

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 2.02
2. Назва: Дискретна математика
3. Тип: обов'язкова
4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський)
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 1
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Гладка О.М., канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен знати:
 - основні поняття теорії множин та відношень;
 - основні формули комбінаторного аналізу;
 - поняття про алгебраїчні структури і алгебраїчні операції, їх властивості;
 - основи булевої алгебри;
 - основні поняття математичної логіки;
 - основні поняття теорії графів;вміти:
 - розв'язувати задачі перерахункової комбінаторики;
 - виконувати операції над множинами і використовувати основні тотожності теорії множин для розв'язання задач;
 - формувати дедуктивні висновки на основі законів алгебри висловлень та алгебри предикатів.
10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, контрольні заходи
11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: Вища математика
12. Зміст курсу: Теорія множин. Відношення та дії над ними. Комбінаторний аналіз. Алгебраїчна структура і алгебраїчна операція. Булеві змінні, булеві константи і булеві функції. Закони булевої алгебри. Математична логіка. Логіка висловлень. Логіка предикатів. Основні поняття теорії графів.
13. Рекомендовані навчальні видання:
 1. Нікольський Ю.В., Пасічник В.В., Щербина Ю.М. Дискретна математика: Підручник. – 2-е вид., випр. та доп. – Львів:Магнолія плюс, 2007. – 608 с.
 2. Борисенко О.А. Лекції з дискретної математики (множини і логіка) :Навч. посібник. –3-тє вид., виправл. і доп. – Суми: Університетська книга, 2002. – 180 с.
 3. Бондаренко М.Ф., Білоус Н.В., Руткас А.Г. Комп'ютерна дискретна математика: Підручник. – Харків: Компанія СМІТ, 2004. – 480 с.
 4. Бардачов Ю.М., Соколова Н.А., Ходаков В.Є. Дискретна математика: Підручник /За ред. В.Є. Ходакова. – 2-ге вид., переробл. і доп. – Київ: Вища школа, 2007. – 382 с.
 5. Андрійчук В.І., Комарницький М.Я., Іщук Ю.Б. Вступ до дискретної математики: Навч. посібник. – Київ: ЦНЛ, 2004. – 254 с.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:
20 год. лекцій, 20 год. практичних робіт, 104 год. самостійної роботи. Разом – 144 год.
Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.
15. Форми та критерії оцінювання:
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Підсумковий контроль (40 балів): екзамен письмовий в кінці 1 семестру.
Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування, аналіз завдань, що виконуються на практичних заняттях, результати самостійної роботи.
16. Мова викладання: українська.

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code: 2.02
2. Title: Discrete Mathematics
3. Type: Required
4. Level of higher education: I (Bachelor's degree)
5. Year of study, when the discipline is offered: 1
6. Semester when studying discipline: 1
7. Number of established ECTS credits: 4

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Hladka O.M., PhD in Engineering Sciences, Associate Professor, Department of Computer Science

9. Results of study: after studying the discipline the student must know:

- basic concepts of the theory of sets and relations;
- basic formulas for combinatorial analysis;
- the concept of algebraic structures and algebraic operations, their properties;
- the basis of the Boolean algebra;
- basic concepts of mathematical logic;
- basic concepts of graph theory;

be able:

- solve the tasks of the numerical combinatorics;
- perform operations on sets and use the basic identities of the set theory to solve problems;
- formulate deductive conclusions based on the laws of algebra of statements and predicate algebras.

10. Forms of organization of classes: study lessons, independent work, control measures

11. • Disciplines preceding the study of the indicated discipline: Higher Mathematics

12. Course contents: Theory of sets. Relationships and actions on them. Combined analysis. Algebraic structure and algebraic operation. Boolean variables, boolean constants and boolean functions. Laws of Boolean algebra. Mathematical logic. Logic of expressions. Logic of predicates. Basic concepts of the theory of graphs.

13. Recommended editions:

1. Nikolsky Yu.V., Pasichnyk V.V., Shcherbyna Y.M. Discrete Mathematics: Textbook. - 2nd form., Vipr. and add - Lviv: Magnolia Plus, 2007. - 608 p.

2. Borisenko O.A. Lectures on discrete mathematics (plural and logic): Teaching. manual. -3-th appearance. Corrected. and add - Sumy: University's book, 2002. - 180 p.

3. Bondarenko M.F., Belous N.V., Rutaks A.G. Computer discrete mathematics: Textbook. - Kharkiv: SMIT Company, 2004. - 480 p.

4. Bardachev Yu.M., Sokolova NA, Khodakov V.E. Discrete Mathematics: Textbook / Ed. V.E. Hodakova - 2nd form., Reworked. and add - Kyiv: Higher School, 2007. - 382 p.

5. Andriichuk V.I., Komarnytsky M.Ya., Ischuk Yu.B. Introduction to discrete mathematics: Teaching. manual. - Kyiv: TsNL, 2004. - 254 p.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

20 hours lectures, 20 hours practical work, 104 hours independent work. Together - 144 hours.

Methods: interactive lectures, elements of problem lecture, individual tasks, individual and group research tasks, use of multimedia tools.

15. Form and evaluation criteria:

The evaluation is carried out on a 100-point scale.

Final examination (40 points): written exam at the end of 1 semester.

Current control (60 points): testing, survey, analysis of tasks performed in practical classes, results of independent work.

16. Language of teaching: Ukrainian.

Завідувач кафедри
Розробник опису дисципліни

Юрій Йосипович Тулашвілі, д-р пед. наук., професор
Гладка Олена Миколаївна, канд. техн. наук, доцент