

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра інформаційних систем і технологій



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформатика

Спеціальність 281 Публічне управління та адміністрування

освітня програма Публічне управління та адміністрування

Факультет (ННІ): Інформаційних технологій

Розробники: канд.екон.наук, доцент, засл. професор Швиденко М.З.

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Інформатика

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>281 Публічне управління та адміністрування</i>	
Освітня програма	<i>Публічне управління та адміністрування</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	<i>Залік</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	
Семестр	1	
Лекційні заняття	<i>15 год.</i>	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	<i>45 год.</i>	
Самостійна робота	<i>60 год.</i>	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>3 год.</i>	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Інформатика» є отримання відповідного рівня теоретичних знань та практичних навичок з основ інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного використання сучасної комп'ютерної техніки в процесі розв'язку прикладних задач у сфері публічного управління та адміністрування.

Завданням дисципліни являється вивчення теоретичних основ інформатики і набуття навичок використання прикладного програмного забезпечення і комп'ютерних мереж для успішного розв'язування завдань фахового спрямування.

Знання та практичний досвід, що будуть отримані у процесі вивчення курсу, дозволять значно розширити можливості студентів при засвоєнні комплексу подальших спеціальних дисциплін.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: основні поняття інформатики, інформаційні сервіси, можливості використання інформаційних та хмарних технологій у сфері публічного управління та адміністрування

вміти: використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для пошуку, створення, редагування, обробки інформації для вирішення задач професійного спрямування

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК7. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК10. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК2. Здатність забезпечувати належний рівень вироблення та використання управлінських продуктів, послуг чи процесів.

ФК4. Здатність використовувати в процесі підготовки і впровадження управлінських рішень сучасні ІКТ.

ФК6. Здатність здійснювати інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських процесів із використанням сучасних інформаційних ресурсів та технологій.

Програмні результати

ПР11. Здатність до дослідницької та пошукової діяльності в сфері публічного управління та адміністрування.

ПР11. Уміти здійснювати пошук та узагальнення інформації, робити висновки і формулювати рекомендації в межах своєї компетенції.

ПР 16. Використовувати дані статистичної звітності, обліку та спеціальних досліджень у професійній діяльності.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-й СЕМЕСТР														
Змістовий модуль 1. Сучасні програмні засоби візуалізації даних та обробки текстової інформації.														
Тема 1. Розвиток інформаційних та комп'ютерних технологій.		8	2		2		4							
Тема 2. Комп'ютерні мережі та технології		8	2		2		4							
Тема 3. Програмні засоби візуалізації інформації		8	2		2		4							
Тема 4. Текстові документи та їх обробка		26	2		10		14							
<i>Модульний контроль</i>		2			2									

Разом за змістовим модулем 1		52	8		18		26					
Змістовий модуль 2. Табличний процесор обробки інформації. Хмарні технології												
Тема 5. Можливості табличного процесора Excel		16	2		6		8					
Тема 6. Призначення і використання функцій. Бази даних та зведені таблиці.		15	1		6		8					
Тема 7. Технології хмарних обчислень. Хмарні сервіси Google.		17	2		7		8					
Тема 8. Хмарні сервіси Microsoft		18	2		6		10					
<i>Модульний контроль</i>		2			2							
Разом за змістовим модулем 2		68	7		27		34					
Усього годин		120	15		45		60					

Змістовий модуль 1. Сучасні програмні засоби візуалізації даних та обробки текстової інформації.

Тема 1. Розвиток інформаційних та комп'ютерних технологій. Дистанційні комунікації.

Поняття про інформатику, інформацію та дані. Історія розвитку інформаційних технологій. Інформація, її види та кількісний вимір. Класифікація економічної інформації. Дані, їх типи та структура. Носії даних. Основні напрями розвитку інформатики. Значення комп'ютерної техніки у підвищенні ефективності АПК України. Організаційні та програмні засоби дистанційних телекомунікацій.

