

---

никации, но и способом информационной деятельности и способом систематического пополнения профессиональных знаний.

**Ключевые слова:** иностранный язык, профессиональное общение, юрист, специалист, устная практика, профессиональные потребности, межпредметные связи.

**Korotka N.V., Ternova O.I.**

## **A FOREIGN LANGUAGE IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF A SPECIALIST - LAWYER**

*In this article the communicative necessities of specialists - lawyers in the using of a foreign language in professional activity are analyzed, that require integration with profile disciplines, and are not only the method of communication but also the method of informative activity and the method of systematic addition to professional knowledge.*

**Keywords:** foreign language, professional communication, specialist lawyer, oral practice, professional needs, intersubject connections.

УДК 519.1

*Лопатюк М.М., Лопатюк С.П.*

## **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ**

*Запропоновані методичні основи викладання дисциплін «Дискретні структури» і «Комп'ютерна дискретна математика». Обґрунтована доцільність послідовного викладання теорії множин, математичної логіки, комбінаторного аналізу і теорії графів. Вивчення теорії мов і граматик, теорії автоматів і алгоритмів логічно продовжувати після ознайомлення з базовими елементами дискретної математики.*

**Ключові слова:** множини, математична логіка, комбінаторний аналіз, графи, мови, граматики.

За останні роки викладачами і студентами акредитованих базових напрямів підготовки «Комп'ютерні науки», «Комп'ютерні системи, автоматика і управління» і «Прикладна математика» в провідних ВНЗ отриманий багаторічний досвід викладання і вивчення дисципліни «Дискретна математика». Дисципліна призначена для підготовки сучасних висококваліфікованих спеціалістів в галузі комп'ютерних наук. Основи дискретної математики дають можливість глибше розуміти такі дисципліни як інформатика, алгоритмізація процесів, аналіз обчислювальних алгоритмів, мови програмування.

При цьому декілька років підряд практично кожний рік змінюється структура, склад і навіть назва дисципліни: від 3-х семестрової «Основи дискретної математики» до 3-х семестрової «Комп'ютерної дискретної математики» і, нарешті, 2-х дисциплін: «Дискретні структури» і «Комп'ютерна дискретна математика». Є нагальна потреба у визначенні чіткої структури і змісту дисципліни.

Дискретна математика – галузь математики, що вивчає дискретні структури (скінченні групи, скінченні графи, деякі математичні моделі перетворювачів інформації, скінченні автомати і т.ін.), а також дискретний аналіз (обчислювальні схеми певного виду, деякі алгебраїчні системи, нескінченні графи і т.ін.).

В рекомендаціях з викладання програмної інженерії і інформатики[1] і в типових навчальних планах, що в них наведені, пропонується дисципліна «Дискретні структури» з двох час-

---

тин. Дискретні структури I – основи дискретної математики і методи її застосування в інформатиці. Включає такі теми: функції, відношення, множини, прості методи доведень, Булева алгебра, логіка висловлювань, цифрова логіка, елементарна теорія чисел і основи лічби (рахування). Дискретні структури II – продовження викладання. Включає такі теми: логіка предикатів, рекурентні співвідношення, графи, дерева, матриці, обчислювальна складність, елементарна обчислюваність і дискретна ймовірність.

Практика викладання математичних дисциплін в вищих навчальних закладах пострадянського простору передбачає вивчення теорії матриць в курсі вищої алгебри, а дискретної ймовірності – в окремому курсі теорії ймовірностей і математичної статистики.

В майже класичному підручнику Р.Хаггарти «Дискретная математика для программистов» (Оксфорд, 2003) [2] викладання розпочинається з поняття моделювання і псевдокоду і містить такі розділи: логіка і доведення (висловлювання, предикати, методи доведень, математична індукція), теорія множин (множини і операції над ними), відношення (бінарні відношення, властивості відношень), функції (зворотні функції, принцип Дирихле), комбінаторика, графи (термінологія, гамільтонови графи, дерева), орієнтовані графи, Булева алгебра.

