

**Назва.** Дискретна математика.

**Тип.** Базова навчальна дисципліна.

**Рік навчання.** 2019–2020.

**Семестр.** II.

**Кількість кредитів ЄКТС.** 4.

**ШБ лектора, науковий ступінь, посада.**

Денисова Т. В., канд. техн. наук, доц.;

Ковалева К. О., канд. техн. наук, доц.

**Результати навчання.**

Застосовувати властивості дискретних множин та дискретних змінних, а також різноманітних відповідностей між ними до побудови математичних моделей задач фахової направленості. Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей (зокрема дискретних). Обґрунтовувати вибір методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук. Інтерпретувати отримані результати. Здатність використовувати сучасні комп'ютерні технології та відповідні пакети прикладних програм для створення й експлуатації інформаційних комплексів та інтегрованих систем обробки інформації.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.**

«Геометрія» та «Алгебра і початки аналізу» рівня повної загальної середньої освіти.

**Зміст.**

Множини: операції над множинами, алгебра множин. Бінарні відношення. Комбінаторний аналіз: основні правила, комбінаторні конфігурації без повторень та з повтореннями. Неорієнтовані графи. Орієнтовані графи. Транспортні мережі. Алгебра висловлень. Логічні формули. Булеві функції та деякі їх застосування. Предикати і квантори. Елементи теорії скінченних автоматів.

**Рекомендовані джерела.**

1. Сенчуков В. Ф. Основи дискретної математики : навч. посіб. / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2007. – 344 с.

2. Сенчуков В. Ф. Дискретний аналіз. Тексти лекцій. Ч.1 / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків: Видавництво ХДЕУ, 1999. – 88 с.

3. Сенчуков В. Ф. Дискретний аналіз. Тексти лекцій. Ч.2 / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків: Видавництво ХДЕУ, 2000. – 104 с.

4. Сенчуков В. Ф. Основи дискретної математики : навч. посіб. / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків : ВД "ІНЖЕК", 2009. – 320 с.

5. Сенчуков В. Ф. Контрольні роботи та методичні рекомендації до їх виконання з навчальної дисципліни "Основи дискретної математики" для

студентів напряму підготовки "Комп'ютерні науки" заочної форми навчання / уклад. В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків : Вид. ХНЕУ – 2010. – 52 с.

**Методи навчання.**

Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття з використанням пакету прикладних програм MatLab.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (письмові контрольні роботи, самостійні контрольні роботи);

– модульний контроль (колоквіум, компетентнісно-орієнтовані завдання, самостійна творча робота);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання.** Українська, англійська