

1. Опис навчальної дисципліни „ Вступ до фаху: Інформаційні системи і технології ”

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Галузь знань	12 “Інформаційні технології”	
Спеціальність	126 “Інформаційні системи і технології”	
Освітня програма	“Інформаційні системи і технології”	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Нормативна	
Загальна кількість годин	150 год.	
Кількість кредитів ECTS	5 ECTS	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	
Семестр	1	
Лекційні заняття	15 год.	
Практичні, семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	15 год.	
Самостійна робота	120 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2 год.	

2. Опис навчальної дисципліни „ Вступ до фаху: Інформаційні системи і технології ”

Мета - формування у студентів системи теоретичних знань щодо суті й значення вищої освіти, сучасних тенденцій її розвитку, отримання теоретичних та практичних навиків створення, функціонування та перспектив розвитку інформаційних систем і технологій.

Завдання - отримання студентами теоретичних і методологічних основ та інструментальних засобів створення і використання інформаційних систем і технологій та систем у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- основні принципи аналізу об'єкту проектування або функціонування та його предметну область
- систему знань щодо суті та значення вищої освіти, сучасних тенденцій її розвитку;
- навички самостійного й ефективного навчання в університеті з урахуванням світових освітніх тенденцій ;
- вміти оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інформаційних систем.
- бути здатним до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем і технологій з використанням математичних моделей і методів.
- як управляти та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні системи і технології (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).
- як формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

вміти: Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і

технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

- Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.
- Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності;

ЗК 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

ЗК7. Навички використання інформаційних і інформаційних технологій.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): КС1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

КС5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.

КС11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

КС12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

КС14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

3. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної (заочної) форми навчання.

Змістовний модуль 1.

Тема 1. Фахова підготовка у вищих навчальних закладах – 2 год.

Сучасний стан та перспективи розвитку ІТ галузі. Мета, предмет та основні завдання вивчення дисципліни. Класифікація ІТ-підприємств за напрямом діяльності та основні показники для їх характеристики. Стан вищої освіти України та основні тенденції її розвитку. Державна політика у сфері вищої освіти та основні принципи її функціонування. Рівні та ступені вищої освіти. Болонський процес та основні складові його впровадження. Концепція освітньої діяльності вищого навчального закладу та основні його принципи. Вимоги до освітньої програми. Права та обов'язки здобувача вищої освіти. Загальні та фахові компетенції фахівця з інформаційних систем і технологій.

Тема 2. Становлення, розвиток, розроблення і впровадження інформаційних систем. – 2 год.

Поняття та основні характеристики інформаційних систем і технологій. Перелік робіт, які можуть виконувати інформаційні системи. Основні складові інформаційних систем і технологій. Типова структура та склад інформаційної системи і технології. Еволюція розвитку та покоління інформаційних систем і технологій. Класифікація інформаційних систем. Основні концепції, характеристики та особливості інформаційних систем. Часткова, комплексна, інтегрована автоматизація обчислювальних робіт. Можливості використання АСОІ для розв'язання планово-економічних та облікових задач, управління підприємством.

Тема 3. Інформаційне забезпечення інформаційних систем і технологій – 4 год.

Інформаційне забезпечення та його організація. Опис та структура баз даних. Структура та склад довідників, класифікаторів (баз постійної інформації).

Системи опрацювання даних. Типові операцій опрацювання даних. Основні компоненти опрацювання даних та їх призначення. Організація та проектування баз даних. Опис та структура баз даних. Структура та склад довідників: областей та районів України, форм та категорій господарювання підприємств. Структура та склад показників економічної діяльності сільськогосподарських підприємств. Використання баз даних в середовищі Microsoft Excel.

Змістовний модуль 2.

Тема 4. Організація баз даних та програмні засоби обробки інформації – 3 год.

Методика проектування вхідних даних. Методика проектування класифікаторів, кодів та довідників. Методика проектування форм вихідних документів. Методика розробки алгоритму. Проектування технологічного процесу. Інформаційне забезпечення та його організація. Опис та структура баз даних в середовищі Microsoft Access . Імпорт, експорт інформації. Зв'язування даних. Засоби програмування та складання програм. Пошук та поновлення даних.

Тема 5. Життєвий цикл інформаційних систем і технологій. – 2 год.

