

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
Факультет інформаційних технологій та математики
Кафедра математики і фізики

**Затверджено на засіданні кафедри
математики і фізики
(протокол № 9 від 12.11.2025)**

РОБОЧА ПРОГРАМА ЕКЗАМЕНУ
МАТЕМАТИКА ДЛЯ ФІНАНСИСТІВ:
ВИЩА МАТЕМАТИКА

галузь знань	D Бізнес, адміністрування та право
спеціальність	D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок
освітня програма	1.D2.00.01 Фінанси і кредит
факультет	економіки та управління

2025-2026 навчальний рік

Опис програми екзамену

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка	
Кафедра математики і фізики	
Програма екзамену з дисципліни «Математика для фінансистів: Вища математика»	
1 курс – освітній рівень: перший (бакалаврський)	
Спеціальність D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок	
Освітня програма: 1.D2.00.01 Фінанси і кредит	
Форма проведення: тестування на платформі Moodle в ЕНК дисципліни: https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=8065	
Тривалість проведення	1 год. 20 хв.
Максимальна кількість балів:	40 балів
Екзамен проводиться в університетській аудиторії у тестовій формі із використанням персональних комп'ютерів, якщо ситуація дозволяє проведення освітнього процесу офлайн. Якщо ж освітній процес проходить дистанційно, то екзамен проводиться онлайн в режимі відеоконференції засобами Google Meet. Екзамен проводиться із суворим дотриманням принципів академічної доброчесності, що передбачає недопустимість списування, фальсифікацій та обману. При порушенні студент відсторонюється від подальшого проходження екзаменаційного тесту із підсумковою оцінкою Fx за дисципліну. При виконанні завдань допускається користування довідковою літературою, таблицями значень функції, критеріїв та ін. Підсумкова оцінка в балах (максимально 100 балів) за дисципліну є сумою результату поточного контролю за семестр (60 балів) та відповіді на екзамені (40 балів).	
Перелік тем, які виносяться на іспит: 1. Означення первісної і невизначеного інтеграла, властивості. 2. Означення рівняння лінії на площині. Загальне рівняння прямої, рівняння прямої з кутовим коефіцієнтом. 3. Означення функції однієї змінної. Область визначення й множина значень функції? Приклади. 4. Знаходження найбільшого та найменшого значення функції на відрізку, на інтервалі. 5. Методи розв'язання системи лінійних рівнянь.	

6. Канонічне рівняння прямої, параметричне рівняння прямої, рівняння прямої «у відрізках».
7. Приклади числових послідовностей, заданих різними способами.
8. Основні властивості визначників.
9. Способи завдання функції, переваги й недоліки кожного з них. Приклади.
10. Парна, непарна функція. Приклади.
11. Методи інтегрування (метод заміни, метод інтегрування частинами).
12. Основні задачі аналітичної геометрії: знаходження відстані між двома точками, ділення відрізка у заданому відношенні, знаходження площі трикутника.
13. Алгоритм знаходження оберненої матриці.
14. Друга достатня умова існування екстремуму функції.
15. Екстремум функції. Використання похідної для знаходження точок екстремуму та екстремумів функції.
16. Дослідження функції на екстремум за допомогою першої достатньої умови.
17. Властивості невизначеного інтегралу.
18. Формула Ньютона-Лейбніца. Її геометричний та економічний зміст.
19. Операції над матрицями. Умови операцій.
20. Методи обчислення визначених інтегралів (метод заміни, метод інтегрування частинами).
21. Означення числової послідовності. Приклади.
22. Правила диференціювання функцій.
23. Поняття диференціала функції. Правила знаходження диференціалів.
24. Еластичність функції, використання в економіці.
25. Правила обчислювання визначників другого, третього і більш старших порядків?
26. Основні елементарні функції. Їхні графіки.
27. Точки екстремуму функції. Максимум, мінімум функції.
28. Основні теореми про границі. Чудові границі.
29. Скалярний добуток векторів. Властивості скалярного добутку.
30. Теорема про похідну складеної функції, теорема про похідну оберненої функції.
31. Застосування похідної для знаходження інтервалів зростання та спадання функції.
32. Сутність економічної моделі Леонтева.
33. Полярна система координат. Формула переходу від полярних координат до декартових, формула переходу від декартових координат до полярних.
34. Обчислення кута між прямими на площині. Умови паралельності та перпендикулярності прямих на площині. Відстань від точки до прямої на площині.

Приклад фрагменту тестових завдань відкритого типу

1. Комерційний банк, що бере участь у будівництві багатоповерхових будинків на одному з масивів міста, одержав кредити від трьох комерційних банків. Кожен з них надав кредити в розмірі 200, 300, 400 тис. у.о. під річні процентні ставки 40, 25 і 30 %. Визначимо, яку суму треба заплатити за кредити наприкінці року.

2. Знайдіть найбільше та найменше значення функції на відріжку $y=x^3 - 16x$, $[-3; 1]$.

Екзаменатор



Олександра ЛОКАЗЮК

Завідувач кафедри



Світлана СЕМЕНЯКА