

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Державний заклад «Південноукраїнський національний**  
**педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»**



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**голова приймальної комісії**

**Андрій КРАСНОЖОН**

**квітня 2024 року**

**ПРОГРАМА**  
**ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**  
**ДЛЯ ВСТУПУ НА НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ РІВНЕМ «БАКАЛАВР»**  
**(на основі НРК6 та НРК7)**

Спеціальність: 014 Середня освіта (Математика)

Одеса – 2024

## **I ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Програма складена на підставі освітньо-професійної програми 014.04 Середня освіта (Математика), навчального плану спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика), що затверджений Державним закладом «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»,

Мета вступного випробування: оцінити рівень підготовленості вступників для навчання за програмою підготовки бакалавра за спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика) з метою конкурсного відбору на навчання до Університету Ушинського в 2024 році.

Зміст програми відповідає компонентам освітньо-професійної програми «Середня освіта (Математика) та їх логічній послідовності».

## **II ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

Програма містить основні питання з алгебри і геометрії, математичного аналізу та перелік рекомендованої літератури. Обов'язковою умовою є також вільне оволодіння основними математичними поняттями і фактами, формулами та теоремами базової та старшої профільної школи.

Наведений перелік питань, які виносяться на вступне випробування, дасть можливість вступнику систематизувати свої знання та допоможе зорієнтуватися, на які питання треба звернути увагу при підготовці до вступного випробування.

Перелік рекомендованої літератури сприятиме у пошуку і підборі джерел підготовки для вступного випробування.

### **«Алгебра і геометрія»**

Розділ 1. Матриці та визначники. Крамерові системи рівнянь

§ 1. Дії над матрицями

§ 2. Визначники. Означення та властивості

§ 3. Обернені матриці

§ 4. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь. Правило Крамера.

Матричний метод. Метод Гауса

Розділ 2. Векторна алгебра

§ 1. Лінійні операції над векторами

§ 2. Скалярний, векторний, мішаний добуток та їх властивості

Розділ 3. Прямі та площини

§ 1. Основні типи рівнянь прямої на площині

Розділ 4. Криві другого порядку

§ 1. Еліпс

§ 2. Гіпербола

§ 3. Парабола

Розділ 5. Комплексні числа

§ 1. Комплексні числа. Операції над комплексними числами

### ЛІТЕРАТУРА

1. Бокало Б. М., Бридун В. Л., Гуран І. Й., Колос Н. М. Аналітична геометрія в прикладах і задачах: навч. посіб. Львів: Чижиков І. Е., 2016. 334 с.
2. Волошина Т. Лінійна алгебра: навч. посібник / Т. Волошина. Луцьк: Вежа-Друк, 2020. 308 с.
3. Городецький В. В., Боднарук С. Б., Довгей Ж.І., Лучко В. С. Аналітична геометрія в теоремах та задачах: навч. посіб. Чернівці: ЧНУ, 2018, 382 с.
4. Завало С.Т. Курс алгебри. [Текст]: посібн./ С. Т. Завало, - К.: "Вища школа". - 1988. — 503 с.— ISBN 978-966-667-498-5.
5. Завало С.Т. і ін. Алгебра і теорія чисел. Практикум. Частини 1, 2. [Текст]: посібн. / С.Т. Завало - К.: "Вища школа". - 1976. — 420 с. — ISBN 978-966-660-551-4
6. Зеліско В. Р., Зеліско Г. В. Основи лінійної алгебри і аналітичної геометрії. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2011. 326 с.

7. Конет І. М., Сорич В. А. Лекції з аналітичної геометрії. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2013. 200 с
8. Матриці та системи лінійних рівнянь / О. Савастру та ін. ; ред. О. В. Савастру. Одеса : Од. нац. ун-т ім. І. І. Мечник., 2019. 120 с.
9. Яковець В. П., Боровик В. Н., Ваврикович А. В. Аналітична геометрія: навч. посіб. Київ: Університетська книга, 2018. 291 с.

### **«Математичний аналіз»**

#### Розділ 1. Границя функції в точці

§ 1. Обчислення границі функції в точці

§ 2. Неперервність функції однієї змінної

#### Розділ 2. Похідна функції та її застосування

§ 1. Знаходження похідних

§ 2. Застосування похідних для дослідження функцій

#### Розділ 3. Інтегральне числення функції однієї змінної

§ 1. Невизначені інтеграли

§ 2. Означені інтеграли

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Вища математика: Навч. посібник / В. П. Дубовик, І. І. Юрик, – К.: А. С.К., 2006. – 648 с.: іл. – (Унів. б-ка)
2. Вища математика. / О. Барабаш та ін. Київ : ДУТ, 2015. Ч. 1 : Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. 187 с.
3. Вища математика. / О. Барабаш та ін. Київ : ДУТ, 2019. Ч. 2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних. 232 с.
4. Математичний аналіз / Ю. Рудавський та ін. Ч. 1. Л.: Нац. Ун-т «Львів. Політехніка», 2003. 403 с.
5. Математичний аналіз / М. Заболоцький та ін: Київ. Знання, 2008. 421 с.

6. Панченко Н., Резуненко М. Вища математика : навч. посіб. Харків : УкрДУЗТ, 2022. Ч. 1. 231 с.
7. Яковець В. П., Боровик В. Н., Ваврикович А. В. Аналітична геометрія: навч. посіб. Київ: Університетська книга, 2018. 291 с.

### **III. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

Порядок проведення та критерії оцінювання фахового вступного випробування регулюються Правилами прийому до Державного закладу «Південноукраїнський національний університет імені К.Д. Ушинського» у 2024 році.