

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітня програма	Публічне управління та адміністрування
Тривалість викладання	3, 4 чверті
Заняття:	II семестр 2020/2021 н.р.
Лекції	2 години на тиждень
Практичні	2 години на тиждень
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=7627>

Кафедра, що викладає Інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії



Нікулін Сергій Леонідович
Професор, д.г.н., професор кафедри

Персональна сторінка
https://it.nmu.org.ua/ua/HR_staff/prepods/nikulin.php

E-mail:
nikulin.s.l@nmu.one

1. Анотація до курсу

Сучасний розвиток інновацій у сфері публічного управління тісно пов'язаний з використанням інформаційних технологій, які сприяють підвищенню ефективності роботи державного апарату, реорганізації та реінжинірингу адміністративних процесів. У курсі розглянуто теорію та практичні аспекти впровадження інформаційно-технологічного інструментарію діяльності органів публічного управління на різних рівнях державної влади. Висвітлені загальні питання автоматизованої обробки текстових, табличних та графічних даних, пошуку інформації та підтримки прийняття управлінських рішень, у тому числі, за допомогою штучного інтелекту. Розглянуто інструментальні засоби та інформаційну інфраструктуру електронного урядування, а також технології публічних комунікацій з використанням Інтернет-порталів. Значна увага приділена питанням упровадження систем електронного документообігу, а також вивченню прикладного інструментарію створення, редагування, форматування, візуалізації, публікації електронних документів засобами Microsoft Office.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – формування у здобувачів відповідних дисциплінарних компетентностей, які в свою чергу впливають на формування професійних компетентностей щодо використання сучасних інформаційних систем та технологій у діяльності державних та місцевих органів публічного управління.

Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів вищої освіти з основними поняттями і технологіями автоматизованої обробки інформації, інструментальними засобами інформаційних технологій в управлінні, технологіями збору, зберігання та передачі інформації;
- розглянути основні складові інформаційної інфраструктури електронного урядування, архітектуру і особливості функціонування електронного уряду, інформаційні технології публічних комунікацій;
- вивчити сучасні засоби пошуку, подання інформації, генерування нових знань та прийняття управлінських рішень;
- навчити здобувачів вищої освіти застосовувати методи управління електронним документообігом для змістовного аналізу наборів текстових, табличних, графічних даних та вирішення прикладних завдань за напрямками професійної діяльності.

3. Результати навчання:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

- розуміти сутність електронного урядування та знати сучасні підходи до нього
- уміти використовувати базові інструменти електронного урядування
- знати принципи роботи з системою електронного документообігу, визначати життєвий цикл електронного документа.
- уміти створювати, супроводжувати та використовувати систему електронного документообігу.
- знати теоретичні засади автоматизованої обробки інформації, програмне та апаратне забезпечення інформаційних технологій для пошуку, збору, безпечної передачі і зберігання інформації, та її узагальнення за допомогою штучного інтелекту
- уміти використовувати сучасні інформаційні технології та програмні засоби для роботи з текстовою, табличною, графічною та мультимедійною інформацією.
- знати та уміти використовувати інформаційні технології управління проектами та робочими процесами, підтримки прийняття управлінських рішень, ділової комунікації.
- уміти безпечно працювати з електронною поштою, хмарними технологіями та службами телекомунікацій.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

1. Основи інформаційних технологій

1.1 Сутність та зміст інформаційних технологій

1.2 Етапи розвитку інформаційних технологій

1.3 Місце інформаційних технологій у електронному урядуванні та публічній комунікації

2. Автоматизована обробка інформації: основні поняття і технології

- 2.1 Поняття інформації
- 2.2. Види, форми подання інформації
- 2.3. Системи числення
- 2.4. Кодування інформації
 - 2.4.1 Кодування чисел
 - 2.4.2 Кодування текстових даних
 - 2.4.3 Обробка та кодування графічних даних
 - 2.4.4 Кодування звукової інформації
 - 2.4.5 Кодування відеоінформації
- 2.5 Одиниці вимірювання інформації

3. Інструментальні засоби інформаційних технологій в управлінні

- 3.1 Апаратне забезпечення інформаційних технологій управління
 - 3.1.1 Системна шина (bus)
 - 3.1.2 Оперативна пам'ять
 - 3.1.3 Пристрої введення-виведення
 - 3.1.4 Накопичувачі інформації
 - 3.1.5 Друкуючі пристрої
 - 3.1.6 Комунікаційне обладнання
 - 3.1.7 Пристрої введення зображень
- 3.2 Програмне забезпечення інформаційних технологій управління
- 3.3 Автоматизоване робоче місце
- 3.4 Інформаційні системи та технології в управлінні

