МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 176

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по платной образовательной услуге
«За страницами учебника математики»

Уровень образования: Среднее общее образование
Нормативный срок обучения: 1 год
Возраст: 17-18 лет

ЕКАТЕРИНБУРГ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название темы	Общее кол-во часов	Теория	Практика
1.	**Введение в курс.**		1	
2.	**Решение уравнений высших степеней.**		2	8
3.	**Введение в экономику.**		1	1
4.	**Решение математических задач с экономическим содержанием.**		3	16
		32	7	25

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: не предусмотрено. После освоения программы документ об образовании не выдается.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный период	Дата		Продолжительность количество учебных недель
	начало	окончание	
I полугодие	21.09.2026г.	26.12.2026г.	13
II полугодие	11.01.2027г.	29.05.2027г.	19
Итого в учебном году			32

Нерабочими праздничными днями являются:
воскресенье
1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января - Новогодние каникулы;
7 января - Рождество Христово;
23 февраля - День защитника Отечества;
8 марта - Международный женский день;
1 мая - Праздник Весны и Труда;
9 мая - День Победы;
4 ноября - День народного единства.

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГИ

1.Решение уравнений высших степеней

Многочлены. Степень многочлена. Обобщенная теорема Виета. Теорема Безу. Корни многочленов. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Схема Горнера. Замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$. Разложение на множители. Введение новой переменной. Функционально – графический метод. Решение кубических уравнений с помощью теоремы Безу. Решение кубических уравнений с помощью схемы Горнера. Решение уравнений четвертой степени с помощью теоремы Безу.

2. Решение математических задач с экономическим содержанием

Понятие о математической модели. О математических моделях в экономике. Схема процесса математического моделирования. Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм, таблиц. Практико-ориентированные задачи по теме товарно-денежных отношений. Задачи, связанные с налогами. Задачи на последовательное увеличение и уменьшение цены на определенное количество процентов. Задачи на проценты с экономическим содержанием по теории вероятностей. Формула сложных процентов. Проценты по вкладам (депозитам). Дифференцированные платежи. Аннуитетные платежи. Задачи оптимизации производства товаров и услуг. Логический перебор в задачах оптимизации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГИ

Предметные результаты освоения:

1. Знание различных методов решения уравнений высших степеней. Формирование навыков применения данных знаний при решении уравнений.
2. Овладение системой знаний по теме «Задачи с экономическим содержанием».
3. Формирование умений строить обоснованную математическую модель к задаче с экономическим содержанием любого уровня сложности.
4. Формирование навыков применения данных знаний при решении разнообразных задач различной сложности при выполнении заданий со сложными процентами.
5. Знание различных видов кредитования, алгоритмов решения разного типа задач.
6. Умение описывать явления реального мира на математическом языке.
7. Умение применять при решении задач понятийный аппарат финансово-экономических знаний.
8. Формирование алгоритмического мышления учащихся.
9. Формирование познавательного интереса к математике.
10. Воспитание экономической культуры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1	ИОТ- 002-2026. Инструкция по технике безопасности для обучающихся (вводный инструктаж). Многочлены. Степень многочлена. Обобщенная теорема Виета.	1
2	Теорема Безу. Корни многочленов. Следствия из теоремы Безу: теоремы о делимости на двучлен и о числе корней многочленов.	1
3	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Схема Горнера	1
4	Замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$	1
5	Разложение на множители	1
6	Введение новой переменной	1
7	Функционально – графический метод	1
8	Решение кубических уравнений и уравнений четвёртой степени с помощью теоремы Безу	1
9	Решение кубических уравнений и уравнений четвёртой степени с помощью схемы Горнера	1
10	Понятие о математической модели. О математических моделях в экономике. Схема процесса математического моделирования	1
11	Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц	1
12	Введение в экономику. Основные понятия	1
13	Интересные экономические события, произошедшие в России и в мире	
14	Макроэкономический кругооборот расходов и доходов	1
15	Экономическое поведение различных фирм	1
16	Арендные отношения. Расчет арендной платы	
17	Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения: пропорциональное деление величины, процентное изменение величины	1
18	Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения: формула простых процентов, формула сложных процентов	1
19	Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения: обобщённая формула сложных процентов	1
20	Задачи, связанные с налогами	1
21	Задачи на проценты с экономическим содержанием по теории вероятностей	1
22	Проценты по вкладам (депозитам)	1
23	Проценты по кредитам	1
24	Аннуитетные и дифференцированные платежи	1
25	Решение задач на кредиты с аннуитетными платежами	1
26	Решение задач на кредиты с дифференцированными платежами	1

27	Решение задач со смешанным видом кредитования	1
28	Понятие о задачах оптимизации. Логический перебор в задачах оптимизации	1
29	Задачи на оптимизацию с использованием производной	1
30	Задачи на оптимизацию с введением параметра	1
31	Решение различных практических задач	1
32	Интеллектуальная игра «Знатоки экономики»	1
	Итого	**32**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: не предусмотрено.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:

В.Г. Чирский. Уравнения элементарной математики.-М, 1992

С.Н. Олехник, М.К. Потапов. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения: справочник.-М.: Факториал, 1997

С.А. Шестаков. Задачи с экономическим содержанием.-М.:МЦНМО, 2022

Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова. Математика. Задача с экономическим содержанием: учебно-методическое пособие.- Легион, 2017

Д. В. Акимов, О. В. Дичева, Л. Б. Щукина. Задания по экономике: от простых до олимпиадных. Пособие для 10-11 классов. . ВИТА-ПРЕСС,2022

И.А Ким Сборник заданий по экономике; учебное пособие для учащихся 10 — 11 классов общеобразовательных организаций.- ВИТА-ПРЕСС,2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 143822987360715706115079811037470648151384140716

Владелец Столярова Елена Викторовна

Действителен С 26.03.2026 по 26.03.2027