

**Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського**



ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор Вінницького державного
педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського

_____ проф. Лазаренко Н.І.
« ____ » _____ 2019 р.

ПРОГРАМА І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ
додаткового вступного випробування з елементарної математики
для вступу на ОС магістра денної і заочної форми
за спеціальністю 111 «Математика»

Голова фахової атестаційної комісії

С.М. Бак

Пояснювальна записка

Додаткове вступне випробування з елементарної математики, для вступу на навчання за освітнім ступенем магістр спеціальності 111 «Математика» до Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, проводиться як комплексний усний екзамен з елементарної математики для рейтингового порівняння рівнів математичних компетентностей абітурієнтів.

Додаткове вступне випробування з елементарної математики на навчання за освітнім ступенем магістр спеціальності 111 «Математика» проводиться за спеціально розробленими і, відповідним чином, затвердженими екзаменаційними білетами. Кожен білет вступного випробування з елементарної математики містить чотири питання (завдання).

Основний зміст програми

Алгебра

1. Метод математичної індукції.
2. Дійсні числа.
3. Модуль дійсного числа.
4. Многочлени.
5. Алгебраїчні рівняння вищих степенів.
6. Алгебраїчні нерівності вищих степенів.
7. Дробово-раціональні рівняння.
8. Дробово-раціональні нерівності.
9. Тригонометричні функції та їх властивості.
10. Обернені тригонометричні функції та їх властивості.
11. Тригонометричні рівняння.
12. Тригонометричні нерівності.
13. Степінь з раціональним показником.
14. Степінь з дійсним показником.
15. Показникова функція та її властивості.
16. Логарифмічна функція та її властивості.
17. Основні властивості логарифмів.
18. Основні методи розв'язування показникових рівнянь та нерівностей.
19. Основні методи розв'язування логарифмічних рівнянь та нерівностей.
20. Основні методи розв'язування ірраціональних рівнянь та нерівностей.
21. Системи лінійних рівнянь.
22. Системи нелінійних рівнянь.
23. Системи трьох нелінійних рівнянь з трьома невідомими.
24. Системи ірраціональних рівнянь.
25. Арифметична і геометрична прогресії.

Геометрія

1. Кути, їх види та властивості.
2. Паралельні прямі та їх властивості.
3. Трикутник, його види, елементи, співвідношення між сторонами і кутами.
4. Ознаки рівності і подібності трикутників.
5. Теорема косинусів і синусів.
6. Властивості медіани трикутника.
7. Властивості бісектриси трикутника.
8. Висота трикутника.

9. Рівнобедрений трикутник.
10. Прямокутний трикутник.
11. Паралелограм та його властивості.
12. Трапеція та її властивості.
13. Коло та його елементи.
14. Коло вписане в трикутник і описане навколо трикутника.
15. Многокутники, їх види, основні елементи.
16. Рівняння прямої.
17. Вектори та дії над ними.
18. Кут між векторами.
19. Паралельність прямих і площин.
20. Перпендикулярність прямих і площин.
21. Призма. Об'єм і площа бічної поверхні.
22. Прямокутний паралелепіпед. Об'єм і площа бічної поверхні.
23. Піраміда. Об'єм і площа бічної поверхні.
24. Циліндр. Об'єм і площа бічної поверхні.
25. Конус. Об'єм і площа бічної поверхні.

КРИТЕРІЇ
оцінювання відповідей на питання
вступного випробування з математики

Кожний білет вступного випробування з математики, містить чотири питання (завдання). Повна, правильна і обґрунтована відповідь на кожне питання білету оцінюється в 25 балів.

23-25 балів ставиться студенту, який дав чітку і обґрунтовану відповідь на кожне питання білету, продемонстрував глибоке володіння основними поняттями і методами відповідних математичних теорій та уміння застосовувати їх до розв'язування конкретних задач і вправ.

Відповідь студента заслуговує **19–22 балів**, якщо він дав правильні і обґрунтовані відповіді на всі питання білету, виявив розуміння основних понять і методів відповідних математичних теорій та уміння застосовувати їх до розв'язування конкретних задач і вправ, але при цьому допускав неточності в формулюваннях та незначні помилки при проведенні математичних викладок.

15–18 балів ставиться студенту, який, показавши в цілому правильне розуміння основних понять і методів відповідних математичних теорій та уміння застосовувати їх до розв'язування конкретних задач і вправ, допускав суттєві недоліки або помилки, відповідаючи на питання білету, виявив прогалини в знаннях.

1–14 балів ставиться в тому випадку, коли студент має значні прогалини основними поняттях і методах відповідних математичних теорій, не вміє розв'язувати певні типи задач і вправ.

Таким чином, найбільшу кількість балів, яку може набрати вступник відповідаючи на всі питання білету вступного випробування з математики – **100 балів**. Якщо вступник набрав не менше 50 балів, то він допускається до інших вступних іспитів, якщо менше 50 балів, то не допускається.