Поняття та призначення життєвого циклу програмного забезпечення. Основні нормативні документи, які регламентують життєвий цикл програмного забезпечення. Процеси, види діяльності і задачі, які визначають стандарти для розробки програмного забезпечення. Перелік основних етапів життєвого циклу програмного забезпечення та їх складові. Моделі життєвого циклу програмного забезпечення. Основних типи моделей життєвого циклу програмного забезпечення. Прогнозовані моделі життєвого циклу, їх призначення та основні можливості використання. Адаптивні моделі життєвого циклу, їх призначення та основні можливості використання.

Тема 6. Сучасні засоби і напрями розвитку інформаційних систем і технологій – 2 год.

Економіко-математичні методи та моделі, програмні засоби. Цілі й завдання моделювання. Структура моделі і способи математичного подання її окремих блоків. Проектування технологічного процесу інформаційних систем і технологій. Інформаційні системи в менеджменті. Системи підтримки прийняття рішень (СППР). Виконавчі інформаційні системи. Експертні системи. Корпоративні інформаційні системи.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	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
Змістовий модуль 1												
Тема 1. Фахова підготовка у вищих навчальних закладах	24	2		2		20						
Тема 2. Становлення, розвиток, розроблення і впровадження інформаційних систем	24	2		2		20						
Тема 3. Інформаційне забезпечення інформаційних систем і технологій	33	4		4		25						
Разом за змістовим модулем 1	81	8		8		65						
Змістовий модуль 2.												
Тема 4. Організація баз даних та програмні засоби обробки інформації	26	3		3		20						
Тема 5. Життєвий цикл інформаційних систем і технологій	24	2		2		20						
Тема 6. Сучасні засоби і напрями розвитку інформаційних систем і технологій	19	2		2		15						
Разом за змістовим модулем 2	69	7		7		55						
Усього годин	150	15		15		120						

4. Теми семінарських занять Не передбачені навчальним планом.

5. Теми практичних занять Не передбачені навчальним планом.

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Фахова підготовка у вищих навчальних закладах	2
2	Становлення, розвиток, розроблення і впровадження інформаційних систем	2
3	Інформаційне забезпечення інформаційних систем і технологій	4
4	Організація баз даних та програмні засоби обробки інформації	3
5	Життєвий цикл інформаційних систем і технологій	2
6	Сучасні засоби і напрями розвитку інформаційних систем і технологій	2
Всього		15

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

Перелік контрольних питань

1. Поняття інформації?
2. Що таке [економічна інформація](#)?
3. Що таке інформаційні технології?
4. Що таке інформаційна технологія?
5. Основні типи ІТ підприємств за напрямом діяльності.
6. Які Ви знаєте рівні вищої освіти?
7. Які Ви знаєте ступені вищої освіти?
8. Що таке початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти?
9. Що таке перший (бакалаврський) рівень?
10. Що таке другий (магістерський) рівень?
11. Що таке третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень?
12. Що таке науковий рівень?

13. Поняття реляційної моделі?
14. Логічна структура реляційної моделі?
15. Фізична структура реляційної моделі?
16. Складові логічної структури?
17. Складові фізичної структури?
18. Що таке [база даних](#)?
19. Що можна використовувати в якості джерела даних для звіту в [СУБД ACCESS](#)?
20. Як називають рядки в [таблицях](#) баз даних?
21. Що може виступати джерелом запиту в СУБД ACCESS?
22. Що відноситься до комплексу технічних засобів ІС?
23. Що таке CASE - технології?
24. Що таке корпоративна інформаційна система?
25. Що таке система підтримки прийняття рішень?
26. Життєвий цикл програмного забезпечення.
27. Основні етапи життєвого циклу програмного забезпечення.
28. Основні моделі життєвого циклу програмного забезпечення.
29. Каскадна модель
30. Спиральна модель.
31. Типове програмне забезпечення.
32. Оригінальне (індивідуальне) ПЗ.
33. Поняття системи управління базами даних.
34. Які існують моделі даних?

35. Назвіть основні функціональні можливості СУБД Access.
36. Назвіть основні етапи проектування бази даних?
37. Які додаткові можливості у порівнянні з Табличним процесором надає СУБД Access?
38. В чому суть ієрархічної БД?
39. В чому суть мережевої (сіткової) БД?
40. Переваги реляційної моделі в порівнянні з іншими моделями.
41. Що може входити до складу СУБД?
42. Коли доцільно використовувати СУБД?
43. Поняття структури даних, типи структур та їх призначення.
44. Етапи розвитку інформаційних систем.
45. Типи інформаційних систем.
46. Механізована інформаційна система.
47. Інтегрована інформаційна система.
48. Автоматизована інформаційна система.
49. Назвіть основні ознаки класифікації інформаційних систем?
50. Поняття проектування.
51. Основні характеристики інформаційної системи.
52. Що таке типовий проект?
53. Основні стадії проекту?
54. Що значить технічний проект?
55. Основні складові технічного проекту?

