



ЗАТВЕРДЖУЮ  
лова приймальної  
омісії ХНУРЕ

В.В. Семенець  
2020 р.


ПРОГРАМА  
ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 124 Системний аналіз


Освітня програма:  
Системний аналіз і управління

Протокол засідання приймальної комісії  
№ 8 від 04.02. 2020р.

Керівник проектної  
групи

  
\_\_\_\_\_ А.Д. Тевяшев  
(підпис, ініціали, прізвище)

Відповідальний секретар  
приймальної комісії

  
\_\_\_\_\_ Є.П. Федоренко  
(підпис, ініціали, прізвище)

## Дискретна математика (ДМ)

Теми:

1. Комбінаторний аналіз. Потужність множини. Правила суми та добутку. Перестановки та сполучення (комбінації) без повторень. Перестановки та сполучення (комбінації) з повтореннями. Принцип включення та виключення (загальний випадок).
2. Теорія графів. Неорієнтовані графи, основні означення. Дерева.
3. Орієнтовані графи. Основні поняття.

### Основна література

1. Тевяшев А.Д., Гусарова И.Г. Основы дискретной математики в примерах и задачах: Учебное пособие. – Харьков: ХНУРЕ, 2002 – 276с.
2. Комп'ютерна дискретна математика: Підручник/ М.Ф.Бондаренко, Н.В. Білоус, А.Г. Руткас. -Харків: "Компанія СМІТ", 2004. -480с.

## Теорія ймовірностей і математична статистика (ТЙіМС)

Теми:

1. Випадкові події. Властивості ймовірності. Незалежні події.
2. Випадкові величини. Дискретні та абсолютно неперервні розподіли. Числові характеристики випадкових величин. Основні ймовірнісні розподіли.

### Основна література

1. Боровков А.А. Теория вероятностей. – М.: Наука, 1986. – 432 с.
2. Гихман И.И., Скороход А. В., Ядренко М.И. Теория вероятностей и математическая статистика. – К.: Выща школа, 1979. – 440 с.
3. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007. – 448 с.
4. Розанов Ю.А. Теория вероятностей, случайные процессы и математическая статистика. – М.: Наука, 1989. – 320 с.
5. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: Навч.-метод. посібник. У 2 ч. – К.: КНЕУ, 2000. – 304 с.
6. Сборник задач по математике для вузов. Ч. 4. Теория вероятностей и математическая статистика / Под общ. ред. А.В. Ефимова и А.С. Поспелова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 432 с.

## Диференціальні рівняння (ДР)

Теми:

1. Диференціальні рівняння 1-го порядку, загальні відомості.
2. Типи диференціальних рівнянь 1-го порядку, що інтегруються в квадратурах, та методи їх розв'язання.
3. Лінійні диференціальні рівняння вищих порядків, загальні відомості.
4. Лінійні диференціальні рівняння вищих порядків зі сталими коефіцієнтами.

### Основна література

1) Тевяшев А.Д., Колосова С.В. Диференціальні рівняння у прикладах та задачах: Навчальний посібник для студентів напрямків "Прикладна математика", "Інформатика", "Системний аналіз та управління". - Харків: ХНУРЕ, 2004. - 280 с.

2) Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах, ч. 2. - М.: Высшая школа, 1980. - 365 с.

3) Самойленко А.М., Кривошея С.А., Перестюк Н.А. Дифференциальные уравнения. Примеры и задачи. - К.: Вища школа, 1984, - 408 с.

4) Эльсгольц Л.Э. Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление. - М.: Наука, 1984. - 424 с.