

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії



Алла КОТВИЦЬКА

«23» квітня 2024 р.

**ПРОГРАМА
СПІВБЕСІДІЗМАТЕМАТИКИ**

(вступ на навчання на основі ПЗСО, НРК5)

**Харків,
2024**

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка.....	3
2. Характеристика структурних завдань співбесіди	4
3. Вимоги до сформованості знань, умінь і навичок	4
4. Рекомендована література.....	6
5. Таблиця переведення середнього балу, обрахованого за 12-бальною шкалою, в шкалу 200	7
6. Критерії оцінювання, структура оцінки і порядок оцінювання підготовленості вступників.....	8

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму вступного випробування у вигляді 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 04.12.2019 р. № 1513(https://osvita.ua/doc/files/news/11/1126/nakaz-513_04_12_programa_matematyka.pdf).

Співбесіда проводиться для перевірки знань, умінь, навичок та інших компетентностей вступника з математики достатніх для здобуття вищої освіти на основі повної загальної середньої освіти або освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, освітнього ступеня молодшого бакалавра відповідно до Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2024 році у Національному фармацевтичному університеті (НФаУ).

Програма передбачає перевірку готовності вступника до здобуття ним вищої освіти, тобто наявність 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 літерні вирази, аналізувати графіки, використовувати інтеграл та похідну для розв'язання практичних задач, розв'язувати текстові задачі, комбінаторні задачі та обчислювати ймовірність подій.

Співбесіда у вигляді комплексних різнотипних завдань дає змогу виявити як суто математичні теоретичні знання та практичні вміння вступника щодо володіння знаннями, так і надає комплексну оцінку індивідуального рівня особистісного розвитку вступника.

Для проведення співбесіди з математики наказом ректора НФаУ створюється комісія з проведення співбесіди.

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРИ ЗАВДАНЬ СПІВБЕСІДИ

Співбесіда проводиться за білетами, складеними відповідно до навчальних програм з математики для загальноосвітніх середніх навчальних закладів та Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з математики.

Співбесіда проводиться за білетами. Кожний білет складається з трьох питань.

Співбесіда проходить в усній формі після попередньої підготовки вступником питань екзаменаційного білета.

Структура кожного білета включає в себе 3 завдання:

1. Теоретичне та практичне питання з алгебри та основ аналізу – **3 бали**.
2. Теоретичне та практичне питання з геометрії – **3 бали**.
3. Завдання з відкритою відповіддю – **6 балів**.

3. ВИМОГИ ДО СФОРМОВАНОСТІ ЗНАНЬ, УМІНЬ І НАВИЧОК

Вступник повинен знати:

- дійсні числа;
- відношення та пропорції, відсотки;
- раціональні, ірраціональні, степеневі вирази;
- лінійні, квадратні, тригонометричні рівняння і нерівності;
- числові пропорції;
- функціональна залежність, лінійні, квадратні, степеневі функції;
- похідна функції, її геометричний та фізичний зміст, таблиця похідних та правила диференціювання;
- побудова графіків функцій;
- первісна та визначений інтеграл;
- перестановки, комбінації, розміщення, імовірність, випадкові події;
- елементарні та геометричні фігури на площині, їх властивості;
- коло та круг;
- трикутники;
- чотирикутники;
- багатокутники;
- геометричні величини та їх вимірювання;
- координати та вектори на площині;
- геометричні переміщення;
- прямі та площини у просторі;
- багатогранники (призма, піраміда), тіла обертання.

Вступник має вміти:

- виконувати математичні розрахунки (виконувати дії з числами, поданими у різних формах, дії з відсотками, складати та розв'язувати задачі на наближені обчислення, пропорції тощо);
- перетворювати числові та літерні вирази (розуміти змістове значення кожного елемента виразу, спростувати вирази та обчислювати значення числових виразів, знаходити числові значення виразів при заданих значеннях змінних тощо);
- будувати й аналізувати графіки функціональних залежностей, рівнянь та нерівностей, досліджувати їхні властивості;
- використовувати похідну та інтеграл для розв'язання задач практичного змісту;
- застосовувати загальні методи та прийоми у процесі розв'язання рівнянь, нерівностей та їхніх систем, аналізувати отримані розв'язки та їхню кількість;
- розв'язувати текстові задачі та задачі практичного змісту з алгебри і початків аналізу, геометрії;
- знаходити на рисунках геометричні фігури та встановлювати їхні властивості;
- знаходити кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, площі, об'єми);
- розв'язувати комбінаторні задачі та обчислювати ймовірності випадкових подій;
- аналізувати інформацію, що подана в графічній, табличній, текстовій та інших формах.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. 10-11 класи. Рівень стандарту: нова навчальна програма з математики (Алгебра та початки аналізу та геометрія) для учнів 10-11 класів закладів загальної середньої освіти. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/matematika. – riven-standartu.docx>
2. Бевз Г.П., Бевз В.Г., Владімірова Н.Г. Геометрія: підруч. для 10-11 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Г.П. Бевз, В.Г. Бевз, Н.Г. Владімірова. – К.: Вежа, 2014.
3. Гальперіна А.Р. Зовнішнє оцінювання (підготовка). Математика: Тренувальні завдання/ А.Р. Гальперіна, О.Я. Михеєва. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2017.– 112 с.
4. Капіносов А. та ін. Математика. ЗНО-2020. Комплексне видання для підготовки до ЗНО і ДПА (видавництво «Підручники і посібники»).– 2021. – С.999. ISBN:978966465456545
5. Мальований Ю.І., Литвиненко Г.М., Возняк Г.М. Алгебра: Підручник для 9 класу/ Ю.І. Мальований, Г.М. Литвиненко, Г.М. Возняк. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2019.– 285 с.
6. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М.С. Якір. – Х.: Гімназія, 2009.– 195 с.
7. Погорєлов О.В. Геометрія: Стереометрія: Підруч. для 10-11 кл. загальноосвіт. навч. закл./ О.В. Погорєлов. – К.: Освіта, 2015.– 128 с.
8. Програма ЗНО з математики 2022 року, затверджена наказом Міністерства освіти і науки № 1513 від 4 грудня 2019 року. Режим доступу: https://osvita.ua/test/program_zno/1126/

