

Назва дисципліни	Ефективність інформаційних систем та комп'ютерних технологій
Викладач	Шинкаренко В.І., д.т.н., професор, зав. кафедрою КІТ; т. (056) 373-15-52; email: shinkarenko_vi@ua.fm Ільман В.М. к.т.н., доцент, т. (056) 373-15-52; email: valery_ilman@ukr.net
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Аспірантам, 1 семестр
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Комп'ютерні технології та системи
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	ЗК-6. Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних задач, у т.ч. у міждисциплінарних областях. ФК-1. Здатність знаходити рішення з підвищення ефективності програмно-апаратних систем. ФК-2. Здатність виділяти ключові показники ефективності ФК-5. Здатність обирати відповідні завданням методи та засоби інтелектуального аналізу та моделювання даних. ПРН-13. Знати програмні та апаратні засоби підвищення часової ефективності інформаційних систем; основні показники ефективності програмно-апаратних систем та комп'ютерних технологій; сучасні методи та засоби розробки інформаційних систем; можливості конструкційно-продукційного моделювання. ПРН 22. Прогнозувати розвиток інформаційних систем та технологій.
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Знання архітектури комп'ютера, формальних граматики
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися	10
Теми аудиторних занять та самостійної роботи	Обсяг – 4 кредити ЄКТС, 120 год. з них 36 години лекцій. Основні теми лекцій: 1. Основні поняття та положення. Система. Інформаційна система. Технологія. Ефективність. 2. Теоретичні основи ефективності інформаційних систем та комп'ютерних технологій. Економічна

	ефективність. Прагматична ефективність. Стандарти з якості програмного забезпечення. Характеристики якості. 3. Методологічні засади оцінювання інформаційних систем та комп'ютерних технологій. Критерії. Показники. Методи вимірювання. 4. Формальні граматики. Мультисимвольні формальні граматики. Ефективність їх використання. 5. Графічні формальні граматики. Їх застосування у інформаційних технологіях. 6. Стохастичні граматики. L-системи. 7. Конструктивно-продукційне моделювання. Узагальнений конструктор. Атрибутика. Правила підстановки. Спеціалізація. Інтерпретація. Конкретизація. Реалізація. 8. Аналіз та перетворення конструкцій та конструктивних процесів. Зв'язки між ними. 9. Параметричні конструктори. Їх застосування. 10. Підвищення часової ефективності алгоритмів та структур даних на основі конструктивно-продукційного моделювання. 11. Застосування конструктивно-продукційного моделювання для дослідження властивостей інформаційних технологій. Моделі природної мови. Підвищення ступеню використання енергії рекуперації. Моделі геометричних фракталів. Моделі молнієвої активності у грозовому фронті. 12. Прагматична ефективність ІС. Надійність. Безпека. Достовірність 13. Локальні показники ефективності ІС. Показники достовірності, надійності, точності, повноти, оперативності, своєчасності. 14. Часова ефективність програмних засобів. Показники часової ефективності. Методи оцінки показників. Оцінка на макро і мікро рівнях. 15. Функціональна ефективність програмних засобів. Поняття функціональної ефективності. Показники і їх оцінка. Самостійна робота – Підготовка до занять – Виконання індивідуального завдання – Самостійне опрацювання засобів конструктивно-продукційного моделювання або реферативний аналіз ефективності ІСтКТ
Мова викладання	українська

Рекомендована література	Основна 1. Томашевський О. М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів : навч. посібник для вищ. навч. закл. / О. М. Томашевський [та ін.]. – К. : Центр учбової літератури, 2012. 2. Шинкаренко В.И. Экспериментальные исследования алгоритмов в программно-аппаратных средах : монография / В.И. Шинкаренко. – Д.: Изд-во Днепрпетр. нац. ун-та ж.-д. трансп. им. акад. В. Лазаряна, 2009. 3. Гвоздева В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. – М. : ИНФРА-М, 2011. 4. Валькман Ю. Р. Концептуальная информатика и информационные технологии : конспект лекций / Ю. Р. Валькман, В. Д. Пархоменко. – К. : Институт интеллектуальной собственности и права, 2003. 5. Косинський В. І. Сучасні інформаційні технології : навч. посібник / В. І. Косинський, О. Ф. Швець. – К. : Знання, 2012. 6. Пасічник В. В. Організація баз даних та знань : підручник для вузів / В. В. Пасічник, В. А. Резніченко. – К. : Видавнича група ВНУ, 2006. 7. Глибовець М. М. Штучний інтелект : Підручник для вузів / М. М. Глибовець, О. В. Олецкий. – К. : Видавничий дім "КМ Академія", 2002. Додаткова 8 Ільман В. М. Формальні структури та їх застосування : монографія / В. М. Ільман, В. В. Скалозуб, В. І. Шинкаренко. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2009. 9. Скалозуб В.В. Дискретні та алгоритмічні структури в інструментарії програмної ынженерії / В.В. Скалозуб, В.М. Ільман, Ю.М. Івченко, В.О. Андрющенко. – Д.: Изд-во Днепрпетр. нац. ун-та ж.-д. трансп. им. акад. В. Лазаряна, 2016. 10. Боэм Б.У. Инженерное проектирование программного обеспечения / Б. У. Боэм. – М.: Радио и связь, 1985. 11. Скрипкин К.Г. Экономическая эффективность информационных систем / К.Г. Скрипкин. – М.: Изд-во
---------------------------------	---

ДМК Пресс, 2002.

12. Бройдо В.Л. Вычислительные системы сети и телекоммуникации / В.Л. Бройдо. – СПб.: Питер, 2002.

13. Черноволенко И.Ф. Экономика информационных систем / И.Ф. Черноволенко. – Донецк: Изд-во ДНУ, 2002.

14. Сони́на Н.П. Определение экономической эффективности применения вычислительной техники при выполнении функции управления / Н.П. Сони́на, Г.А. Карелина, Н.Ю. Кошкина. – м.: Московский институт управления, 1989.

Інформаційні ресурси

1. Комп'ютерне навчання продуктам і технологіям Microsoft [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.microsoft.com/learning/ru-ru/default.aspx>

2. Портал аналітичної інформації в галузі інформаційних технологій CitForum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://citforum.ru/>

3. НДПП НАПрН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ippi.org.ua/>

4. Офіційний сайт Національної бібліотеки ім. Вернадського – www.biblvornad.org.ua.