Національний університет
водного господарства
та природокористування

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

1. Код. 2.3.1.
2. Назва. Основи побудови трансляторів та теорія компіляції.
3.Тип. Навчальна дисципліна професійної та практичної підготовки за вибором студента.
4. **Цикл.**Цикл професійноїта практичної підготовки.
5. Рік навчання. 3.
6.Семестр. 6.
7.Кількість кредитів ЄКТС. 3,5.
8.ПІП лектора, науковий ступінь, посада. Зубик Ярослав Ярославович, старший викладач кафедри прикладної математики.
9. Результати навчання.
Вивчити і знати характер та специфіку основних задач, що розглядаються в дисципліні „Основи побудови трансляторів та теорія компіляції", архітектуру обчислювальних систем, основи теорії контекстно-вільних граматик; структурні елементи будови трансляторів; методи та способи проектування та програмування при розробці засобів синтаксично-керованого перекладу;застосовувати вивчені методи та способи, основні компоненти трансляторів для розв'язання практичних завдань.
10. Форми запровадження. Аудиторне навчання
11. Пререквізити та кореквізити. «Операційні системи», «Програмування», «Програмне забезпечення», «Системне програмне забезпечення».
12. Зміст курсу.
Основи теорії трансляторів та інтерпретаторів. Лексичний, синтаксичний та семантичний аналіз. Теорія формальних мов. Граматики. Скінчені автомати. Таблиці символів. Хеш-функції. Таблично-керований передуючий розбір. Операторні граматики. Внутрішнє представлення програм. Оптимізація коду.
13. Рекомендоване або обов'язкове читання й інші навчальні ресурси/засоби.
Рекомендовані джерела.

1. Ахо Альфред В., Сети, Рави, Ульман, ДжеффриД. Компилиляторы: принципы, технологии и инструменты.: Пер. с англ. – М. : Издательскийдом «Вильямс», 2001. – 768 с.
2. Системноепрограммноеобеспечение / А.В.Гордеев, А.Ю.Молчанов. – СПб.: Питер, 2001. – 736 с.
3. Інструментальні засоби програмування: Навч. посібник /Ю.А. Бєлов, В.С. Проценко, П.Й. Чаленко. – К.: Либідь, 1993. – 248 с.
4. Карпов В.Э. Теориякомпиляторов. Учебноепособие. – Московский государственный институт электроники и математики. – М., 2001. – 79 с.

Рекомендовані навчальні ресурси/засоби.
Методичні вказівки в репозиторії університету, он-лайн курси університетів, в тому числі іноземних.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання.
18 годин лекцій, 18 годин лабораторних робіт. Лекції з використанням інформаційних технологій та мультимедійних презентацій, лабораторні роботи, самостійна робота.
15. Форми та критерії оцінювання.
Форми оцінювання знань: усне опитування та лабораторна робота на комп'ютері.
Оцінювання здійснюються за 100-бальною шкалою ЄКТС, що включає

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування) – 100 балів.

16. Мова навчання. Українська.

Завідувач кафедри *Мартинюк П.М., д.т.н., доцент*

Національний університет водного господарства та природокористування

П Е Р Е К Л А Д А Н Г Л І Й С Ь К О Ю

DESCRIPTION OF THE EDUCATIONAL SUBJECT

1. Code: 2.3.1.
2. Title: Fundamentals of constructing translators and the theory of compilation.
3.Type: educational subject of professional and practical training by the choice of the student.
4. Cycle: cycle of professional and practical training.
5. Year of study when the discipline is offered: 3.
6. Semester when the discipline is studied: 6.
7. Number of established ECTS credits: 3.5.
8. Surname, initials of the lecturer, scientific degree, position.: Zubyk Yaroslav Yaroslavovych, senior lecturer of the department of applied mathematics.
9. Results of studies: after having studied the discipline the student must:
– know the nature and specificity of the main tasks examined in the discipline "Fundamentals of constructing translators and the theory of compilation", architecture of computing systems, the essentials of the theory of context-free grammars;
– be aware of the translators structural elements;
– know the methods and techniques of designing and programming in the development of syntactically-controlled translation tools;
– be able to apply the methods and techniques studied, the main components of the translators for solving practical problems.
10. Forms of organizing classes: training classes in the study room.
11. Disciplines preceding the study of the specified discipline and studied in conjunction with them: "Operating systems", "Programming", "Software, "System software".
12. Course contents:
Fundamentals of the theory of translators and interpreters. Lexical, syntactic and semantic analysis. Formal language theory. Grammar. Finite automatons. Tables of characters. Hash functions. Table-guided pre-parsing. Operator grammar. Internal presentation of programs. Code optimization.
13. Recommended educational editions:
1. Aho Alfred, V., Seti Ravi, Ulman Jeffrey. Compilers: principles, technologies and tools: transl. from Engl. – M.: Publishing house "Williams", 2001. – 768 pp .: il.
2. System software / A.V. Gordeiev, A.Yu. Molchanov. – SPb .: Peter, 2001. – 736 pp.
3. Programming tools: Teaching. manual / Yu. A. Belov, V.S. Protsenko, P.Y. Chalenko. – K .: Lybid, 1993. – 248 pp.
4. Karpov V.E. Theory of compilers. Teaching manual. – Moscow State Institute of Electronics and Mathematics. – M., 2001. – 79 pp.
Recommended training resources / tools.
Methodical instructions as well as on-line courses of higher educational institutions, including foreign ones. are kept in the University's repository.
14. Planned types of educational activities and teaching methods.
lectures – 18 hours, laboratory works – 18 hours.
Methods of teaching: lectures using information technologies and multimedia presentations, laboratory works, independent work.
15. Forms and asessment criteria:
Forms of assessing knowledge: oral questioning and laboratory work using computer.
The assessment is carried out on a 100-point scale ECTS including
• current control (computer testing, questioning) – 100 points.
16. Language of training: Ukrainian.

Head of the department,
Doctor of Engineering, associate professor P. M. Martyniuk

Переклад виконав П.І.Мігірін