

ІНФОРМАЦІЙНА ДОВІДКА

Назва освітнього компоненту	Сучасні підходи до розробки та впровадження інформаційних технологій
Вид	обов'язкова ОК8
Семестр(и), в якому викладається	3
Кількість кредитів ЄКТС	4
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Освітня (і) програма	Комп'ютерні науки
Мова викладання, навчання	українська
ІНІ/факультет	ІНІ ЕІТІ
Кафедра	комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Лектор (викладач)	Марина Володимирівна НОВОЖИЛОВА, доктор фізико-математичних наук, про-фесор, завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Контакти лектора (викладача)	Maryna.Novozhilova@kname.edu.ua

Мета. Метою викладання навчальної дисципліни «Сучасні підходи до розробки та впровадження інформаційних технологій» є формування майбутніх науковців вищої кваліфікації, системи знань та навичок щодо практичного застосування моделей і методів проектування та впровадження новітніх інформаційних технологій.

Освітні компоненти, на які спирається: «Управління науковими проєктами».

Зміст:

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи і методологія застосування ін-формаційних систем і технологій

Генезис інформаційних технологій. Інформаційні технології і інформаційні системи. Основні типи класифікації сучасних інформаційних технологій. Струк-туровані та неструктуровані задачі – інформаційні системи, що застосовуються для вирішення цих типів задач.

Змістовий модуль 2. Прикладний аспект розробки і впровадження інфо-рмаційних систем і технологій в управлінні

Проектування ресурсів даних в розподілених інформаційно-управляючих системах. Класифікація CASE-засобів проектування даних. Моделі процесу роз-робки програмних систем. Інноваційні технології створення інформаційних сис-тем. Управління конфігурацією програмного продукту.

Змістовий модуль 3. Організація проектування та нормативно-методична підтримка життєвого циклу інформаційних систем

Нормативне забезпечення та стандартизація процесів життєвого циклу ін-формаційних систем. Управління програмними проєктами: методи оцінювання ефективності інформаційних систем підприємства.

Результати навчання:

- Знати сучасні методи, засоби та інноваційні технології, що використовуються при створенні програмного забезпечення, управління ІТ-проєктами.
- Визначати ознаки інноваційності методологічних підходів в галузі інформаційних технологій, управління ІТ-проєктами, що пропонуються.

- Знати методи аналізу прикладної області, виявлення інформаційних потреб і збору вихідних даних для проектування програмного забезпечення.
- Мати навички з розробки математичних та комп'ютерних моделей ефективності інформаційних систем.
- Застосовувати методологію проектування інформаційних технологій в різних предметних галузях, включаючи сферу комунального господарства міст та будівництва.
- Системно застосовувати інноваційні методи моделювання об'єктів прикладної області застосування інформаційних технологій.
- Класифікувати та критично досліджувати науковий доробок предметної галузі дисертаційного дослідження та суміжних напрямів.

Методи навчання:

Словесні: лекція, пояснення, бесіда.

Наочні: ілюстрування, демонстрація.

Практичні: розв'язання задач, робота на комп'ютері

Самостійна робота: опрацювання лекційного матеріалу, навчальної і технічної літератури

Методи контролю та порядок оцінювання результатів навчання:

Методи поточного контролю:

- усне опитування за матеріалами лекцій та практичних занять;
- виконання письмових завдань;

Методи модульного контролю (за змістовими модулями):

- письмовий контроль.

Методи підсумкового семестрового контролю:

- екзамен, письмові відповіді на запитання за білетами.

Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення:

Лабораторія інформаційних технологій

- комп'ютер Impression P+ Celeron Dual Core J1800, ОЗУ 4 ГБ, HDD 500 ГБ – 15 од.,
- мультимедійний проектор Acer – 1 од.

Microsoft 365, ліцензія

Microsoft® Open Value Subscription Education Solutions Agreement number V9775360.

- Visual Studio Community 2019, безкоштовне програмне забезпечення
- Google Chrome, вільне програмне забезпечення,
- інтернет

INFORMATION REFERENCE

Full name of the discipline	Modern approaches to the development and implementation of information technologies
Type of discipline	compulsory, EC 8
Semester	3
Number of ECTS credits	4
Level of higher education	third (educational and scientific)
Educational programme	Computer science
Language of instruction, teaching	Ukrainian
ESI/faculty	ESI EITI
Department	computer sciences and information technologies
Name of lecturer(s)	Marina NOVOZHILOVA, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Head of the Department of Computer Science and Information Technology
Contacts of lecturer(s)	Maryna.Novozhilova@kname.edu.ua

The purpose of the discipline: The purpose of teaching the educational discipline "Modern approaches to the development and implementation of information technologies" is the formation of future highly qualified scientists, a system of knowledge and skills regarding the practical application of models and methods of designing and implementing the latest information technologies.

Interdisciplinary connections: "Management of scientific projects".

Contents:

Content module 1. Theoretical foundations and methodology of application of information systems and technologies The genesis of information technologies. Information technologies and information systems. The main types of classification of modern information technologies. Structured and unstructured tasks are information systems used to solve these types of tasks.

Content module 2. Applied aspect of development and implementation of information systems and technologies in management Designing data resources in distributed information management systems. Classification of CASE data design tools. Models of the software systems development process. Innovative technologies for creating information systems. Software product configuration management.

Content module 3. Design organization and normative and methodological support of the life cycle of information systems Regulatory support and standardization of life cycle processes of information systems. Management of software projects: methods of evaluating the effectiveness of enterprise information systems.

Learning outcomes:

- To know modern methods, tools and innovative technologies used in the creation of software, management of IT projects.
- To determine the signs of innovativeness of methodological approaches in the field of information technologies, management of proposed IT projects.
- To Know the methods of application area analysis, identification of information needs and collection of raw data for software design.
- To Have skills in developing mathematical and computer models of the effectiveness of information systems.
- To Apply information technology design methodology in various subject areas, including the field of municipal utilities and construction.

- - Systematically apply innovative methods of modeling objects in the application area of information technologies.
- - Classify and critically examine the scientific output of the subject field of dissertation research and related areas.

- **Teaching methods:**

Verbal: lecture, explanation, conversation.

Visual: illustration, demonstration.

Practical: solving problems, working on a computer

Independent work: development of lecture material, educational and technical literature

Methods of control and the procedure for assessing learning outcomes:

Current control methods:

- an oral survey based on the materials of lectures and practical classes;
- performance of written tasks;

Methods of modular control (by content modules):

- written control. Methods of final semester control:
- exam, written answers to questions on tickets.

Material and technical and information support:

Laboratory of information technologies:

- computer Impression P+ Celeron Dual Core J1800, RAM 4 GB, HDD 500 GB - 15 units,
- Acer multimedia projector – 1 unit. Microsoft 365, license Microsoft® Open Value

Subscription Education Solutions Agreement number V9775360. - Visual Studio Community 2019, Freeware Google Chrome, Free Software, - internet