

Конспект лекції № 1

Тема № 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: БАЗОВІ ПОНЯТТЯ, ТЕРМІНИ, КЛАСИФІКАЦІЯ, ІТ-СПЕЦІАЛІСТИ

Міжпредметні зв'язки: Зв'язок із елементами знань і умінь таких навчальних дисциплін як „Алгоритмізація та програмування”, „Інформатика” та „Об'єктно-орієнтоване програмування”.

Мета лекції: познайомити з поняттям інформаційних технологій, їх видами; розвивати логічне мислення, пізнавальний інтерес до ІТ-сфери та застосування ІТ на практиці; формувати вміння аналізувати, узагальнювати, порівнювати, абстрагуватися, синтезувати знання, отримані при вивченні даної теми.

План лекції:

1. Поняття та історія виникнення інформаційних технологій.
2. Види сучасних ІТ.
3. Основні види забезпечення ІТ.
4. Класифікація ІТ за різними критеріями.
5. Інструментарій ІТ.
6. Економічний аспект ІТ.
7. Соціальний аспект ІТ.
8. Взаємозв'язок інформаційних технологій та інформаційних систем.
9. Структура ІС.
10. ІТ-кадри.
11. Проблеми підготовки фахівців для ІТ-сфери.

Опорні поняття: інформаційні технології, інформаційна система, ІТ-фахівець, класифікація.

Інформаційні джерела:

Основна та допоміжна література:

1. Алгоритми і структура даних: Навчальний посібник / В.М.Ткачук. - Івано-Франківськ : Видавництво Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2016.-286 с.
2. Алгоритми та структури даних. Навчальний посібник / Т. О. Коротєєва. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. - 280 с.
3. Глоба Л. С. Розробка інформаційних ресурсів та систем [Електронний ресурс] : конспект лекцій / Л. С. Глоба, Т. М. Кот. - Київ : НТУУ "КПІ", 2014. - 318 с.
4. Гольдштейн С. Л. Практика использования информационных технологий и систем (на примерах управления организацией) : учеб. пособие / С. Л. Гольдштейн, О. Г. Инюшкина. - Екатеринбург : УрФУ, 2010. - 185 с.
5. Грязнова В. О., Єфіменко С. В. Основи методології програмування. - К.: ВПЦ "Київський університет", 2010.

6. Давыдов В.Г. Программирование и основы алгоритмизации: Учеб. пособие. / В.Г. Давыдов. ? М.: Высш. шк., 2003. ? 447 с.
7. Інженерія якості програмного забезпечення: навч. посібник / Г.В Табунщик, Р.К. Кудерметов, Т.І. Брагіна. - Запоріжжя: ЗНТУ, 2013. - 180 с.
8. Кингсли-Хьюджес Э., Кингсли-Хьюджес К. Справочник программиста. - М.: ООО "ИД Вильямс", 2007.
9. Технології створення програмних продуктів та інформаційних систем : навч. посібник / М. Ю. Карпенко, Н. О. Манакова, І. О. Гавриленко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. - Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. - 93 с.
10. Шевчук І. Б. Інформаційні технології в регіональній економіці: теорія і практика впровадження та використання : монографія. Львів : Видавництво ННВК "АТБ", 2018. 448 с.
11. Основи інформаційних технологій і систем : навч. посіб. / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". – Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2013. – 500 с.
12. Основи інформаційних технологій : навч. посіб. [для студентів ВНЗ, які хочуть підвищити свої знання в галузі інформ. технологій згідно із стандартом European Computer Driving Licence] / Т. М. Басюк, Н. О. Думанський, О. В. Пасічник ; за наук. ред. В. В. Пасічника ; М-во освіти і науки України. – [Нове вид.]. – Львів : Новий Світ-2000, 2011. – 390 с.

Інтернет ресурси:

1. Рагулин П.Г. Информационные технологии: электронный учебник : [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/007/41007/18312?p_page=4
2. Твоє майбутнє у сфері інформаційних технологій [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: <http://careerhub.in.ua/wp-content/uploads/2018/02/Tvoie-maybutnie-u-sferi-IT-Karta-profesiy.pdf>

Навчальне обладнання, ТЗН, презентація тощо: ноутбук, проектор, мультимедійна презентація.

ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ

Питання 1. Поняття та історія виникнення інформаційних технологій.

Інформаційні технології, ІТ (використовується також загальніший / вищий за ієрархією термін інформаційно-комунікаційні технології (information and communication technologies, ICT) — сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, опрацювання, зберігання, розповсюдження, показу і використання інформації в інтересах її користувачів.

Технології, що забезпечують та підтримують інформаційні процеси, тобто процеси пошуку, збору, передачі, збереження, накопичення, тиражування інформації та процедури доступу до неї.

Етапи розвитку інформаційних технологій, що виділяються за видами завдань і процесів обробки інформації:

1-й етап (60-70-ті рр.) - обробка даних в обчислювальних центрах у режимі колективного користування. Основним напрямком розвитку інформаційної технології була автоматизація операційних рутинних дій людини.

2-й етап (з 80-х рр.) - створення інформаційних технологій, спрямованих на вирішення стратегічних завдань.

Етапи розвитку інформаційних технологій, що виділяються з проблем, що стоять на шляху інформатизації суспільства:

1-й етап (до кінця 60-х рр.) Характеризується проблемою, пов'язаною з обробкою великих обсягів даних в умовах обмежених можливостей апаратних засобів.

2-й етап (до кінця 70-х рр.) Пов'язаний з поширенням ЕОМ серії IBM / 360. Проблема цього етапу - відставання програмного забезпечення від рівня розвитку апаратних засобів.