**5. ТАБЛИЦЯ ПЕРЕВЕДЕННЯ СЕРЕДНЬОГО БАЛА,
ОБРАХОВАНОГО ЗА 12-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ, В ШКАЛУ 200**

1	100	4	120	8	160
1,1	100	4,1	121	8,1	161
1,2	100	4,2	122	8,2	162
1,3	100	4,3	123	8,3	163
1,4	100	4,4	124	8,4	164
1,5	100	4,5	125	8,5	165
1,6	100	4,6	126	8,6	166
1,7	100	4,7	127	8,7	167
1,8	100	4,8	128	8,8	168
1,9	100	4,9	129	8,9	169
2	100	5	130	9	170
2,1	101	5,1	131	9,1	171
2,2	102	5,2	132	9,2	172
2,3	103	5,3	133	9,3	173
2,4	104	5,4	134	9,4	174
2,5	105	5,5	135	9,5	175
2,6	106	5,6	136	9,6	176
2,7	107	5,7	137	9,7	177
2,8	108	5,8	138	9,8	178
2,9	109	5,9	139	9,9	179
3	110	6	140	10	180
3,1	111	6,1	141	10,1	181
3,2	112	6,2	142	10,2	182
3,3	113	6,3	143	10,3	183
3,4	114	6,4	144	10,4	184
3,5	115	6,5	145	10,5	185
3,6	116	6,6	146	10,6	186
3,7	117	6,7	147	10,7	187
3,8	118	6,8	148	10,8	188
3,9	119	6,9	149	10,9	189
		7	150	11	190
		7,1	151	11,1	191
		7,2	152	11,2	192
		7,3	153	11,3	193
		7,4	154	11,4	194
		7,5	155	11,5	195
		7,6	156	11,6	196
		7,7	157	11,7	197
		7,8	158	11,8	198
		7,9	159	11,9	199
				12	200

6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ І ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВСТУПНИКІВ

Співбесіда з математики з вступниками оцінюється за принципом накопичувальної системи за 12-бальною системою. Оцінка переводиться за шкалою 100-200 балів, відповідно до таблиці переведення балів (табл. 1). Сумарна оцінка співбесіди складається з балів, накопичених за окремими критеріями оцінювання завдань. Максимальна можлива оцінка, відповідно до названих критеріїв, становить 200 балів. Під час випробування екзаменатори фіксують правильність відповідей у протоколі, який підписується головою комісії та екзаменаторами і зберігається в особовій справі вступника.

Змістові блоки вступного випробування:

1. Теоретичне питання з алгебри та основ аналізу (до 3 балів):
 - Знання теорії – 1 бал,
 - розв'язок завдання за темою – 2 бали.
2. Теоретичне питання з геометрії (до 3 балів):
 - знання теорії – 1 бал,
 - розв'язок завдання за темою – 2 бали,
3. Завдання з розгорнутою відповіддю (до 6 балів):

Зміст оцінювання 3 блоку	Бали
Отримано правильну відповідь. Обґрунтовано всі ключові моменти розв'язування	6
Наведено логічно правильну послідовність розв'язування. Деякі з ключових моментів розв'язування можуть бути обґрунтовано недостатньо. Можливі описки в обчисленнях або перетвореннях, що не впливають на правильність відповіді. Отримана відповідь може бути неправильною або неповною	5-5,9
Наведено логічно правильну послідовність розв'язування. Деякі з ключових моментів розв'язування обґрунтовано недостатньо. Можливі 1-2 негрубі помилки або описки в обчисленнях, перетвореннях, що не впливають на правильність подальшого розв'язування. Отримана відповідь може бути неправильною або неповною	4-4,9
Наведено логічно правильну послідовність розв'язування. Деякі з ключових моментів обґрунтовано недостатньо або не обґрунтовано. Можливі 2-3 помилки або описки в обчисленнях або перетвореннях, що незначно впливають на правильність подальшого розв'язування. Отримана відповідь може бути неправильною або неповною, або розв'язано правильно лише частину завдання	3-3,9

Зміст оцінювання 3 блоку	Бали
У правильній послідовності розв'язування пропущені деякі етапи. Ключові моменти розв'язування не обґрунтовано. Можливі помилки в обчисленнях або перетвореннях, що впливають на подальше розв'язування. Отримана відповідь неповна або неправильна	2-2,9
У послідовності розв'язування є лише деякі етапи розв'язування. Ключові моменти розв'язування не обґрунтовано. Отримана відповідь неправильна або завдання розв'язано неповністю	1-1,9

Голова предметної комісії доц.



Світлана ВЕЛЬМА