

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Голова приймальної комісії,  
ректор ДНУ

Сергій ОКОВИТИЙ  
« 23 » \_\_\_\_\_ 2025 р.



**ПРОГРАМА**  
**ВСТУПНОГО ІСПИТУ З МАТЕМАТИКИ**  
для іноземних громадян та осіб без громадянства  
для вступу на навчання для здобуття  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
на основі ПЗСО або НРК5



Програму склав:

Карнаух Є.В., доц., к. ф.-м. н.

## I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму вступного іспиту з математики для іноземних громадян та осіб без громадянства розроблено на основі чинної програми ЗНО з математики, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України №1513 від 04.12.2019 року.

## II. ТЕМИ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

### **Алгебра і початки аналізу**

#### *Числа і вирази*

- Дійсні числа (натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні), їх порівняння та дії з ними. Числові множини та співвідношення між ними.
- Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки.
- Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їхні перетворення.
- Рівняння, нерівності та їх системи
- Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння, нерівності та їх системи. Застосування рівнянь, нерівностей та їх систем до розв'язування текстових задач.

#### *Функції*

- Лінійні, квадратичні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їх основні властивості. Числові послідовності.
- Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Похідні елементарних функцій. Правила диференціювання.
- Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків функцій.
- Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ криволінійних трапецій.

#### *Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи статистики.*

- Перестановки (без повторень). Комбінаторні правила суми та добутку.
- Ймовірність випадкової події. Вибіркові характеристики.

### **Геометрія**

#### *Планіметрія*

- Найпростіші геометричні фігури на площині та їх властивості.
- Коло та круг.
- Трикутники.
- Чотирикутник.
- Многокутники.
- Геометричні величини та їх вимірювання.
- Координати та вектори на площині.
- Геометричні перетворення.



### Стереометрія

- Прямі та площини у просторі.
- Многогранники, тіла і поверхні обертання.
- Координати та вектори у просторі.

### III. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРИ ЗАВДАНЬ СПІВБЕСІДИ

Екзаменаційний білет із співбесіди містить 5 задач.

Оцінювання співбесіди здійснюється за 100-200 бальною шкалою.

Максимальна кількість балів, яку можна отримати за співбесіду розраховується за формулою

$$КБ = 100 + 31 + 32 + 33 + 34 + 35 = 200 \text{ балів,}$$

де  $3i$ ,  $i = 1, \dots, 5$  — кількість балів за  $i$ -ту задачу. Кожна задача оцінюється в максимум 20 балів.

Позитивною вважається оцінка не менше 130 балів.

### IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Максимально за кожне завдання вступник може отримати максимум 20 балів.

Критерії оцінки письмової частини:

0 — 10 бали. Розв'язок або відсутній або містить не менше ніж одну суттєву помилку.

11 — 15 балів. Розв'язок в цілому правильний, але містить три-чотири несуттєві неточності.

16 — 20 балів. Розв'язок повністю правильний, можливо містить не більше, ніж дві несуттєві неточності.

### V. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Закон України від 16.01.2020 № 463-IX “Про повну загальну середню освіту”. Редакція від 16.03.2025.
2. Наказ Міністерства освіти і науки України від 04 грудня 2019 р. № 1513 “Про затвердження програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з математики”.
3. Наказ Міністерства освіти і науки України від 10 лютого 2025 року № 168 “Про затвердження Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2025 році”. Редакція від 28.02.2025.
4. Електронні версії підручників. Математична освітня галузь. Математика. 5-11 клас. URL: <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/>