В Московському державному університеті (2004 рік) програма дисципліни «Дискретні структури», яка націлена на ознайомлення студентів I-го курсу з фундаментальними поняттями, методами і алгоритмами дискретної математики, практично повторює перелік розділів [2] з додаванням теорії формальних мов.

В українських ВНЗ такий самий зміст вкладається в курс лекцій з дисципліни «Комп'ютерна дискретна математика» [4]. В вітчизняній навчально-методичній літературі є приклад достатньо повного охоплення основних понять, методів дискретної математики і ілюстрації їх практичного застосування в інформаційних технологіях [5].

На сьогодні навчальний план підготовки спеціальності «Програмна інженерія» в Академії передбачає дві дисципліни: «Дискретні структури» (третій семестр) і «Комп'ютерна дискретна математика» (четвертий семестр). Виходячи з переосмислення перелічених прикладів і спираючись на досвід кілька річного викладання, доцільно було б приділити певну увагу стабілізації стану такої необхідної для програмістів дисципліни як «Дискретна математика».

Дискретні структури є однією з таких галузей знань, межі якої дуже складно визначити. Тут зібрані математичні поняття, об'єкти, основи яких викладаються в інших дисциплінах, і про які потрібно пам'ятати і не повторюючись подавати матеріал в необхідному обсязі. Певна річ, в цьому курсі використовуються основи чисельного аналізу, дослідження операцій, моделювання, високопродуктивних обчислень.

В дискретні структури необхідно включити:

- множини, логіку їх побудови, доведення їх спільного використання;
- логіку висловлювань і відношень, установлення правил, законів і форм логіки висловлювань;
- комбінаторний аналіз;
- теорію графів, дерев та їх застосування;
- відношення та їх властивості.

Це дає можливість описати набір базових елементів, визначити зв'язки між ними для подальшого формування більш складних співвідношень.

Коротко характеризуючи включені складові, необхідно відмітити наступне:

- множина, що використовуються тут – це множина наївна, тобто невизначена. Правила і технологія її застосування достатньо широко відомі і використовуються в інших розділах дискретних структур.

- логіка – наука про доведення, що має свою фундаментальну базу, яка дозволяє визначити істинність або хибність твердження;

- комбінаторний аналіз дозволяє вивчати об'єкти із скінченною множиною  $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$  елементів та їх властивостями, а також вивчати деяку кількість об'єктів з певними властивостями;

---

- теорія графів і дерев дозволяє сформулювати в відповідних термінах множину задач, пов'язаних з дискретними об'єктами: проектування інтегральних схем, схем управління і дослідження автоматів і т. ін.;

- відношення. Мова відношень використовується для опису зв'язків між об'єктами і поняттями. Зокрема, поняття бінарного відношення дає можливість формалізувати операції парного порівняння.

Мета дисципліни “ Дискретні структури ”:

- ознайомити студентів з основними положеннями теорії доведень;
- надати уявлення про практичне застосування теоретичних положень дискретної математики в програмуванні, математичній лінгвістиці.

В результаті освоєння дисципліни студенти повинні вміти свідомо використовувати здобуті знання при вивченні спеціальних дисциплін.

Комп'ютерна дискретна математика – це розділ, який формує граматичні співвідношення між елементами дискретних структур. В комп'ютерну дискретну математику необхідно включити:

- мови;
- граматики;
- теорію автоматів;
- теорію алгоритмів;
- булеві функції,

тобто ту частину предмета, яка дозволяє розвинути наявні структури в нові види, створювати нові мови і граматики.

Мета дисципліни:

- ознайомити з основними положеннями теорії автоматів, теорії кодування, основними вимогами до алгоритмів;
- надати уявлення про практичне застосування теоретичних положень дискретної математики в програмуванні, дослідженні операцій, системному аналізі, математичній лінгвістиці;
- показати зв'язок теоретичних основ дискретної математики з досягненнями сучасних комп'ютерних технологій .

В результаті освоєння дисципліни студенти мають свідомо використовувати здобуті знання при виконанні комп'ютерних проектів.

