**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»**

**Лицей НИУ ВШЭ**

**Утверждено**:

Педагогический совет Лицея НИУ ВШЭ

Протокол № 13

от 21.06.2024

**Дополнительная общеобразовательная программа**

**«Использование основ математического анализа при решении текстовых задач экономического содержания»**

Разработана Лицеем НИУ ВШЭ

Составитель Батышкина Елизавета Игоревна

Возраст обучающихся: 16-17 лет

Направленность программы: Математическая

Уровень программы: профильный

Срок реализации: октябрь 2024 – февраль 2025 года

Москва, 2024

1. **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа «Использование основ математического анализа при решении текстовых задач экономического содержания (10—11 класс)» разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

1. Концепции развития дополнительного образования детей на период до

2030 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р;

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

4. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 "О направлении информации").

Данный курс предназначен для учащихся 10-11 классов всех направлений Лицея, желающих подготовиться к профильному ЕГЭ по математике.

**Цель программы:** развить у учащихся устойчивые навыки решения задач, тематика которых появляется прежде всего во втором семестре 10 класса. Одновременно отрабатываются темы планиметрии и задач на делимость, комбинаторику и прогрессии.

**Задачи программы:**

* сформировать умение выстраивать логически верную последовательность шагов при решении параметрических задач и планиметрии;
* формирование пространственного воображения для решения стереометрических задач;
* умение пользоваться аналитическими и графическими способами решения задач;
* начать формировать умелый тайминг;
* умение качественно оформлять свои решения; для экзамена
* расширение знаний учащихся в области различных разделов математики;
* умение качественно оформлять решение задач.

**Формат проведения занятий** – очный**.**

**Направленность программы** – техническая.

**Сроки реализации программы:** октябрь 2024 – февраль 2025 года.

**Общая трудоемкость программы**: 32 ч. (2 ч. в неделю).

**Категория обучающихся:** обучающиеся Лицея НИУ ВШЭ 10-11 классов. **Форма организации образовательного процесса** – лекционная с применением групповых обсуждений.

**2. Содержание программы и планируемые результаты**

Основной задачей курса является начальная подготовка к решению задач сложного характера профильного ЕГЭ по математике. Начиная от задач, решение которых доступно в первом семестре, по мере изучения новых тем в курсе 10 класса (тригонометрия, стереометрия, основы математического анализа) тематика курса подхватывает их. Тем самым создается надежный фундамент для более глубокой подготовки к ЕГЭ в 11 классе.

**Тематическое планирование**

Календарно-тематический план является основным инструментом обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы. Тематика занятий не последовательная, а перемешанная. В тематическом планировании указано общее количество часов на задачи каждого типа.

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Часы |
| Проценты и их приложения | 8 |
| Функциональные модули в задачах по экономике | 8 |
| Применение производной в задачах экономического содержания | 8 |
| Задачи экономического содержания в ЕГЭ | 8 |
| ИТОГО | 32 |

**Планируемые результаты** освоения дополнительной общеобразовательной программы «Использование основ математического анализа при решении текстовых задач экономического содержания» (далее — планируемые результаты) представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу образовательной программы.

Основными способами учета знаний учащихся по программе являются самостоятельные работы (в формате онлайн-работ), практикумы.

**3. Источники и материалы курса**

1. Источники задач [ЕГЭ−2025: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://ege.sdamgia.ru/)
2. Задачи для разбора на занятиях [Факультатив – Google Диск](https://drive.google.com/drive/folders/1Np2o6htP_H3FECgvOvxeGnUkKHGDb68r?dmr=1&ec=wgc-drive-hero-goto)