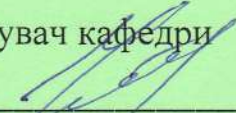


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



Юрій УТКІН

« 30 »

серпня

20 24 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

освітньо-професійна програма	Біотехнології та біоінженерія
спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
освітній ступінь	бакалавр
факультет	агротехнологій та екології

Полтава
2021 – 2022 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Біотехнології та біоінженерія спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія.

Мова викладання державна

Розробник: Надія ПРОТАС, доцент кафедри інформаційних систем та технологій, к.с.-г.н., доцент

«30» серпня 20 21 року

Розробник

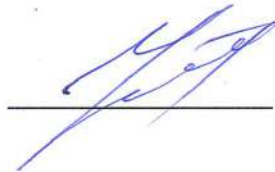


(Надія ПРОТАС)

Схвалено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій
протокол від 30 серпня 2021 р. № 1

Затверджено завідувачем кафедри

«30» серпня 20 21 року



(Юрій УТКІН)

Погоджено гарантом освітньої програми Біотехнології та біоінженерія

«30» серпня 20 21 року



(Василь ТАРГОНЯ)

Схвалено головою НМР спеціальності «Біотехнології та біоінженерія»



(Ірина КОРОТКОВА)

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин –	120
Кількість кредитів –	4,0
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова
Рік навчання	2 (162ББ_бд_2020)
Семестр	3
Лекції (годин)	14
Лабораторні (годин)	26
Самостійна робота (годин)	80
Форма семестрового контролю	екзамен

2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

«Інформаційні системи та технології» – навчальна дисципліна загальної підготовки, що входить до переліку обов'язкових освітніх компонентів освітньо-професійної програми. Перелік базових дисциплін, що передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньої програми: «Вища математика», «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)», «Біофізика».

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: забезпечення достатнього рівня теоретичних знань про сутність інформації, інформаційної діяльності й інформаційних процесів; призначення, функціональні особливості сучасних інформаційних систем і технологій при виконанні повного циклу операцій із інформацією, а також формування умінь і практичних навичок ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій і систем у професійній діяльності.

Основні завдання навчальної дисципліни: ознайомлення із загальними методами формування та забезпечення інформаційних процесів; теоретичними

основами впровадження інформаційних технологій; вивчення загальних закономірностей функціонування інформаційних систем; розвинення вмінь і навичок застосування прикладних комп'ютерних систем підготовки, пошуку, обробки й подання різних типів інформації; визначення критеріїв вибору та застосування інформаційно-комунікаційних мереж і їх складових у забезпеченні комунікаційних зв'язків; формування системного підходу до автоматизованого розв'язання задач інформаційного супроводу фахової діяльності; засвоєння базових понять забезпечення захисту інформації.

Компетентності:

загальні:

К04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

Програмні результати навчання:

ПР18. Вміти здійснювати обґрунтування та вибір відповідного технологічного обладнання і графічно зображувати технологічний процес відповідно до вимог нормативних документів з використанням знань, одержаних під час практичної підготовки.

Методи навчання:

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності.

за джерелом знань:

- словесні методи: лекція, розповідь-пояснення, інструктаж;
- наочні методи: ілюстрування, демонстрування;
- практичні методи: лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою та джерелами Інтернет: конспектування;

за логікою:

- індуктивний; аналітичний; синтетичний, порівняння; узагальнення;

за мисленням:

- репродуктивний; проблемно-пошуковий; частково-пошуковий або евристичний, творчий (створення нового інформаційного продукту)

за ступенем керівництва:

- методи самостійної роботи вдома: самостійна робота без контролю викладача (завдання самостійної роботи), робота під керівництвом викладача (виконання практичних завдань на ПК);

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності

- методи формування пізнавальних інтересів (метод створення ситуації інтересу).

- методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності до навчання (роз'яснення мети вивчення предмета; висування вимог; заохочення).

3. Інноваційні методи навчання:

- комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; комп'ютерне тестування; дистанційне навчання тощо.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності.

Предмет, завдання і зміст дисципліни «Інформаційні системи та технології». Сутність категорії «інформація», приклади її визначення, властивості та класифікація. Дані як джерело інформації. Інформація як предмет наукових досліджень. Форми представлення інформації. Поняття інформаційного суспільства й основні аспекти концепції інформаційного суспільства.