56. Основні складові Державний стандарт на створення ІС.

57. Що таке технічне завдання?

58. Основні складові технічного завдання.

59. Що включає технічна документація на розробку ІС?

60. Що таке робочий проект?

61. Основні складові робочого проекту.

8. Методи навчання.

Пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемне викладання, частково-пошуковий, дослідницький.

9. Форми контролю.

Модульний контроль, поточний контроль, підсумковий контроль.

10. Розподіл балів, які отримують студенти.

Отримані студентом результати навчання із засвоєння дисципліни у балах переводяться у національні оцінки згідно з табл. 1. (Положення про екзамени та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України, затверджене Вченою радою НУБіП України 27 лютого 2019 р. протокол № 7)

Таблиця 1. Співвідношення між національними оцінками і рейтингом здобувача вищої освіти

Оцінка національна	Рейтинг здобувача вищої освіти, бали
Відмінно	90-100
Добре	74-89
Задовільно	60-73
Незадовільно	0-59

11. Методичне забезпечення

1. Презентації лекцій з курсу – електронний вигляд
2. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт – електронний вигляд.

12. Рекомендована література

Базова

1. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 № 600 (зі змінами).
4. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 126 – Інформаційні системи та технології. Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України 12.12.2018 р. № 1380. – 17 с.
5. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учеб. для вузов /Под ред. Титоренко Г.А. – М., 2002. – 335 с.
6. Барсуцкий Я.Г. Информационная система управления предприятием. – К.: Наукова думка, 2009.
7. Гордієнко І. В. Інформаційні системи і технології в менеджменті: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – 259 с.
8. Гужва В.М., Постєвой А.Г. Інформаційні системи в міжнародному бізнесі. Навч. посібник . – К.: КНЕУ, 2002. – 458 с.
9. Інформаційні системи і технології. За ред.. Пономаренка В.С. –К.:Вид.центр Академія, 2010.- 544 с.
10. Інноваційна діяльність в Україні: наукове видання / А. М. Гуржій, Ю. В. Каракай, З. О. Петренко. - К. : [б. и.], 2007. - 144 с.

11. Недашківський О.Л. Планування та проектування інформаційних систем. – К. 2014-215 с.
12. Зацеркляний М. М. Основи економічної кібернетики: навч. посіб. / М.Зацеркляний, О. Мельников. – Чернівці: ТОВ Вид-во «Наші книги». – 2008. – 392 с.
13. Садко М.Г. Методичні вказівки по вивченню дисципліни “Вступ до фаху: інформаційні системи і технології”. К.: ЦП “Компрінт”.- 2021.- 139 с.

Допоміжна

1. Антонюк Б.Б. Информационные системы управления. – М., 2015.
2. Береза А . М . Інформаційні системи і технології в економіці: Навч.-метод. посіб. для самостійного вивчення дисципліни. – К.: КНЕУ, 2010. – 80 с.
3. Береза А . М . Основи створення інформаційних систем: Навч. посіб. для ВНЗ – К.: КНЕУ, 2001. – 214 с.
4. Информационные технологии в бизнесе / Желенны М. – СПб.: Питер, 2014. – 1117 с.

Інформаційні ресурси

1. Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств України (показники статистичної звітності, форма 50 СТ) за 2016 рік.

Інтернет джерела:

1. Електронний навчальний курс « Вступ до фаху: Інформаційні системи і технології» для очної форми навчання - Постійна адреса:
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4665>
2. Електронний навчальний курс «Бази даних та СУБД» для очної та заочної форм навчання - Постійна адреса:
<http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=352>
3. Електронний навчальний курс «Моделювання в управлінні виробничими системами» - Постійна адреса:
<http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1918>
4. Електронний навчальний курс «Інструментальні засоби IBM SPSS» - Постійна адреса: <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=879>

5. Електронний навчальний курс « до фаху: Інформаційні системи і технології» -
Постійна адреса: <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4665>
6. Національна рамка кваліфікацій (із змінами від 25.06.2020 р.) [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п#n37n37> .
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187
«Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти»
[Електронний ресурс]. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.