

СИЛАБУС

з дисципліни «Моделювання та інформаційні технології в публічному управлінні»
на отримання ступеню вищої освіти «магістр» за спеціальністю
281 «Публічне управління та адміністрування»
Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка

Обсяг курсу – 3 кредити (ECTS): 14 годин лекції, 30 годин – практичні заняття, 76 годин – самостійна робота, екзамен.

Викладач курсу – **Путятін Валерій Петрович**, д.т.н., професор кафедри кібернетики (<http://new.khntusg.com.ua/staff/putjatin-valerij-petrovich>)

ОПИС КУРСУ

Пререквізити (базові знання необхідні для успішного опанування компетентностями). Базові знання з дисциплін: «Менеджмент та маркетинг електронного врядування», «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)», «Електронне урядування», «Методологія і організація наукових досліджень», «Управління інтелектуальним капіталом», «Засади публічного управління».

Постреквізити. Продовжують вивчення даного предмету наступні дисципліни: виконання дипломної магістерської роботи.

Коротка анотація дисципліни (загальна характеристика, особливості, переваги).

Навчальна дисципліна " **Моделювання та інформаційні технології в публічному управлінні** " є завершальною складовою системи формування комп'ютерно-інформаційної компетентності магістрів з публічного управління та адміністрування. Вона **буде корисна** майбутнім висококваліфікованим фахівцям для вивчення сучасних інформаційних технологій, що застосовуються в публічному управлінні, ролі моделювання в процесі підготовки та прийняття управлінських рішень, технологічних і функціональних складових різних класів інформаційних систем управління та критеріїв їх ефективного використання при здійсненні управлінсько-адміністративної діяльності в організаціях та установах.

Ефективність функціонування державних, комунальних та приватних структур прямо або опосередковано залежить від їхньої інформаційної інфраструктури, наявних та перспективних інформаційно-комунікаційних засобів опрацювання великих потоків різнотипної інформації, представлення вихідних даних, процесу та результатів їх аналітичного опрацювання, прийнятих на їхній основі оптимальних управлінських рішень.

Вивчення даної дисципліни дає можливість здобувачу вищої освіти:

знати:

- загальнодержавні програми та напрямки інформатизації державного управління;
- основні поняття і термінологію моделювання та інформаційних технологій в публічному управлінні;
- класифікацію, ієрархію та систему моделювання, інформаційних технологій в публічному управлінні;
- теоретичні основи, практичні й методичні рекомендації у галузі застосування сучасних інформаційних технологій;
- теоретичні основи проектування структур баз даних;
- теоретичні основи системи управління базами даних (СУБД) ;
- основи типової інтегрованої інформаційно-управляючої системи «Університет»;
- теоретичні основи архітектури клієнт – сервер, що забезпечує роботу під керуванням промислових СУБД.

вміти:

- оцінювати та аналізувати стан та перспективи розвитку моделювання та інформаційних технологій в публічному управлінні в Україні;
- застосовувати сучасні інформаційні технології в публічному управлінні;
- працювати в інтегрованій управляючій системі «Університет»;
- здійснювати комплексний аналіз рівня готовності органів державної влади та місцевого самоврядування до впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;
- застосовувати стандартні програмні продукти для аналізу даних;
- формулювати та розв'язувати задачі підвищення якості функціонування існуючих професійно-

орієнтованих інформаційних систем.

Мета та основні задачі дисципліни.

Метою цієї навчальної дисципліни є опанування студентами навичок моделювання та алгоритмізації процесів збору, передачі, обробки, аналізу та використанню інформації в тій чи іншій предметній області, зокрема у публічному управлінні.

Предметом вивчення «**Моделювання та інформаційні технології в публічному управлінні**» є математичне, програмне та технічне забезпечення сучасних засобів діджиталізації в електронному урядуванні, типова інтегрована інформаційно-управляюча система «Університет».

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є:

- формування сучасних теоретичних та практичних знань, умінь та навичок з низки новітніх інформаційно-комунікаційних технологій;
- формування навичок самостійної роботи з джерелами в Інтернеті за фахом;
- вироблення вміння застосовувати у професійній діяльності основні методи і принципи новітніх методів моделювання;
- набути навички та уміння самостійно працювати в сучасній інтегрованій управляючій системі.

Опис предметної області Методи, методики та технології наукового пізнання, управління та прийняття рішень, інформації, організаційно-технологічного та правового забезпечення, електронного урядування. Інструменти та обладнання: інформаційно-аналітичні інструменти, системи підтримки прийняття управлінських рішень, спеціалізоване програмне забезпечення.

Компетентність, що забезпечує .

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері публічного управління та адміністрування або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та наукових методів відповідної галузі і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність працювати в команді. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня. Навички міжособистісної взаємодії.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності. Здатність забезпечувати належний рівень вироблення та використання управлінських продуктів, послуг чи процесів. Здатність використовувати в процесі підготовки і впровадження управлінських рішень сучасні ІКТ. Здатність здійснювати інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських процесів із використанням сучасних інформаційних ресурсів та технологій. Здатність впроваджувати інноваційні технології. Здатність до дослідницької та пошукової діяльності в сфері публічного управління та адміністрування. Здатність у складі робочої групи проводити прикладні дослідження в сфері публічного управління та адміністрування.