Інформаційні процеси та інформаційна діяльність. Інформаційні технології. Загальна структура автоматизованої інформаційної технології та характеристика її складових. Апаратно-ресурсне забезпечення інформаційних технологій. Системне програмне забезпечення. Загальна характеристика прикладного програмного забезпечення.

Тема 2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації.

Документальне забезпечення управлінської діяльності організації. Сутність поняття «документ», загальні вимоги до структури та оформлення документів. Вимоги державного стандарту щодо змісту, розташування та оформлення реквізитів документів.

Складання, оформлення та видання документів із використанням систем обробки текстової інформації. Інструментарій текстового процесора Microsoft Word для підготовки, редагування та оформлення комплексних документів. Перевірка орфографії та граматики; робота з тезаурусом. Структура документа і формування змісту документа. Використання шаблонів ділових паперів.

Автоматизоване перетворення документів в електронну форму. Технології сканування та розпізнавання документів. Підготовка інформаційного забезпечення та подання документів у різних форматах.

Тема 3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення.

Електронний документ і система електронного документообігу: загальні поняття та визначення. Поняття про електронний офіс та його функції. Концепція електронного офісу, його основні компоненти. Методи та технічні засоби збору, зберігання, обробки та поширення інформації.

Пакети прикладних програм загального призначення в роботі електронного офісу. Обробка документів засобами програмного пакету Microsoft Office. Представлення інформації обробленої за допомогою інтерактивних методів: комп'ютерні презентації. Загальні вимоги до структури, дизайну та змісту комп'ютерної презентації. Технологія створення мультимедійних презентацій засобами Microsoft PowerPoint. Розробка комп'ютерних публікацій й інформаційних матеріалів для громадськості засобами MS Publisher.

Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних.

Табличний процесор Microsoft Excel як інструмент роботи зі структурованими документами. Структура та призначення табличного документа. Створення таблиць: введення, редагування та форматування даних.

Технології застосування табличного процесора Excel для обробки фахової інформації. Виконання розрахунків за формулами та функціями Excel; зв'язування даних. Основні прийоми аналізу й опрацювання даних; графічне подання результатів досліджень у вигляді графіків і діаграм. Організація баз даних в Excel; групування, сортування і відбір даних за допомогою фільтрів. Підведення проміжних підсумків.

Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних.

Поняття баз даних (БД). Програмні засоби роботи з базами даних. Система управління базами даних Microsoft Access: основні можливості та об'єкти БД.

Технологія проектування та створення нової бази даних інформаційної області в Microsoft Access. Організація збереження інформації в таблицях БД MS Access: поняття про поле, запис, властивості поля. Типи даних в Access. Поняття про зв'язок; типи зв'язку між таблицями в базі даних Access. Схема даних. Призначення, технології створення та використання різних типів запитів, форм і звітів для обробки та подання інформації.

Тема 6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності.

Поняття, завдання та функції інформаційних систем. Етапи розвитку ІС. Структура, характеристика, ресурсне забезпечення та етапи життєвого циклу інформаційних систем. Задачі, функції та класифікація інформаційних систем.

Базові характеристики основних видів інформаційних систем: системи управління процесами, системи підтримки прийняття управлінських рішень, системи управлінських знань, стратегічної інформації, бізнес-інформації, інтегровані інформаційні системи.

Інформаційні системи та технології в професійній діяльності. Функціональне призначення та огляд сучасних ІС в управлінні підприємствами. Поняття та принципи побудови геоінформаційних систем і використання ГІС-технологій.

Тема 7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет.

Сутність, види та форми комунікацій. Організація процесів комунікацій. Загальні відомості про комп'ютерні мережі. Локальні та глобальні обчислювальні мережі. Топології локальних мереж. Основи побудови та функціонування глобальної комп'ютерної мережі Інтернет. Протоколи Інтернет; системи адресації в Інтернет. Короткий огляд популярних веб-браузерів. Основні інформаційні служби (сервіси) глобальної мережі Інтернет.

Інструментальні засоби пошуку інформаційних ресурсів. Інформаційно-пошукові системи. Використання ресурсів Інтернет для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

Електронна пошта та засоби ділового спілкування в Інтернет. Застосування Інтернет-ресурсів Google, у т.ч. розробка он-лайн форм для проведення анкетування; організація відеоконференцій для спілкування, роботи та навчання.