4. Технології збору та передачі інформації

- 4.1 Загальні відомості про Інтернет
- 4.2 Історія Інтернет
- 4.3 Послуги Інтернет
- 4.4 Популярні служби Інтернет
- 4.5 Основні об'єкти Інтернету
- 4.6 Керування Інтернетом
- 4.7 Адресація вузлів мережі
- 4.8 Служба Веб
- 4.9 Мова пошукових запитів Google. Пошук інформації з використанням сервісу Google Scholar

5. Основи хмарних технологій

- 5.1 Основні визначення
- 5.2 Історія виникнення
- 5.3 Суть хмарних технологій
- 5.4 Характеристики хмарних обчислень
- 5.5 Моделі хмарного розміщення
- 5.6 Послуги, що надаються хмарними системами
- 5.7 Існуючі хмарні платформи
- 5.8 Переваги та недоліки

6. Організація безпеки під час роботи з комп'ютером в Інтернеті

- 6.1. Основні поняття безпеки інформаційно-комунікаційних технологій
- 6.2. Основні поняття комп'ютерної безпеки
- 6.3. Причини вразливості системи і види загроз
- 6.4. Сучасні системи авторизації (цифрові, графічні та інші)

6.5. Мережеві екрани, фаєрволи

6.6. Архівація інформації

7. Інформаційна інфраструктура електронного урядування

7.1 Електронне урядування. Основні визначення

7.2 Історія виникнення е-урядування

7.3 Концепція електронного урядування

7.4 Складові електронного урядування

7.5 Архітектура електронного уряду

7.6 Функціонування електронного урядування

8. Геоінформаційні системи в публічному управлінні

8.1 Визначення геоінформаційних систем

8.2 Складові частини ГІС

8.3 ГІС для міських служб

9. Упровадження систем електронного документообігу

9.1 Робота з електронними документами

9.2 Життєвий цикл електронного документа

9.3 Система електронного документообігу

9.4 Ідентифікація електронних документів

9.5 Система електронного цифрового підпису

9.6 Публічні розсилки - приклад

10. Основи роботи з базами даних

10.1. Бази даних та системи управління базами даних. Моделі даних

10.1.1 Ієрархічна модель даних

10.1.2 Мережева модель даних

10.1.3 Реляційна модель

10.1.4 Постреляційна модель

10.2 Основи проектування реляційних баз даних

10.3 Основи роботи з СУБД Microsoft Access

11. Інформаційні технології публічних комунікацій. Портали

11.1 Класифікація інформаційних порталів

11.2 Основні функції Інтернет-порталу органу державного управління

11.3 Складові загального балансу доходів та витрат запровадження електронних порталів у державне управління

11.4 Склад інформаційного забезпечення порталу

11.5 Структура технологічного забезпечення Інтернет-порталу

11.5.1 Архітектурна схема порталу муніципального органу влади

11.5.2 Архітектурна схема порталу для управління конкурсами, тендерами і аукціонами

11.5.3 Архітектурна схема Інтернет-порталу з системою документообігу

11.5.4 Портал міністерства/відомства, інтегрований з документообігом

11.5.5 Архітектурна схема порталу міністерства

11.5.6 Архітектурна схема порталу міністерства з сервером інтеграції

11.5.7 Характеристика порталу, орієнтованого на обробку складних запитів

11.5.8 Загальні вимоги до технологічного забезпечення порталу уряду

12. Комп'ютерна підтримка прийняття управлінських рішень

12.1 Завдання комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень

12.2 Методи генерації рішень

12.3 Методи побудови та аналізу когнітивних карт

12.4 Приклади оцінки ситуації і можливості прийняття рішення за допомогою когнітивних карт

12.5 Використання систем штучного інтелекту для підтримки прийняття управлінських рішень

13. Технології управління проектами та робочими процесами

13.1 Визначення структури проекту на етапі планування

13.2 Управління окремими компонентами проекту

13.3 Завдання структуризації проекту

13.4 Створення списку задач у системі управління проектами у системі Trello

13.5 Основи роботи з корпоративною системою Confluence

13.6 Основи роботи з корпоративною системою Jira

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Робота з вікнами в Windows. Запуск та виконання програм

2. Виконання операцій з файлами та папками. Пошук файлів

3. MS Word. Створення документа. Форматування символів, абзаців, сторінок.

Списки

4. MS Word. Вставка в документ таблиць і діаграм, їх форматування та заповнення даними. колонтитули

5. MS Word. Нестандартні застосування таблиць

6. MS Word. Використання формул. робота з зображеннями у текстових документах

7. MS Excel. Введення даних і форматування таблиць у середовищі табличного процесора

8. MS Excel. Використання формул та функцій в електронних таблицях.

Фільтрація даних й обчислення підсумкових характеристик

9. MS Excel. Організація розгалужень та ітерацій. метод добирання параметра

10. MS PowerPoint. Розробка слайдової презентації

11. MS PowerPoint. Створення мультимедійних презентацій

12. MS Publisher. Створення стандартних публікацій

13. Служби Інтернету. Системи штучного інтелекту (LLM)

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

1. Персональний комп'ютер або ноутбук зі сталим доступом до мережі Інтернет

2. Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.

