

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра теоретичних дисциплін



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. ректора, професор

Майя ЄРМОЛАЄВА

« 26 » 02 2026 р.

**ПРОГРАМА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ
З МАТЕМАТИКИ**

Лиман-Кропивницький – 2026

Розробники:

Ковалів Ю. Г., асистент кафедри теоретичних дисциплін

Програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри теоретичних дисциплін
Протокол від « 10 » 02 2026 р. № 7

Завідувачка кафедри,
к.філол.н, доцент



Олена САМОЙЛЕНКО

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму вступного випробування у вигляді індивідуальної усної співбесіди з математики розроблено відповідно до «Програми з математики (Алгебра і початки аналізу та геометрія) для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту», затвердженої наказом МОН України № 1407 від 23.10.2017 р., з урахуванням Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з математики, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, затвердженої наказом МОН України від 4 грудня 2019 року № 1513.

Індивідуальна усна співбесіда проводиться для перевірки знань, умінь, навичок та інших компетентностей для вступників до Донецького національного медичного університету, які користуються особливими умовами прийому згідно Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2026 році у Донецькому національному медичному університеті.

Програма передбачає перевірку готовності вступника до здобуття ним вищої освіти, тобто наявності теоретичних знань з різних розділів математики (алгебра та початок аналізу, теорія ймовірності та статистика, геометрія), здібності будувати математичні моделі біологічних об'єктів, процесів і явищ; виконувати математичні розрахунки, перетворювати числові та буквені вирази, аналізувати графіки, використовувати інтеграл та похідну для рішення практичних задач, розв'язувати текстові задачі, комбінаторні задачі та обчислювати ймовірність подій.

Індивідуальна співбесіда у вигляді комплексних різнотипних завдань дасть змогу виявити як суто математичні теоретичні знання та практичні вміння абітурієнта щодо володіння знаннями, так і надати комплексну оцінку індивідуального рівня особистісного розвитку абітурієнта.

Для проведення вступного випробування у вигляді індивідуальної усної співбесіди з математики наказом ректора Донецького державного медичного університету створюється комісія, до складу комісії входять голова предметної екзаменаційної комісії, екзаменатори.

Оцінку рівня знань, умінь, навичок та компетентностей вступника здійснює екзаменаційна комісія, яка заносить результати індивідуальної усної співбесіди до екзаменаційної відомості та протоколу співбесіди.

ПЕРЕЛІК ТЕМ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО УСНОЇ СПІВБЕСІДИ З МАТЕМАТИКИ

1. Раціональні та ірраціональні числа, їх порівняння та дії над ними
2. Відсотки. Основні задачі на відсотки
3. Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їх тотожні перетворення
4. Раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння, нерівності та їх системи. Застосування рівнянь, нерівностей та їх систем до розв'язування текстових задач
5. Лінійні, квадратичні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їх основні властивості. Числові послідовності
6. Похідна функції, її геометричний та механічний зміст. Похідні елементарних функцій. Похідна суми, добутку й частки функцій. Похідна складеної функції
7. Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків функцій
8. Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ та об'ємів
9. Перестановки (без повторень), кількість перестановок. Розміщення (без повторень), кількість розміщень. Комбінації (без повторень), кількість комбінацій. Поняття ймовірності випадкової події. Найпростіші випадки підрахунку ймовірностей
10. Геометричні фігури та їх властивості. Аксиоми планіметрії. Найпростіші геометричні фігури на площині. Трикутники, чотирикутники, багатокутники, коло і круг. Вписані в коло та описані навколо кола багатокутники. Рівність і подібність геометричних фігур
11. Геометричні величини та їх вимірювання. Довжина відрізка, кола та його частин. градусна та радіанна міра кута. Площі фігур
12. Координати та вектори. Координати точки. Координати середини відрізка. Рівняння прямої та кола. Рівні вектори. Колінеарні вектори. Координати вектора. Додавання векторів. Множення вектора на число. Кут між векторами. Скалярний добуток векторів
13. Геометричні фігури. Аксиоми стереометрії. Взаємне розміщення прямих і площин у просторі. Многогранники і тіла обертання, їх види та властивості. Побудови в просторі
14. Геометричні величини. Відстані. Міри кутів між прямими й площинами. Площі поверхонь та об'єми

15. Координати та вектори у просторі. Координати точки. Координати середини відрізка. Рівні вектори. Координати вектора. Додавання векторів. Множення вектора на число. Кут між векторами. Скалярний добуток векторів

ФОРМАТ ПРОВЕДЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ З МАТЕМАТИКИ

Співбесіда відбувається в режимі відео-конференції із застосуванням конференц-зв'язку Google-Meet протягом 20 хвилин та передбачає усні запитання і відповіді з використанням електронних онлайн дошок для запису розв'язків завдань. Дані для дистанційного доступу до зазначених платформ надаються вступни(ці)ку на електронну пошту.