Запропонована методика наповнення і викладання дисциплін «Дискретні структури» і «Комп'ютерна дискретна математика» має на меті впорядкувати процес навчання студентів напряму підготовки «Програмна інженерія», зробити його логічним і послідовним. Основною її ціллю є: допомогти майбутнім фахівцям не тільки розв'язувати конкретні практичні задачі на основі засвоєного матеріалу, а ще й сприяти розвитку у них творчого підходу, спроможності до конструювання і реалізації нових ідей.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Рекомендации по преподаванию программной инженерии и информатики в университетах. – М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет- Университет Информационных Технологий», 2007. -462с. (типовые учебные планы)
2. Хаггарти Р. Дискретная математика для программистов.-М.: Техносфера, 2003.-317с.
3. Алексеев В.Б. Дискретная математика. Курс лекцій.-М.: МГУ, 2002.-44с.
4. Белоус Н.В. Електронний курс лекцій дисципліни «КДМ» для студентів 1-го курсу спеціальності «ПІ», ХНУРЕ, факультет комп'ютерних наук, кафедра ПЗ ЕОМ, вересень 2011р. //http://www.itlcvs.wordpress.com
5. Нікольський Ю.В., Пасічник В.В., Щербина Ю.М. Дискретна математика.-К.: Видавнича група ВНУ, 2007.-368с.

---

*Представлены методические основы преподавания дисциплин «Дискретные структуры» и «Компьютерная дискретная математика». Обоснована целесообразность последовательного преподавания теории множеств, математической логики, комбинаторного анализа и теории графов. Изучение теории языков и грамматик, теории автоматов и алгоритмов логично продолжать после ознакомления с базовыми элементами дискретной математики.*

**Ключевые слова:** множества, математическая логика, комбинаторный анализ, графы, языки, грамматики.

*Methodical bases of teaching of disciplines the «Discrete structures» and «Computer discrete mathematics» are presented. Expedience of the successive teaching of theory of sets, mathematical logic, combinatorics analysis and theory of the graphs is grounded. Study of theory of languages and grammars, the theories of automata and algorithms must to continue after an acquaintance with the base elements of discrete mathematics.*

**Keywords:** sets, mathematical logic, combinatorics analysis, graphs, languages, grammars.

УДК 811.111:656.6

**Demydenko N.**

#### **MARITIME ENGLISH TERMINOLOGY: SOME ASPECTS OF DEVELOPING TEACHING / LEARNING MATERIALS FOR THE STUDENTS OF THE FACULTY OF NAVIGATION**

*The paper focuses on the principles and various techniques in preparing Maritime English (ME) teaching / learning materials as a source of independent work for the students of the Faculty of Navigation. The notion of a terminographic essay is introduced and a sample is suggested to demonstrate the new trends in methodological approaches to the problem. The research is carried out within the frameworks of the Innovation Project aiming to design the Maritime English Study Pack for Bachelors.*

**Key words:** Maritime English, a terminographic essay, students' independent work.

**Setting goals of the research.** The importance of the process of introducing the communicative methods of teaching maritime students is mostly connected with availability (or absence) of a Course Book, a Student's Book, a Teacher's Book, a Specialised Dictionary and additional materials developed on their basis. The design or updating of teaching/learning materials on Maritime English is the current assignment of language teachers working at ESP (English for Specific Purposes) department. The materials for independent work of Maritime students form a special sphere of teaching/learning materials since they meet the needs of the learners in proper acquisition, revision, systematization, refreshing their knowledge and communicative skills thus filling the gap between language classroom activities and practical work in a multilingual crew of a merchant vessel.

**Principles of development of teaching /learning materials in English for Specific Purposes (ESP)** The question of the difference between ESP and EGP (English for General Purposes) has been addressed in the literature in terms of theory and practice. Hutchinson and Waters (1) state that there is no difference between the two in theory; however, there is a great deal of difference in practice. ESP differs from EGP in the sense that the words and sentences learned and the subject matter discussed are all relevant to a particular field or discipline. In our case these are Navigation,