Тема 8. Інформаційна безпека. Апаратні та програмні засоби захисту інформації. Правове регулювання інформаційної сфери

Основні поняття, положення та визначення захисту інформації. Види загроз безпеці інформації. Нормативно-правова база інформаційної сфери в Україні. Державно-правові обмеження на доступ до інформації. Програмні та апаратні засоби захисту інформації. Стратегія інформаційної безпеки в інформаційному суспільстві.

5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин денна форма (162ББ_бд_2020)			
	усього	у тому числі		
		л	лаб	с.р.
Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності	6	2	2	2
Тема 2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації	21	2	4	15
Тема 3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення	12	2	2	8
Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних	21	2	8	11
Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних	21	2	6	13
Тема 6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності	21	2	2	17
Тема 7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет	12	2	2	8
Тема 8. Інформаційна безпека. Апаратні та програмні засоби захисту інформації. Правове регулювання інформаційної сфери	6	0	0	6
Усього годин	120	14	26	80

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна форма (162ББ_бд_ 2020)
1	2	3
Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності		
1	Робота з об'єктами операційної системи Windows ** та стандартними програмами. Систематизація даних. Створення каталогів для системного збереження ділової інформації	2
Тема 2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації		
2	Технологія створення, редагування та оформлення документів засобами текстового процесора Microsoft Word	2
3	Обробка та подання інформації у вигляді таблиць і графічних об'єктів. Створення комплексних фахових документів	2
Тема 3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення		
4	Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення	2
Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних		
5	Створення табличних документів у середовищі процесора Microsoft Excel: технології введення даних і виконання обчислень	2
6	Обробка техніко-економічної інформації та візуальне подання даних засобами табличного процесора MS Excel	2
7	Автоматизація розв'язання задач з використанням електронних таблиць: зв'язування даних на різних аркушах книги Excel та аналіз даних	2
8	Використання можливостей табличного процесора Microsoft Excel в якості бази даних: Впорядкування та відбір даних. Виконання групових операцій	2
Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних		
9	Проектування елементарної бази даних галузі рослинництва. Створення інформаційних таблиць засобами СУБД Microsoft Access	2
10	Технологія створення та використання інформаційних запитів засобами СУБД Microsoft Access	2

1	2	3
11	Організація наповнення бази даних і підготовки вихідних документів. Технологія роботи з формами та звітами СУБД Microsoft Access	2
Тема 6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності		
12	Огляд та використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності	2
Тема 7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет		
13	Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет для професійної діяльності	2
Разом		26

7. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин денна форма (162ББ_бд_2020)
Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності	2
Тема 2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації	15
Тема 3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення	8
Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних.	11
Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних	13
Тема 6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності	17
Тема 7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет	8
Тема 8. Інформаційна безпека. Апаратні та програмні засоби захисту інформації. Правове регулювання інформаційної сфери	6
Разом	80

8. Індивідуальні завдання

Виконання індивідуальних завдань навчальним планом не передбачено.

9. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
ПР18.Вміти здійснювати обґрунтування та вибір відповідного технологічного обладнання і графічно зображувати технологічний процес відповідно до вимог нормативних документів з використанням знань, одержаних під час практичної підготовки	– робота на лекціях за темами і ведення конспекту; – оцінювання оформлення та захисту звітів із лабораторних робіт; – (лабораторно-практичний, тестовий контроль): виконання завдань лаб.робіт, виконання контрольної робота на ПК; контроль виконання завдань із самостійної роботи, екзамен (тестове завд. 1, практичні завд. 2–4 в електронному вигляді)

Забезпечення тематикою дисципліни успішного опанування програмних результатів навчання для здобувачів вищої освіти (162ББ_бд_2020)

Теми занять	Програмні результати навчання	Разом
	ПРН 18	
Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності	+	1
Тема 2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації	+	1
Тема 3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення	+	1
Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних.	+	1
Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних	+	1
Тема 6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності	+	1
Тема 7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет	+	1
Тема 8. Інформаційна безпека. Апаратні та програмні засоби захисту інформації. Правове регулювання інформаційної сфери	+	1
Разом	8	8
максимальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	100	100
мінімальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	60	60

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Пороговий рівень оцінок, балів	
		максимальний	мінімальний
ПРН 18	100	100	60
Разом	100	100	60