Тема 2. Комп'ютерні мережі та технології

Визначення мереж. Призначення комп'ютерних мереж. Види мереж. Локальна мережа (LAN – local area network). Глобальні мережі (WAN, wide area network). Типи мереж. Основи функціонування локальних мереж. Фізична реалізація локальних мереж. Середовища передачі даних. Комутація повідомлень, пакетів. Мережна архітектура. Мережа Ethernet. Маршрутизатори. Модеми. Технологія xDSL. Світова мережа Інтернет. Способи підключення до Інтернет. Служби (сервіси) Інтернет. Нова концепція глобальної мережі - Веб 3.0. Веб-сервіси адміністративних послуг в Україні.

Тема 3. Програмні засоби візуалізації інформації

Основні визначення. Електронні зображення. Піксель. Колірна модель. RGB, CMYK – моделі. Формати растрової графіки. Формати GIF, JPEG/JPG, PNG, TIFF. Формати векторної графіки. Формати EPS, CDR, PDF, WMF, AI SVG. Основні правила роботи з презентацією. Основи роботи з технологією презентації даних. Створення ілюстративного матеріалу засобами настільних видавничих систем та розробка анімаційного ролику за допомогою MS PowerPoint. Огляд та використання онлайн конструкторів для презентацій. Створення ілюстративного матеріалу для друку. Огляд типів рекламних ілюстраційних матеріалів, та програм для їх створення. Створення ілюстративного буклету засобами настільних видавничих систем, на прикладі MS Publisher

Тема 4. Текстові документи та їх обробка

Елементи вікна редактора WORD: панель назви документу, рядок головного меню, панелі інструментів, лінійки, смуги перегляду документа. Введення, збереження та завантаження

документів. Введення тексту. Форматування тексту. Створення і вилучення таблиць. Редагування таблиці. Форматування таблиць. Розрахунки в таблиці. Створення формул. Типи діаграм. Малювання графічних побудов засобами MS Word, робота у програмі WordArt. Імпорт графічних об'єктів. Створення організаційної діаграми. Редагування організаційної діаграми.

Змістовий модуль 2. Табличний процесор обробки інформації. Хмарні технології

Тема 5. Можливості табличного процесора Excel

Введення даних. Введення формул. Виділення клітинок, діапазонів клітинок, рядків або колонок. Введення послідовностей чисел, дат і тексту. Використання Автозаповнення. Форматування клітин: формат числа, вирівнювання, створення рамок та заливка фону. Робота з простими формулами. Створення формули. Математичні оператори. Абсолютна та відносна адресація. Введення у формули дат і часу. Використання вбудованих функцій. Візуалізація даних. Структурні елементи діаграм. Створення та налаштування діаграм. Побудова діаграм різних типів. Зв'язування підпису даних на діаграмі з комітками сторінки. Етапи створення діаграм. Приклади візуалізації економічних процесів з використанням ділової графіки

Тема 6. Призначення і використання функцій. Бази даних та зведені таблиці.

Знайомство з можливістю проведення розрахунків з використанням функцій MS Excel для аналізу діяльності. Функція IF та її застосування. Функції AND, OR та NOT та їх застосування. Обчислення значень логічних функцій з багатьма умовами. Використання логічних функцій, коли їх значення є текстовим для певних умов. Задачі на прості та складні відсотки. Розрахунки фінансових функцій. Функції COUNTIF та SUMIF та їх застосування. Реалізація розгалужених обчислювальних процесів в Microsoft Excel. Організація бази даних. Створення списків. Введення даних. Пошук записів. Упорядкування записів. Використання Автофільтру. Розширений фільтр. Функції для роботи з базами даних. Зведені таблиці. Формування зведених таблиць. Побудова звіту зведеної діаграми. Побудова графіків та діаграм для візуалізації інформації та її аналізу.

Тема 7. Технології хмарних обчислень. Хмарні сервіси Google.