3. Активний обліковий запис у системі дистанційної освіти Moodle.

4. Програмне забезпечення:

- Microsoft Office
- Інтернет-браузер.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

Індивідуальні завдання та контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені Національною рамкою кваліфікації (НРК) для бакалаврського рівня вищої освіти.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Підсумкове оцінювання (якщо здобувач вищої освіти набрав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку). Максимальна кількість балів при підсумковому оцінюванні: 100.

Рівень, рейтингова шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння і навички
Високий, 90–100, відмінно	Студент має глибокі, міцні і систематичні знання всіх положень теорії, може не тільки вільно сформулювати, але й самостійно довести принципи, використовує здобуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати проблемні питання. Відповідь студента відрізняється точністю формулювань, логікою, достатній рівень узагальненості знань.	Студент самостійно розв'язує типові задачі різними способами, стандартні, комбіновані й нестандартні завдання, здатний проаналізувати й узагальнити отриманий результат. При виконанні практичних та індивідуальних робіт студент дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу. Крім того, його дії відрізняються раціональністю, вмінням оцінювати помилки й аналізувати результати.
Вище середнього, середній 82-89; 74-81; дуже добре, добре	Студент знає і може самостійно сформулювати основні теоретичні положення, принципи та пов'язати їх з реальними явищами, може привести вербальне формулювання	Студент самостійно розв'язує типові (або за визначеним алгоритмом) завдання, володіє базовими навичками з виконання необхідних логічних операцій та

	основних положень теорії, навести приклади їх застосування в практичній діяльності, але не завжди може самостійно довести їх. Студент може самостійно застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим.	перетворень, може самостійно сформулювати типову задачу за її словесним описом, скласти типову схему та обрати раціональний метод розв'язання, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату.
Достатній, 64-73, 60-63 задовільно, посередньо	Студент відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, може сформулювати з допомогою викладача основні положення теорії, знає істотні ознаки (засади) основних теоретичних положень та їх відмінність, може записати окремі термінологічні дефініції теоретичного положення за словесним формулюванням і навпаки; допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може.	Студент може розв'язати найпростіші типові завдання за зразком, виявляє здатність виконувати основні елементарні аналізи, але не спроможний самостійно сформулювати задачу за словесним описом і визначити метод її розв'язання.
Низький, 0-59, незадовільно	Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, зумовлена нечіткими уявленнями про теоретичні положення. У відповіді цілком відсутня самостійність. Студент знайомий лише з деякими основними поняттями та визначеннями курсу, з допомогою викладача може сформулювати лише деякі основні положення теорії.	Студент знає умовні позначення та вміє розрізняти основні величини, вміє виконувати завдання лише інформації, здійснювати найпростіші дії.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів) що можуть використовуватися в освітньому процесі. Політика щодо академічної доброчесності

регламентується відповідними нормами «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»:
https://old.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Положення_запобіг_виявл_плагіат-2025.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

Політика щодо використання штучного інтелекту під час опанування курсу регламентується відповідними нормами «Політики щодо використання штучного інтелекту в діяльності Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»:
https://old.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Політика_ШІ_2025.pdf.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перекладання

Перекладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) та регламентується нормативними документами про організацію навчального процесу в університеті.

7.4. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.5. Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

8. Рекомендовані джерела інформації

1. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 28 – Публічне управління та адміністрування, спеціальність 281 "Публічне управління та адміністрування". Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України 29.10.2018 р. № 1172. – 13 с.

2. Нікулін С.Л. «Інформаційні технології в публічному управлінні». Дистанційний курс Moodle для студентів спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування». URL: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=4037>.

3. Інформаційні технології : навчальний посібник /В. В. Сенік, Т. В. Магеровська та ін.; за ред. О. І. Зачека. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с.

4. Основи хмарних технологій / В. Олексюк – Тернопіль: Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти, 2018 – 156 с.
5. Швачич Г.Г., Толстой В.В., Петречук Л.М., Іващенко Ю.С., Гуляєва О.А., Соболенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 230 с.
6. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. – 96 с.
7. Войтович Н.В., Найдьонова А.В. Використання хмарних технологій Google та сервісів WEB 2.0 в освітньому процесі. Методичні рекомендації. – Дніпро: ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС», 2017 – 113 с.
8. Клімушин П.С. Стратегії та механізми електронного урядування в інформаційному суспільстві: монографія. Х.: Вид-во ХарPI НАДУ “Магістр”, 2016 – 524 с.
9. Чукут С.А, Загвойська О.В., Цимбаленко Я.Ю. Основи електронного урядування. Навч. Посібник. К., 2022. 268 с. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48921/1/E-governance_Manual_KPI.pdf 5.