До початку вступного іспиту вступни(ця)к має активувати технічні засоби (мікрофон та камера) та перевірити їх працездатність. На початку вступного іспиту член комісії перевіряє, що вступни(ця)к добре видно і чути та запрошує вступни(цю)ка пройти ідентифікацію особи шляхом демонстрації в камеру паспорта громадянина України або іншого документа, що посвідчує особу, в розгорнутому вигляді на сторінці з фотографією.

Під час співбесіди член комісії може звертатися до вступни(ці)ка з проханням змінити кут огляду камери або місце власного розташування. Під час співбесіди заборонено користуватися будь-якими матеріалами або сторонніми Інтернет-ресурсами. Недотримання формату проведення вступного іспиту та/або вимог академічної доброчесності унеможливають участь вступни(ці)ка у конкурсному відборі.

Якщо під час індивідуальної усної співбесіди ви втратили інтернет-з'єднання, будь ласка, повідомте про це члена комісії.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Загальний бал, який вступни(ця)к може отримати за індивідуальну усну співбесіду з математики, обчислюється в шкалі від 100 до 200 балів.. Для успішного складання індивідуальної усної співбесіди вступни(ці)ку необхідно набрати не менше 100 балів.

Тестові завдання індивідуальної усної співбесіди з математики враховують вимоги чинної загальноосвітньої програми й передбачають надання відповіді на 10 випадково вибраних запитань.

Кожне з питань оцінюється від 0 до 20 балів відповідно до таких критеріїв:

Вступни(ця)к отримує 15-20 балів, якщо вступни(ця)к самостійно надає повну, зрозумілу, зв'язну відповідь на питання співбесіди, яка є в цілому правильною, але допускається наявність незначних помилок.

Вступни(ця)к отримує 10-14 балів, якщо вступни(ця)к самостійно або за допомогою уточнюючих запитань із боку комісії надає зрозумілу, зв'язну відповідь, відповідь може бути неповною та/або містити помилки, але є скоріше правильною, ніж неправильною.

Вступни(ця)к отримує 5-9 балів, якщо вступни(ця)к надає самостійно або за допомогою уточнюючих запитань із боку комісії відповідь, яка є неповною та/або скоріше неправильною, але свідчить про розуміння матеріалу та містить окремі правильні елементи.

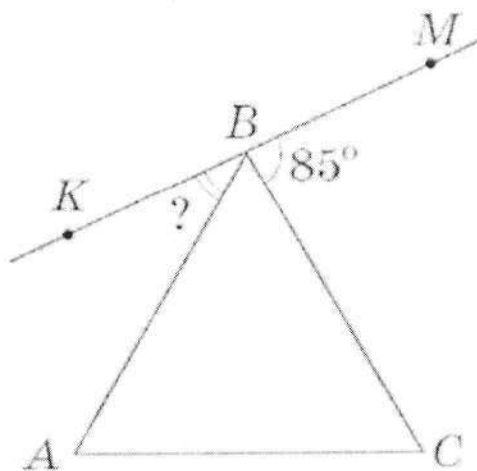
Вступни(ця)к отримує 0-4 балів, якщо вступни(ця)к не надає чіткої та зв'язної відповіді або надає неправильну відповідь, при цьому демонструючи відсутність знань і/або правильного розуміння матеріалу, навіть після поставлення комісією уточнюючих запитань.

ПРИКЛАД БІЛЕТА З МАТЕМАТИКИ

1. Комп'ютерна програма видаляє в числі одну цифру навмання. Яка ймовірність того, що в числі 12506975 буде видалено цифру 5?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$

2. Рівносторонній трикутник ABC та пряма KM, що проходить через точку B, лежать в одній площині (див.рис.). Визначте градусну міру кута KBA, якщо $\angle CBM = 85^\circ$.



А	Б	В	Г	Д
45°	35°	30°	25°	15°

3. Площа основи правильної чотирикутної піраміди дорівнює 36 см^2 . Визначте об'єм цієї піраміди, якщо її висоти вдвічі більша за сторону основи.

А	Б	В	Г	Д
108 см^3	144 см^3	216 см^3	288 см^3	432 см^3

4. Сергій і Петро збирали яблука. Сергій зібрав яблук у 5 разів більше, ніж Петро. Яку частину всіх яблук зібрав Петро?