Огляд тенденцій розвитку інфраструктурних рішень і віртуалізації обробки даних. Визначення поняття хмарних обчислень. Основні переваги і недоліки моделей хмарних обчислень і пропонувані на їх основі рішення. Архітектура хмарних систем. моделі розгортання хмар. Основні моделі надання послуг хмарних обчислень: Software as a Service (SaaS) (ПО-як-послуга), Platform as a Service (PaaS), інфраструктура як сервіс (Infrastructure as a Service, IaaS), інші хмарні сервіси (XaaS). Огляд рішень та приклади хмарних сервісів провідних вендорів - Microsoft, Amazon, Google. Розробка Web-додатків для розгортання в хмарному середовищі, перенесення в неї існуючих додатків.. Переваги хмарної інфраструктури в області масштабування додатків. G Suite— комплекс хмарних сервісів. Категорії застосунків G Suite: для спілкування: - Gmail, Календар, Hangouts Chat та Hangouts Meet; для доступу - Google Диск та Google Cloud Search; для створення- Документи, Таблиці, Форми, Презентації, Сайти, Конструктор додатків та блокнот «Кеер»; для керування -Адміністратор, Сейф, Мобільні пристрої та Робоча статистика.

Тема 8. Хмарні сервіси Microsoft

Характеристика файлового хостинг OneDrive. Призначення та опис хмарного інтернет-сервісу Microsoft 365. Пакет послуг Microsoft 365: - Microsoft Office Professional Plus (робота користувачів з документами у програмних застосунках Office на комп'ютерах, мобільних пристроях та через веб-браузер); - Exchange Online (підтримка роботи у хмарі сервісів електронної пошти Outlook, робота з календарем та контактами, здійснює захист від спаму та вірусів); - SharePoint Online (створення веб-сайту компанії та організація внутрішніх соціальних мереж для комунікації та спільної праці); - Lync Online (проведення відео- та голосових конференцій із співробітниками та партнерами компанії, а також для обміну

миттєвими повідомленнями). Microsoft Azure – хмарний сервіс для розробників додатків хмарних обчислень.

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Модуль 1	
1	Основні налаштування Windows та апаратне забезпечення сучасного комп'ютера	2
2	Анімація тексту та зображень в PowerPoint	2
3	Використання ресурсів інтернет для представлення професійних матеріалів (free-powerpoint-templates-design)	2
4	Настільна видавнича система Microsoft Publisher	2
5	Основні прийоми роботи з текстовим процесором MS Word	2
6	Побудова складних таблиць та їх автоматизація	2
7	Робота з списками, колонками та колоннитулами	2
8	Побудова діаграм у MS Word	2
	<i>Модульний контроль</i>	2
	Модуль 2	
9	Форматування клітинок у таблицях MS Excel	2
10	Розрахунки в таблицях та їх графічна візуалізація	2
11	Робота з функціями	2
12	Бази даних та зведені таблиці	3
13	Функції для роботи з базами даних та текстом	2
14	Створення текстових документів та таблиць у середовищі Google	2
15	Створення та використання форм у Google Форми	2
16	Створення сайту за допомогою Google Сайти	2
17	Організація відеоконференцій.	2
18	Графічний редактор Visio Microsoft 365	2
19	Діяльність у середовищі Microsoft Teams.	2
20	Створення інтерактивних презентацій Sway	2
	<i>Модульний контроль</i>	2

5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

Модуль 1.

- ✓ Які пристрої для введення і виведення інформації ви знаєте?
- ✓ Як класифікується програмне забезпечення?
- ✓ Які програми входять до системного рівня програмного забезпечення?
- ✓ Що таке операційна система?
- ✓ Які програми називають драйверами?
- ✓ Які програми входять до прикладного програмного забезпечення?
- ✓ Які програмні засоби складають групу інструментальних засобів?
- ✓ З яких областей складається диск на логічному рівні?
- ✓ Який диск називають фізичним, який – логічним?
- ✓ Як завантажувати та закінчувати роботу з Word?
- ✓ Яка структура вікна Word?
- ✓ Які пункти входять у меню Word? Які функції вони виконують?
- ✓ Які панелі інструментів можна використовувати і як їх вивести на екран?
- ✓ Введення тексту. Як відбувається пересування курсора за текстом?
- ✓ Режими перегляду документу.

- ✓ Виділення фрагментів тексту: речення, слово, рядок, абзац, весь текст.
- ✓ Збереження документів. Як встановити режим Автозбереження?