Результати навчання. За результатами вивчення курсу здобувачі вищої освіти можуть застосовувати сучасні моделі управління та адміністрування, а також міжнародний досвід при проектуванні та реорганізації управлінських та загально-організаційних структур; використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології у сфері публічного управління та адміністрування; знати та вміти застосовувати технології публічного адміністрування виявляти знання основ електронного урядування, вміти користуватися системою електронного документообігу, вміти здійснювати пошук та узагальнення інформації, робити висновки і формулювати рекомендації в межах своєї компетенції, вміти налагодити комунікацію між громадянами та органами державної влади і місцевого самоврядування.

Структура курсу

Змістовий модуль 1. «Основи моделювання та інформаційних технологій в публічному управлінні»

Лекції:

Тема 1. Основна термінологія. Публічне управління. Державне та муніципальне управління. Органи місцевого самоврядування. Моделювання та ІТ- технології в публічному управлінні.

Тема 2. Дані. Інформація. Ентропія. Алгоритми. Модель та основні принципи її побудови. Класифікація моделей.

Тема 3. Структури даних (прості, статичні, динамічні, ієрархічні, файлові). Проектування структур баз даних (БД).

Тема 4. Системи управління базами даних (СУБД). Класифікацій СУБД. Типова структура СУБД.

Практичні заняття:

- Тема 1. Лінійні, розгалужені та циклічні алгоритмічні процеси.
Тема 2. Бінарні дерева та алгоритми пошуку
Тема 3. Вирішення задач за допомогою рекурсивних алгоритмів
Тема 4. Алгоритми базових операцій на структурах даних
Тема 5. Основні правила комбінаторики. Моделі комбінаторних конфігурацій. Урнові схеми вирішення комбінаторних задач.
Тема 6. Графічний метод розв'язання задач лінійного програмування.
Тема 7. Застосування економіко-математичних методів у логістичній діяльності органів місцевого самоврядування. Модель транспортної задачі.
Тема 8. Розв'язання задач лінійного програмування симплекс-методом.

Змістовий модуль 2. «Сучасна інтегрована управляюча система та її основні підсистеми»

Лекції:

- Тема 5. Структура та склад управляючої системи. Функціональна та забезпечуюча частини інформаційної системи.
Тема 6. Інформаційне, математичне, програмне та технічне забезпечення інформаційних систем. Технічні системи передачі інформації та доступу до неї.
Тема 7. Захист даних від несанкціонованого доступу.
Тема 8. Основні функціональні блоки системи «Університет»: управління фінансово-економічною і господарською діяльністю; управління персоналом; управління інформаційним сервісом; управління науковими дослідженнями з модернізації системи; управління комунікаціями; управління потоками робіт, документів, знань.

Практичні заняття:

- Тема 9. Сучасне апаратне забезпечення в органах публічної влади в Україні.
Тема 10. Моделювання показників організації на основі методів екстраполяції. Аналіз інвестиційних проектів.
Тема 11. Аналіз підсистеми управління потоками робіт, документів, знань.
Тема 12. Аналіз використання геоінформаційних систем, які використовуються в публічному управлінні
Тема 13. Методи та алгоритми кодування інформації.
Тема 14. Аналіз функціонування підсистеми управління фінансово-економічною і господарською діяльністю.
Тема 15. Аналіз функціонування підсистеми управління персоналом.

Політика курсу – жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.

Система оцінювання – оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: **модуль 1** – 35 % семестрової оцінки; **модуль 2** – 35% семестрової оцінки, екзамен – 40% семестрової оцінки.

Інформаційні ресурси

- Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/>
Бібліотека ім. В.Г. Короленко. URL: <http://korolenko.kharkov.com/>
Бібліотека ХНТУСГ. URL: <https://library.khntusg.com.ua/>
Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>
Студентська електронна бібліотека URL: <http://www.lib.ua-ru.net/>
https://uk.wikipedia.org/wiki/Головна_сторінка
"The PC Webopedia" URL: <http://www.webopedia.com/>
Український портал: Ua Portal.com
Інформаційні технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://users.unicyb.kiev.ua/~boiko/it/it_intro1.htm. – Назва з титул. екрану.
МЕТОДОЛОГІЯ: Інформаційні системи та технології [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.management.com.ua/ims/>. – Назва з титул. екрану.
Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології [Електронний ресурс] / О. В. Грицунов. – Режим доступу: http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov_2.pdf. – Назва з титул. екрану.
URL: <https://www.bpsimulator.com/>. Сервіс імітаційного моделювання бизнес-процесів.
Навчальні матеріали онлайн. URL: <https://pidruchniki.com/>

URL: <https://informatika-resurs.jimdofree.com/>