

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



Валиуллина Л.Х.  
Протокол №1 от «30» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

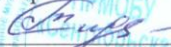
Заместитель директора по ВР



Стехович А.В.  
Протокол №1 от «30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Сидорова Т.А.  
Приказ №370-о от «31» 08 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
**занятий**  
**«Примени математику»**

Курс рассчитан на детей 14-15 лет

Срок реализации программы: 2024-2025 учебный год

Направление: внеурочная деятельность по учебным предметам  
образовательной программы

Срок реализации: 1 год

Валиуллина Л.Х.,  
учитель математики

п. Сентябрьский, 2024

## **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. Овладение 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. Овладение 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	11 часов	3	8

	характера			
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