Модуль 2

- ✓ Які основні операції виконуються з базами даних в середовищі Excel?
- ✓ Що є полем БД в Excel?
- ✓ Що таке сортування записів у БД?
- ✓ Який вигляд має транспонована база даних?
- ✓ Які види пошуку записів можна виконувати в БД Excel?
- ✓ Як виконується сортування за допомогою панелі інструментів?
- ✓ Які операції дозволяє здійснювати розширений фільтр?
- ✓ Які формули можна вводити в якості критерію пошуку?
- ✓ Які функції бази даних використовуються в Excel ?
- ✓ У яких випадках використовуються зведені таблиці?
- ✓ Які переваги технологій хмарних обчислень?
- ✓ Чи є недоліки у застосуванні моделей хмарних обчислень?
- ✓ Як будується приватна хмара?
- ✓ Які компоненти входять у гібридну хмару?
- ✓ Чи надаються хмарні послуги безкоштовно?
- ✓ Перерахуйте хмарні сервіси Google.
- ✓ Що являє собою інтернет речей?
- ✓ Дайте коротку характеристику Microsoft 365

Білет

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС Бакалавр Спеціальність 281 Публічне управління та адміністрування	Кафедра інформаційних систем і технологій 2023-2024 навч. рік	БІЛЕТ № 1 з дисципліни “Інформатика”	Затверджую Зав. кафедри Швиденко М.З.
Тестові завдання різних типів (10 балів)			
1. Розставити у відповідності до типів програмного забезпечення такі програми:			
A. Інструментальні	1. WinRar,	6. Word,	11. PowerPoint
B. Системні	2. Visual Basic,	7. Excel,	12. Prompt,
C. Прикладні	3. Linux	8. UNIX	13. Windows
	4. C++,	9. Access,	14. Delphi
	5. WinZip,	10. MathCAD,	
2. Біт – це:			
1	логічний елемент.		
2	мінімальна одиниця інформації.		
3	константа мови програмування.		
4	елемент алгоритму.		
3. Які комбінації клавіш у Windows не підходять для копіювання файлу (файлів) у буфер?			
1	Ctrl – P	3	Ctrl – V
2	Ctrl – C	4	Ctrl – X
4. Формула 5(A2+C3):3(2B2-3D3) в електронній таблиці має вигляд:			
1	=5(A2+C3)/3(2B2-3D3);		
2	=5*(A2+C3)/3*(2*B2-3*D3);		
3	5*(A2+C3)/(3*(2*B2-3*D3));		

4	$5(A2+C3)/(3(2B2-3D3))$.
5. До прикладних програм відносяться:	
1	редактор тексту;
2	табличний процесор;
3	операційна система;
4	система управління базами даних.
6. За масштабом інформаційні системи підрозділяються на:	
1	Одиничні інформаційні системи;
2	Групові інформаційні системи;
3	Корпоративні інформаційні системи;
4	Стратегічні інформаційні системи.
7. За характером обробки даних ІС поділяються на:	
1	Інформаційно-пошукові;
2	Інформаційно-вирішальні;
3	Алгоритмічні;
4	Комп'ютеризовані .
8. В яких прийнятих сервісах розміщуються відеоматеріали? (вказіть відповідь одним словом)	
9. Оберіть Хмарний ресурс:	
1	OpenOffice;
2	Google Docs;
3	LibreOffice;
4	MS Excel.
10. Чи можна надавати доступ різного рівня до різних аркушів google-таблиці? Виберіть одну відповідь: Так / Ні	
<i>Відкрите питання (5 балів)</i>	
Що таке операційна система? (Наведіть приклади та опишіть їх)	
<i>Практичне завдання «Хмарні технології» (5 балів)</i>	
<p>1. Ідентифікуйтеся в google.com за Вашими особистими обліковими даними. Оберіть Google Диск (https://drive.google.com/).</p> <p>2. Засобами Google Диск створіть форму для опитування (https://docs.google.com/forms/) на тему реформування органів державної влади (не більше 3 питань).</p> <p>3. Збережіть форму на Google Диск під назвою Іспит - Прізвище</p> <p>4. Надайте колективний доступ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для перегляду - всім хто має посилання - для редагування - особисто вашому викладачу <p>5. Посилання на форму для редагування надішліть електронним листом на адресу електронної пошти вашого викладача. Тема листа: Іспит - Прізвище</p> <p>6. Посилання на форму для перегляду завантажте у відповідь даного завдання</p>	
<i>Практичне завдання «Розрахунки в MS EXCEL» (10 балів)</i>	
<p>1. Завантажте файл для виконання завдання Збережіть його та додайте до назви своє Прізвище.</p> <p>2. Розрахуйте вартість електроенергії в залежності від класу напруги. До вартості додайте надбавку номер цеху: Якщо Цех 1 або Цех 5 - надбавка - 5 коп/кВт*г; Якщо Цех 2 або Цех 4 - надбавка - 10 коп/кВт*г;</p>	