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{5}$

5. $\frac{3x^2}{9xy^3} =$

А	Б	В	Г	Д
$27x^3y^4$	$\frac{x^3y^4}{3}$	$\frac{3x}{y^2}$	$\frac{x^3}{3y^4}$	$\frac{x}{3y^2}$

6. Розв'яжіть рівняння $4 + \log_{\frac{1}{2}}x = 0$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{16}$	$-\frac{1}{16}$	2	$\frac{1}{8}$	16

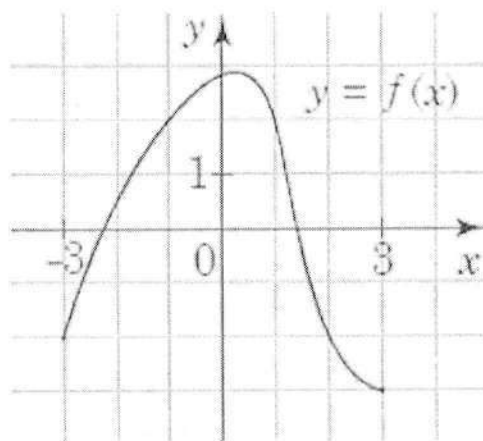
7. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} 2x + 5y = 5, \\ x - 2y = 7. \end{cases}$ Для одержаного розв'язку $(x_0; y_0)$ системи обчисліть суму $x_0 + y_0$.

А	Б	В	Г	Д
2	12	3	5	4

8. Розв'яжіть рівняння $x^2 = 25x$

А	Б	В	Г	Д
-5;5	0;25	25	-5;0;5	-25; 0

9. На рисунку зображено графік функції $y=f(x)$, визначеної на проміжку $[-3;3]$. Одна з наведених точок, абсциса якої є від'ємним числом, а ордината – додатним, належить цьому графіку. Укажіть цю точку.



А	Б	В	Г	Д
(2;-2)	(-1;2)	(-3;-2)	(-2;2)	(1; 2)

10. У групі з 20 учнів 11 класу провели анкетування, щоб з'ясувати, скільки приблизно годин на день кожен з них користується Інтернетом. Відповіді учнів відображено на діаграмі (див. рисунок). Визначте, скільки часу на день (y год) у середньому учень з цієї групи користується Інтернетом.



А	Б	В	Г	Д
2,9	2,5	2	3	3,2

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ІНДИВІДУАЛЬНОЇ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ

1. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра: підруч. для 7 класу загальноосвіт. навч. закл. – К.: Видавництво «Відродження», 2015. – 288 с.
2. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2016. – 254 с.

3. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2017. – 272 с.
4. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Владімірова Н.Г. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: Видавництво «Відродження», 2015. – 192 с.
5. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Владімірова Н.Г. Геометрія: підруч. для загальноосвіт. навч. закладів 8 клас – К.: Видавничий дім «Освіта», 2016. – 272 с.
6. Бевз Г.П., Бевз В.Г., Владімірова Н.Г. Геометрія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2017. – 272 с.
7. Істер О.С. Математика 5 кл.: підруч. для закл. Аг. Серед.ї освіти. 2-ге вид., доопрац. – Київ: Генеза, 2018. – 288 с.
8. Істер О.С. Збірник завдань для атестаційних письмових робіт з математики: для закл. заг. серед. освіти: 9-й кл., 5-те вид. – К.: Генеза, 2019. – 40 с.
9. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – Х.: Гімназія, 2015. – 256 с.
10. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – Х.: Гімназія, 2016. – 240 с.
11. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – Х.: Гімназія, 2017. – 272 с.
12. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – Х.: Гімназія, 2015. – 224 с.
13. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – Х.: Гімназія, 2016. – 208 с.
14. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – Х.: Гімназія, 2017. – 240 с.
15. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з математики: 9 клас. – Х.: Гімназія, 2020. – 160 с.
16. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Математика 5 клас: підруч. для закладів загальної середньої освіти. Вид. 2-ге, доопрац. Відповідно до чинної навч. програми. – Х.: Гімназія, 2018. – 272 с.
17. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Математика: підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – Х.: Гімназія, 2014. – 400 с.
18. Нелін Є.П. Алгебра в таблицях: навч. посіб. для учнів 7-11 кл., 7-ме. вид. – Х.: Гімназія, 2018. – 128 с.
19. Нелін Є.П. Геометрія в таблицях: навч. посіб. для учнів 7-11 кл., 7-ме. вид. – Х.: Гімназія, 2017. – 80 с.

Секретар приймальної
комісії ДНМУ

Руслан КЛИМАНСЬКИЙ