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

10. Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю												Разом	
	Робота на лекціях за темами і ведення конспекту		Виконання завдань лабораторних робіт		Оформлення та захист звітів із лабораторних робіт		Виконання завдань самостійної роботи		Виконання контрольної роботи на ПК		Екзамен			
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
ПРН 18	4	7	16	26	16	26	9	16	3	5	12	20	60	100
Разом, балів	4	7	16	26	16	26	9	16	3	5	12	20	60	100

Форми, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

- робота на лекціях за темами і ведення конспекту (0–1 бал);
- виконання завдань лабораторних робіт (0–2 бали);
- оформлення та захист звітів із лабораторних робіт (0–2 бали);
- виконання завдань самостійної роботи (виконання завдань на ПК, підготовка інформаційних повідомлень за темами навчальної дисципліни або альтернативні форми роботи^{*}); (0–2 бали),
- виконання контрольної роботи на ПК (0–5 балів).

Форма *семестрового контролю* знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом – екзамен.

^{*} виступ із презентацією за темами дисципліни; підготовка доповіді на студентську наукову конференцію; участь у конкурсах із даної дисципліни: комп'ютерних розробок, кросвордів, конспектів, тощо; участь в олімпіаді (5 балів).

11. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти						Разом
	робота на лекціях і ведення конспекту	виконання завдань лабораторних робіт	оформлення та захист звітів із лабораторних робіт	виконання завдань самостійної роботи*	виконання контрольної роботи на ПК	екзамен	
Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності	1	2	2	2			7
Тема 2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації	1	4	4	2			11
Тема 3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення	1	2	2	2			7
Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних	1	8	8	2	5		24
Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних	1	6	6	2			15
Тема 6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності	1	2	2	2			7
Тема 7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет	1	2	2	2			7
Тема 8. Інформаційна безпека. Апаратні та програмні засоби захисту інформації. Правове регулювання інформаційної сфери	0	0	0	2			2
Екзамен						20	20
Разом	7	26	26	16	5	20	100

* нарахування балів за оформлення звітів із лабораторних робіт (як одного із завдань самостійної роботи) включено в попередню графу таблиці

Критерії оцінювання видів навчальної роботи здобувачів вищої освіти
(162ББ_бд_2020)

робота на лекціях і ведення конспекту (0–1 бал):

- зосередженість і уважність, повне ведення конспекту всього теоретичного матеріалу, активна робота на лекції, здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями з інформаційно-комунікаційних технологій для подальшого їх використання при обґрунтуванні та виборі технологічного обладнання, графічного зображення технологічного процесу тощо – 1 бал;
- посередня зосередженість та сконцентрованість (або відсутність на лекції) з веденням скороченого конспекту теоретичного матеріалу – 0,5 балів;
- відсутність на лекції і, відповідно, конспекту – 0 балів.

виконання завдань лабораторних робіт (0–2 бали):

- завдання лабораторної роботи самостійно та правильно виконано в повному обсязі, здобувач продемонстрував вміння: застосовувати програмні засоби, інформаційні та комунікаційні технології, проводити пошук інформації для інформаційного забезпечення професійної діяльності, у т.ч. щодо обґрунтування та вибору технологічного обладнання, графічного зображення технологічного процесу тощо – 2 бали;
- завдання лабораторної роботи виконано не в повному обсязі, або виконано повністю з помилками, здобувач продемонстрував посередні вміння застосовувати програмні засоби, інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності – 1 бал;
- завдання лабораторної роботи не виконано, або ж введено лише вихідні дані – 0 балів;

оформлення та захист звітів із лабораторних робіт (0–2 бали):

- звіт оформлено згідно вимог, здобувач навів правильні відповіді на всі контрольні питання та продемонстрував вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом – 2 бали;
- звіт оформлено з недоліками, здобувач навів правильні відповіді на половину контрольних питань і продемонстрував посередні вміння роботи на ПК із відповідним програмним продуктом – 1 бал;
- здобувач не навів жодної правильної відповіді на контрольні питання і продемонстрував відсутність вмінь роботи на ПК із відповідним програмним продуктом – 0 балів.

