

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради

Запорізького державного медико-
фармацевтичного університету

Протокол № 5 від 18.12.2025

Введено в дію

Наказом ректора університету

№ 19 від 19.12.2025 р.



Ректор, професор,

Запорізького державного медико-
фармацевтичного університету

Юрій КОЛЕСНИК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МАТЕМАТИКА

(для слухачів підготовчого відділення

“Відкритий шлях до вищої освіти”)

(назва навчальної дисципліни)

напрям

підготовка до вступу у заклади вищої освіти

(назва напрямку підготовки)

1. Анотація програми підготовки.

Навчальну програму з математики на 2025 – 2026 навчальний рік для слухачів підготовчого відділення для громадян України розроблено на основі програми підготовки до складання зовнішнього незалежного оцінювання з математики у 2026 році (наказ Міністерства освіти і науки України від 04.12.2019 № 1573, https://testportal.gov.ua/progmth/nakaz-1513_04-12_programa_matematyka_page-0001/).

Програма курсу розрахована на 90 академічних годин, зокрема теоретичні заняття – 86 год., проміжне тестування – 2 год., іспит – 2 год.

Основними формами навчальних занять є теоретичні заняття.

Заключною формою контролю виконання навчальної програми є іспит.

2. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни. Повна або базова загальна середня освіта, навчання в школі екстернів. Володіння українською мовою не нижче рівня вільного володіння першого ступеня відповідно до Рішення Національної комісії зі стандартів державної мови № 31 від 24.06.2021.

3. Завдання вивчення дисципліни:

- поглибити рівень навчальних досягнень з математики учасників Національного мультипредметного тесту 2026 року;

- систематизувати знання з математики, ліквідувати прогалини шкільної освіти, що можуть мати місце за рахунок варіативності програм з математики для загальноосвітніх закладів освіти;

- підготувати слухачів до складання Національного мультипредметного тесту 2026 року з математики шляхом написання проміжних тестувань та іспиту

4. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1 - знати; 2 - вміти; 3 - комунікація; 4 - автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати основні математичні поняття, терміни, означення.			
1.2	Знати властивості чиселових множин, формули, теореми, правила обчислень;			
1.3	Знати основні розділи математики: алгебра, алгебра й початки аналізу, геометрія, елементи статистики й теорії ймовірностей.			
2.1	Вміти виконувати обчислення з числами та алгебраїчними виразами.			
2.2	Вміти розв'язувати рівняння, нерівності, систем, задачі різних типів.			
2.3	Вміти будувати та аналізувати графіки			

	функцій.			
2.4	Вміти розв'язувати геометричні задачі з використанням теорем і властивостей фігур.			
3.1	Комунікація. Здатність використовувати математичну мову, символи й записи.			
3.2	Комунікація. Здатність обґрунтовувати відповіді, робити висновки.			
3.3	Комунікація. Здатність формулювати математичні твердження, аргументувати відповіді.			
4.1	Автономність і відповідальність. Здатність самостійно виконувати завдання, добирати способи розв'язання.			
4.2	Автономність і відповідальність. Здатність перевіряти правильність розв'язань, аналізувати помилки.			
4.3	Автономність і відповідальність. За визначений час (60 хвилин) розв'язувати тест.			

5. Результати навчання:

- розвиток логічного та критичного мислення, уміння аналізувати й узагальнювати умови задач;
- уміння систематизувати набуті знання, встановлювати відповідності, робити обґрунтовані висновки;
- здатність застосовувати теоретичні знання з математики під час розв'язування тестових завдань;
- формування навичок математичного моделювання та використання різних способів розв'язання задач;
- уміння працювати в заданому часі та контролювати якість виконання завдань.

6. Критерії оцінювання та схема формування оцінки.

6.1. Схема нарахування балів:

№ п/п	тип завдань	номери завдань у тесті	кількість завдань цього типу	оцінка за правильну відповідь, число балів	максимальна оцінка за даний тип завдань
1	З вибором однієї правильної відповіді	1–15	15	1	15
2	На встановлення відповідності (логічні пари)	16–18	3	1 – одна правильна відповідь (логічна пара) 2 – дві правильні	9

				відповіді (логічні пари) 3 – три правильні відповіді (логічні пари)	
3	Відкритої форми з короткою відповіддю	19-22	4	2	8
усього 32 тестових балів					

6.2. Таблиця переведення тестового бала у рейтингову оцінку:

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100–200	Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100–200
0	не склав	17	149
1	не склав	18	150
2	не склав	19	151
3	не склав	20	152
4	не склав	21	155
5	100	22	159
6	108	23	163
7	115	24	167
8	123	25	170
9	131	26	173
10	134	27	176
11	137	28	180
12	140	29	184
13	143	30	189
14	145	31	194
15	147	32	200
16	148		

6.3. Шкала відповідності

За 200 – бальною шкалою	За національною шкалою
185 – 200	Відмінно
160 – 184	Добре
100 – 159	Задовільно
0 – 100	Незадовільно

7. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

№ заняття	№ теми	Тема заняття	Кількість годин	
			теоретичні	контрольні роботи іспити
1	1	Дійсні числа (натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні).	2	-
	2	Відношення, пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки.	2	-
2	3	Раціональні, ірраціональні, логарифмічні вирази та їх перетворення.	2	-
	4	Степеневі, показникові, тригонометричні вирази та їх перетворення.	2	-
3	5	Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні рівняння і нерівності.	2	-
	6	Показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння і нерівності.	2	-
4	7	Системи лінійних рівнянь і нерівностей. Системи рівнянь, з яких хоча б одне рівняння другого степеня.	4	-
5	8	Числові послідовності. Арифметична та геометрична прогресії.	4	-
6	9	Функціональна залежність. Лінійні, квадратні, показникові, степеневі, логарифмічні, тригонометричні функції, їх основні властивості.	4	-
7	10	Похідна функції, її геометричний, фізичний зміст. Таблиця похідних, правила диференціювання.	2	-
	11	Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків функцій.	2	-
8	12	Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла для обчислення площ плоских фігур.	4	-
9	13	Перестановки, комбінації, розміщення (без повторень). Комбінаторні правила суми та добутку.	2	-

	14	Імовірність випадкової події. Статистика. Вибіркові характеристики.	2	-
10	15	Контрольна робота №1		2
11	16	Елементарні геометричні фігури на площині та їх властивості.	2	-
	17	Коло. Круг	2	-
12	18	Трикутник та його елементи. Види трикутників (різносторонній, рівнобедрений, рівносторонній, прямокутний) та їх основні властивості.	4	-
13	19	Чотирикутник та його елементи. Види чотирикутників (паралелограм, прямокутник, ромб, квадрат, трапеція).	4	-
14	20	Многокутник та його елементи. Правильний многокутник та його властивості.	2	-
	21	Вписані в коло та описані навколо кола фігури на площині.	2	-
	22	Геометричні величини та вимірювання їх.	2	-
15	23	Формули для обчислення площ трикутника, паралелограма, прямокутника, ромба, квадрата, трапеції, правильного многокутника, круга, сектора.	2	-
16	24	Координати та вектори на площині.	4	-
17	25	Прямі на площині та в просторі	4	-
18	26	Многогранники та їх елементи (призма, паралелепіпед, куб). Розгортка призми. Перерізи призми. Формули для обчислення площ та об'ємів фігур.	4	-
19	27	Многогранники та їх елементи (піраміда). Розгортка піраміди. Перерізи піраміди. Зрізана піраміда. Формули для обчислення площ та об'ємів фігур.	4	-
20	28	Тіла обертання (циліндр, куля, сфера). Елементи фігур. Розгортки фігур. Перерізи фігур. Формули для обчислення площ та об'ємів фігур.	4	-
21	29	Тіла обертання (конус). Перерізи конуса. Зрізаний конус. Розгортка конуса. Формули для обчислення площ та об'ємів фігур.	4	-
22	30	Координати та вектори у просторі.	4	-
23	31	Іспит		2
	32	Консультація за результатами іспиту.	2	
		Всього	86	4

Загальний обсяг **90 год.**, у тому числі:
Теоретичних занять, консультацій – **86 год.**;
Контрольних робіт – **2 год.**;
Іспит – **2 год.**;

8. Рекомендована література

Основна:

1. Капіносов А. М. Математика. Національний мультипредметний тест: посіб. для підгот. до НМТ / А. М. Капіносов. – К.: Абетка, 2023. – 320 с.
2. Роганін О. І., Захарійченко Ю. О., Шкільний О. В. НМТ. Математика: довідник-практикум / О. І. Роганін та ін. – К.: Літера ЛТД, 2024. – 384 с.
3. Мартишок О. М., Білецька Л. І., Земерова О. В., Шумка О. М. Тренажер для підготовки до НМТ: математика / О. М. Мартишок та ін. – К.: Літера ЛТД, 2024. – 256 с.
4. Капеняк І. М., Гринчишин Я. І., Мартишок О. М. Математика. Комплексне видання для підготовки до НМТ (стандарт і профільний рівні) / І. М. Капеняк та ін. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2023. – 416 с.
5. Захарійченко Ю. О., Шкільний О. В., Роганін О. І. НМТ. Математика: типові тестові завдання / Ю. О. Захарійченко та ін. – К.: Літера ЛТД, 2024. – 192 с.
6. Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра: підруч. для 7–9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / А. Г. Мерзляк та ін. – Х.: Гімназія, 2015.
7. Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. Геометрія: підруч. для 7–9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / А. Г. Мерзляк та ін. – Х.: Гімназія, 2015.
8. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. закл. загальної серед. освіти / А. Г. Мерзляк та ін. – Х.: Гімназія, 2018.
9. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 11 кл. закл. загальної серед. освіти / А. Г. Мерзляк та ін. – Х.: Гімназія, 2019.
10. Бурда М. І., Тарасенкова Н. А. Геометрія: підруч. для 10 кл. закл. загальної серед. освіти / М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова. – К.: Освіта, 2018.

11. Бурда М. І., Тарасенкова Н. А. Геометрія: підруч. для 11 кл. закл. загальної серед. освіти / М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова. – К.: Освіта, 2019.

Інтернет-ресурси:

12. ЗНО-ОНЛАЙН: тематичні завдання з математики.

<https://zno.osvita.ua/mathematics/>

13. Міністерство освіти і науки України

<https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/natsionalniy-multipredmetniy-test/matematika-2>