3-й етап (з початку 80-х рр.) - комп'ютер стає інструментом непрофесійного користувача, а інформаційні системи - засобом підтримки прийняття його рішень. Проблеми - максимальне задоволення потреб користувача і створення відповідного інтерфейсу для роботи в комп'ютерному середовищі.

4-й етап (з початку 90-х рр.) - створення сучасної технології міжустановних зв'язків та інформаційних систем. Проблеми цього етапу вельми багато. Найбільш істотними з них є:

- Укладання угод і встановлення стандартів, протоколів для комп'ютерного зв'язку;
- Організація доступу до стратегічної інформації;
- Організація захисту та безпеки інформації.

Етапи розвитку інформаційних технологій, що виділяються за перевагами, які надає комп'ютерна технологія:

1-й етап (з початку 60-х рр.) Характеризується досить ефективним опрацюванням інформації при виконанні рутинних операцій з орієнтацією на централізоване колективне використання ресурсів обчислювальних центрів. Основним критерієм оцінки ефективності створюваних інформаційних систем була різниця між витраченими на розробку і зекономленими в результаті впровадження коштами. Основною проблемою на цьому етапі була психологічна - погана взаємодія користувачів, для яких створювалися інформаційні системи, і розроблювачів через розходження їхніх поглядів і розуміння розв'язуваних проблем. Як наслідок цієї проблеми, створювалися

системи, які користувачі погано сприймали і, незважаючи на їх досить великі можливості, не використовували повною мірою.

2-й етап (з середини 70-х рр.) Пов'язаний з появою персональних комп'ютерів. Змінився підхід до створення інформаційних систем - орієнтація зміщується в бік індивідуального користувача для підтримки прийнятих ним рішень. Користувач зацікавлений у проведеній розробці, налагоджується контакт із розроблювачем, виникає порозуміння між обома групами спеціалістів. На цьому етапі використовується як централізоване опрацювання даних, характерне для першого етапу, так і децентралізоване, що базується на розв'язанні локальних задач і роботі з локальними базами даних на робочому місці користувача.

3-й етап (з початку 90-х рр.) Пов'язаний з поняттям аналізу стратегічних переваг у бізнесі і заснований на досягненнях телекомунікаційної технології розподіленої обробки інформації. Інформаційні системи мають своєю метою не просто збільшення ефективності опрацювання даних і допомога керівнику. Відповідні інформаційні технології повинні допомогти організації вистояти в конкурентній боротьбі й одержати перевагу.

Етапи розвитку інформаційних технологій, що виділяються за видами інструментарію технологій:

1-й етап (до другої половини XIX ст.) - «ручна» інформаційна технологія, інструментарій якої складали перо, чорнильниця, книга. Комунікації здійснювалися ручним способом шляхом переправки через пошту листів, пакетів, депеш. Основна мета технології - представлення інформації в потрібній формі.

2-й етап (з кінця XIX ст.) - «механічна» технологія, інструментарій якої складали: друкарська машинка, телефон, диктофон, оснащена більш досконалими засобами доставки пошта. Основна мета технології - представлення інформації в потрібній формі більш зручними засобами.

3-й етап (40 - 60-ті рр. XX ст.) - «електрична» технологія, інструментарій якої складали: великі ЕОМ і відповідне програмне забезпечення, електричні друкарські машинки, ксерокси, портативні диктофони.

Змінюється мета технології: акцент в інформаційній технології починає переміщатися з форми подання інформації на формування її змісту.

4-й етап (з початку 70-х рр.) - "електронна" технологія, основним інструментарієм якої стають великі ЕОМ і створювані на їх базі автоматизовані системи управління (АСУ) і інформаційно-пошукові системи (ІПС), оснащені широким спектром базових і спеціалізованих програмних комплексів. Центр ваги технології ще більш зміщується на формування змістовної сторони інформації для управлінського середовища різних сфер суспільного життя.

Висновок. За ІТ майбутнє. Становлення та розвиток ІТ відбувався у декілька етапів залежно від поступу та потреб суспільства.

Загальний висновок за темою лекції

1. Інформаційна технологія - сукупність методів і засобів збору, обробки і передачі даних для отримання інформації нової якості і її використання на базі обчислювальної та інформаційної техніки. ІТ є науково-методичну та технологічну базу інформаційної індустрії. У цьому понятті об'єднуються методи і засоби для виробництва, передачі, обробки та використання інформаційних ресурсів, а також для створення інструментів і технологій інформаційної індустрії. Створення ІТ базується на використанні багатьох видів сучасних галузей: комп'ютерної, телекомунікаційної та ін.
2. Як загальний критерій ефективності будь-яких видів технологій можна використовувати економію соціального часу, яка досягається в результаті їх практичного використання.
3. Україна посідає перше місце в Європі за кількістю ІТ-фахівців. На сьогодні понад 100 тисяч програмістів працюють у різних українських та міжнародних компаніях, а попит на українських фахівців на світовому ринку і далі зростає. Припускають, що до 2020 року кількість ІТ-фахівців у країні наблизиться до позначки 200 тисяч.
4. Найпопулярніше місто для ІТ в Україні – Київ, також не відстають Львів, Харків, Одеса, Дніпро і Вінниця. Однак українських фахівців можна зустріти по всьому світу. Всесвітньо відомі ІТ-стартапи Grammarly, PetCube, Preply, Ecoisme, IBlazzr та багато інших розробили українці.

Питання і завдання студентам для контролю знань.

1. Що таке інформаційні технології?
2. Які є види інформаційних технологій?
3. Які існують класифікаційні ознаки ІТ?
4. Як взаємодіють між собою ІТ та ІС?
5. Які є забезпечуючі компоненти інформаційних технологій та ІС?
6. Які на сьогоднішній день є професії в ІТ-сфері?

Укладач: _____
(підпис)

Шевчук І.Б., доцент, д.е.н., доцент
(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)