысли, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей.
4. Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

#### **Предметные результаты:**

1. Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.
2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.
4. Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований.
5. Владение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения

по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат. Развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем.

6. Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

7. Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

### **Содержание курса:**

#### **Тема 1. Графики, диаграммы (5 часов)**

Анализ данных. Виды графиков и диаграмм, диаграммы в различных сферах деятельности, работа с графиками и диаграммами.

#### **Тема 2. Наглядная математика (12 часа)**

В данной теме рассматриваются задачи, связанные с применением функций в жизни, различные способы решения практических задач, представленных таблицами.

#### **Тема 3. Решение задач практического характера (10 часов)**

Задачи на доли и части. Задачи на проценты. Банковские задачи. Основная формула процентов. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины. Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта. Задачи на работу и производительность.

**Тема 4. Математика в химии и физике (8 часов)** Основные понятия, необходимые для решения задач: массовая (объемная) концентрация вещества, процентное содержание вещества. Решение задач, связанные с определением массовой (объемной) концентрации вещества. Допущения, используемые при решении задач данного типа. Решение задач, связанных с определением процентного содержания вещества. Решение сложных задач на смеси и сплавы. Задачи на движение. Понятия равномерного прямолинейного и равноускоренного движения. Основные формулы, необходимые для решения задач на равномерное прямолинейное движение и равноускоренное движение. Задачи на движение по реке. 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.

### **Учебно-тематический план**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Теоретич. занятия	Практич. занятия
1	Графики, диаграммы	5 часов	1	4
2	Наглядная математика	12 часов	3	9

3	Решение задач практического характера	11 часов	3	8
4	Математика в химии и физике	6 часов	1	5
Итого:		34	8	26

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
1	Анализ данных. Виды диаграмм. Работа с диаграммами.	2	
2	Виды графиков. Работа с графиками.	2	
3	Применение функций в жизни.	1	
4	Решение задач практического характера, представленных планом.	6	
5	Решение практических задач, представленных таблицами.	6	
6	Задачи на доли и части.	2	
7	Задачи на проценты.	2	
8	Задачи на выбор оптимального тарифа.	2	
9	Задачи, связанные с распродажами.	1	
10	Задачи на банковские кредиты.	2	
11	Задачи на работу и производительность.	2	
12	Работа с формулами.	3	
13	Решение задач на растворы и сплавы.	3	

### Список литературы

1. Материалы КИМов ЕГЭ и ГИА
2. Воробьева А. А. «Нестандартные методы решения задач». М.: Просвещение, 2002
3. Кузьмин А. Е. «Логические задачи». М.: Просвещение, 2007
4. Иванов А. И. «Реальная математика». Сборник задач. М.: Просвещение, 2010 г