Якщо Цех 3 - надбавка - 0 коп/кВт*г;

До вартості додайте надбавку за обсяг використання:

Якщо спожито більше 16000 кВт*г для 1 типу (21000 кВт*г для 2 типу)-
надбавка 50 коп/кВт*г;

3. Створіть зведену таблицю та знайдіть витрати електроенергії по кожному класу по кожному цеху в березні.

Намалюйте зведену діаграму обсягів витрат електроенергії по кожному класу по кожному цеху в березні.

4. Засобами Excel знайдіть, який найбільший обсяг споживання електроенергії мав Цех4 за весь період.

5. Завантажте файл в завдання.

Викладач _____

Швиденко М.З.

6. Методи навчання.

Засвоєння матеріалу забезпечується на лекціях, лабораторних заняттях та самостійній роботі у комп'ютерних класах, обладнаних локальними мережами, інтернетом і новітнім програмним забезпеченням. Лекції супроводжуються використанням презентацій, навчальних фільмів та мультимедійного обладнання для полегшення засвоєння матеріалу.

7. Форми контролю.

Контроль знань у слухачів курсу “Інформатика” передбачає такі контрольні заходи:

- самоконтроль - є первинною формою контролю знань, який обов'язково забезпечується дистанційним курсом шляхом надання студентам переліку питань (питань та відповідей на них), а також тестів для самоперевірки;
- поточний контроль - здійснюється через систему оцінки безпосередньо викладачем лабораторних занять та виконаних завдань для самостійної роботи;
- модульний контроль - здійснюється в автоматизованому режимі, основною формою якого є тестування;
- підсумковий контроль – це залік в першому семестрі та іспит в другому семестрі, які складаються очно в період призначений деканатом або за індивідуальним графіком, який затверджується навчальним планом. Основною формою підсумкового контролю є тестування, робота над практичним завданням та співбесіда.

8. **Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (затвержене Вченою радою НУБіП України 26.04.2023 р., протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни **R**_{дис} (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи **R**_{нр} (до 70 балів): **R**_{дис} = **R**_{нр} + **R**_{ат}.

11. Методичне забезпечення

1. Інформатика. Електронний навчальний курс]- <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2106>
2. Швиденко М. З., Касаткіна О.М., Швиденко О. М. Інформаційні технології. Навчальний посібник – К.: ЦП «Компринт», 2022.- 527 с.

12. Рекомендована література

– основна;

1. Інформатика та комп'ютерна техніка. Підручник. [для студ. екон. спец. вищих навч. закладів] / Швиденко М.З., Ткаченко О.М., Глазунова О.Г., Мокрієв М.В., Матус Ю.В., Попов О.Є. –К.: Інтерсервіс, 2014. –647с.
2. Інформаційні технології / Швиденко М. З., Глазунова О.Г., Ткаченко О. М., Мокрієв М.В., Попов О.Є./Підручник для студентів економічних спеціальностей ВНЗ (рекомендовано НУБіП України), Київ,: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2015. - 670 с.

– допоміжна:

1. Касаткін Д.Ю., Глазунова О.Г., Блозва А.І., Касаткіна О.М. «Практикум з інформатики». Навчальний посібник (2 видання) – К.: ЦП «Компринт», 2017.- 382 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Служба підтримки Windows - <https://support.microsoft.com/uk-ua>
2. Хмарні обчислення - <http://integritysys.com.ua/solutions/privatecloud-solution/>
3. Основи інформаційних технологій - <http://www.informatuka.info/index.php>
4. Планета Excel - <http://www.planetaexcel.ru/>
5. Навчальний центр Office 365 - <https://support.office.com/office-training-center?ui=uk-UA&rs=uk-UA&ad=UA>