виконання завдань самостійної роботи (0–2 бали):

- завдання виконано в повному обсязі і без помилок, здобувач продемонстрував вміння проводити пошук інформації, відмінні навички використання інформаційних і комунікаційних технологій, в т.ч. для подальшого обґрунтування та вибору технологічного обладнання, графічного зображення технологічного процесу тощо – 2 бали;
- завдання виконано в повному обсязі, але з помилками, або виконано частково, здобувач продемонстрував посередні знання та навички використання інформаційних і комунікаційних технологій – 1 бал;
- не виконано жодного завдання або на ПК введено лише вхідні дані, що демонструє відсутність знань і вмінь використання інформаційних і комунікаційних технологій – 0 балів;

виконання контрольної роботи на ПК (0–5 балів):

- здобувач правильно і самостійно виконав усі завдання контрольної роботи на ПК, продемонстрував відмінні знання та вміння проводити обробку науково-технічної

інформації при вирішенні конкретних технічних і технологічних задач професійної діяльності із використанням можливостей програмних засобів – 5 балів;

- *здобувач правильно і самостійно створив структуру таблиці для розв'язання задачі, правильно ввів вхідні інформаційні дані, виконав усі необхідні розрахунки і завдання на ПК, але допустив незначні помилки при написанні формул – 4 бали;*
- *здобувач правильно і самостійно створив структуру таблиці для розв'язання задачі, правильно ввів вхідні дані, виконав не всі розрахунки і завдання, і/або допустив помилки при написанні формул, демонструючи посередні знання і вміння застосовувати інформаційні та комунікаційні технології – 3 бали;*
- *здобувач створив структуру таблиці для розв'язання задачі з неточностями, ввів вхідні дані, допустив суттєві помилки при виконанні обчислень, демонструючи низький рівень знань щодо можливостей інформаційних технологій – 2 бали;*
- *здобувач створив лише структуру таблиці та ввів вхідні дані – 1 бал;*
- *здобувач не виконав жодного завдання з контрольної роботи, не зміг організувати введення даних – 0 балів.*

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти (162ББ_бд_2020) на екзамені

Кожен варіант екзаменаційного білету містить чотири завдання: тест за матеріалами дисципліни та три практичних завдання.

За відповіді на тест максимально можна отримати 5 балів.

Правильне виконання кожного практичного завдання оцінюється в 5 балів.

Таким чином, під час іспиту за виконання усіх завдань екзаменаційного білету здобувач вищої освіти може отримати 20 балів.

Критерії оцінювання відповідей на тест екзаменаційного білету (0-5 балів):

Оцінка за тест розраховується автоматично, у залежності від кількості правильних відповідей на питання:

- 5 балів – *від 90 % правильних відповідей, відмінні знання інформаційних і комунікаційних технологій, технологій пошуку інформації та застосування програмних засобів для розв'язання задач;*
- 4 бали – *від 75 % правильних відповідей, належні знання інформаційних і комунікаційних технологій;*
- 3 бали – *від 60 % правильних відповідей, посередні знання інформаційних і комунікаційних технологій;*
- 2 бали – *від 35 % правильних відповідей, слабкі знання інформаційних і комунікаційних технологій;*
- 1 бал – *від 10 % правильних відповідей, слабкі знання технологій пошуку інформації та призначення програмних засобів;*
- 0 балів – *менше 10% правильних відповідей, відсутність знань щодо інформаційних технологій*

Критерії оцінювання виконання кожного практичного завдання екзаменаційного білету (0-5 балів):

- 5 балів – *відмінне виконання завдання, вільне володіння відповідним програмним засобом на ПК, знання технологій пошуку інформації та використання ресурсів Інтернет для інформаційного забезпечення фахових досліджень;*
- 4 бали – *виконання завдання – вище середнього рівня з кількома несуттєвими помилками; упевнене володіння відповідним програмним засобом на ПК; правильне введення, форматування і збереження даних;*

- 3 бали – в цілому правильна робота з незначною кількістю помилок; посереднє володіння відповідним програмним засобом на ПК; правильне введення, форматування і збереження даних;
- 2 бали – завдання виконано зі значною кількістю недоліків; невпевнене володіння відповідним програмним засобом на ПК; правильне введення і збереження даних без використання прийомів форматування документів;
- 1 бал – виконання завдань на рівні введення і збереження вхідних даних; невміння виконувати основні операції у певній програмі;
- 0 балів – завдання не виконано; відсутність розрахунку практичної ситуації, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене при вивченні навчальної дисципліни

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує спеціалізована комп'ютерні лабораторії 209 кафедри інформаційних систем та технологій.

13. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підручник. Львів : Магнолія 2006, 2020. 262 с.
2. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології: навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2010. 222 с. URL: http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov_2.pdf (дата звернення 25.08.2021).
3. Зацеркляний М. М., Мельников О. Ф., Струков В. М. Основи комп'ютерних технологій для економістів. Київ : ВД «Професіонал», 2007. 672 с.
4. Козловський А. В., Паночишин Ю. М., Погріщук Б. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навчальний посібник. Київ : Знання, 2012. 463 с.
5. Маренич М. М., Кондратюк М. І., Копішинська О. П., Уткін Ю. В. Інформаційні технології в агрономії: навчальний посібник. Харків: Вид.-во «Фінарт», 2017. 352 с.
6. Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи інформаційних технологій і систем: підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с.
7. Тарасенко Р. О., Гаріна С. М., Рабоча Т. П. Інформаційні технології: навчальний посібник. Київ : Вид.-во «Алефа», 2009. 312 с.

Допоміжні

1. Білик В. М., Костирко В. С. Інформаційні технології та системи: навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2006. 232 с.
2. Войтюшенко Н. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2006. 568 с.
3. Галич О. А., Копішинська О. П., Уткін Ю. В. Управління інформаційними зв'язками та бізнес-процесами: навч. посіб.. Харків: Фінарт, 2016. 244 с.
4. Грег Перри. Microsoft Office 2007. Все в одном. М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2008. 608 с.
5. Економічна інформатика: навч. посіб. / В. С. Григорків, Л. Л. Маханець, Р. Р. Білоскурський та ін. Чернівці: Книги - XXI, 2008. 463 с.
6. Економічна інформатика: навч. посіб. [Електронний ресурс]/ [П. М. Грицюк, В. І. Бредюк, В. Б. Василів та ін.]. Рівне: НУВГП, 2017. 311 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6757> (дата звернення 25.08.2021).
7. Економічна інформатика: підручник / Макарова М. В., Гаркуша С. В., Білоусько Т. М., Гаркуша О. В.; за заг. ред. д.е.н., проф. М. В. Макарової. Суми : Університетська книга, 2011. 480 с. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/5217> (дата звернення 25.08.2021).
8. Зайченко Ю. П. Комп'ютерні мережі: посібник. Київ : Слово, 2003. 256 с.
9. Згуровський М. З., Коваленко І. І., Міхайленко В. М. Вступ до комп'ютерних інформаційних технологій: навчальний посібник. Київ : Вид-во Європ. ун-ту, 2003. 263 с.
10. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник для студ. вищ. навч. закл. : затв. МОНУ / В. А. Баженов, П. С. Венгерський, В. С. Гарвона [та ін.]. 3-тє вид. Київ : Каравела, 2011. 592 с.
11. Киселев С.В. Офисные приложения MS Office. М.: «Академия», 2011. 80 с.
12. Корнелл П. Анализ данных в Excel. Просто как дважды два. М.: «Эксмо», 2007. 216 с.
13. Леонтьев В. П. Office 2010. Карманный справочник. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2010. 608 с.
14. Протас Н. М., Чехлатий О. М., Костоглод К. Д. Конспект лекцій із навчальної дисципліни «Інформатика і комп'ютерна техніка» для студентів галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво». Полтава: ППАК ПДАА, 2010. 312 с.
15. Ткаченко В. А. , Під'ячий Г. Ю. , Рябик В. А. Економічна інформатика: навч. посіб. Харків : НТУ «ХП», 2011. 312 с.
16. Тхір І. Л., Калушка В. П., Юзьків А. В. Посібник користувача ПК. Тернопіль: СМП «Астон», 2002. 718 с.
17. Ясковець І. І., Протас Н. М., Касаткін Д. Ю., Осипова Т. Ю. Моделювання та прогнозування стану довкілля: підручник. К.: ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ», 2018. 540 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Про інформацію [Електронний ресурс] : закон України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>
2. Законодавство України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>
3. Електронний навчальний ресурс «ІНФОРМАТИКА+». URL: <https://informatika-resurs.jimdofree.com/>
4. ExcelTABLE работа с таблицами. URL: <https://exceltable.com/>
5. Сайт Державної служби статистики України: Офіційний веб-сайт: URL: www.ukrstat.gov.ua
6. Сайт ПДАА; сайти комп'ютерних журналів тощо.
7. Українські підручники он-лайн (комп'ютерний цикл). URL: pidruchniki.ws/informatika/
8. Центр довідки та навчання Office. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office>