

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	126 Інформаційні системи та технології, освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи
Курс, семестр	Курс 3, семестр 5
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС - 6 кредитів ЄКТС Загальна кількість годин - 180, із яких: лекцій -28 год, лабораторних занять – 36 год. Форма семестрового контролю - екзамен
Мова(и) викладання	українська
ННІ / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій, Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробників	Олена Копішинська, к. ф.-м. н., доцент, професор кафедри інформаційних систем та технологій; ауд. 201, навчальний корпус № 2 e-mail: olena.kopishynska@pdau.edu.ua сторінка викладача на сайті кафедри: https://www.pdau.edu.ua/people/kopishynska-olena-petrivnaa
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова дисципліна освітньої програми
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Перелік дисциплін, які передують вивченню дисципліни відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: «Архітектура комп'ютерів»; «Вебтехнології та проєктування вебдодатків», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Системи баз даних», «Системний аналіз»
Компетентності	<i>Загальні:</i> КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях. КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. КЗ 3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. <i>Спеціальні (фахові):</i> КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації. КС 4. Здатність проєктувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

	КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків. КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу. КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).
Результати навчання	ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях. ПР 5. 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. ПР 6. 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. ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Під час вивчення дисципліни розвиваються soft skills («м'які» навички): тайм-менеджмент, вміння працювати в команді, навички комунікацій, аналізу соціальних наслідків інформаційної діяльності, екологічність мислення та ін.	
Мета вивчення навчальної дисципліни	
Сформувати у здобувачів вищої освіти систему спеціальних знань із основ побудови і функціонування інформаційних систем, основних видів архітектури і забезпечення інформаційних систем та моделей даних, а також практичні навички щодо управління розв'язанням задач за допомогою інформаційних систем різних типів.	
Програма навчальної дисципліни	Тема 1. Поняття інформації та його зміст. Види, форми та джерела інформації. Тема 2. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності. Тема 3. Сутність та етапи розвитку інформаційних систем. Тема 4. Бази даних в структурі інформаційних систем. Тема 5. Архітектура інформаційних систем. Тема 6. Види забезпечення інформаційних систем. Тема 7. Інформаційні системи на основі хмарних технологій. Тема 8. Інформаційні системи класу ERP. Тема 9. Системи електронного документообігу. Тема 10. CRM-системи. Тема 11. Перспективи розвитку інформаційних систем.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ.

- методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: роз'яснення мети навчальної дисципліни; висування вимог до вивчення дисципліни; заохочення, оперативний контроль;
- словесні: пояснення, лекція, розповідь, бесіда, інструктаж;
- наочні: демонстрація, ілюстрування;
- практичні: лабораторні роботи, дослідні роботи, робота з офіційними сайтами розробників інформаційних систем, демо-версіями інформаційних систем;
- інтерактивні: проєктування професійних ситуацій, симулятивні методи;
- інноваційні: мультимедійна презентація, дистанційне навчання;
- методи формування пізнавальних інтересів:
- метод створення ситуації інтересу до навчання;
- за мисленням: дослідницький, репродуктивний, евристичний;
- методи самостійної роботи.

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення тем та курсу оцінюються у відповідності до форм поточного та семестрового оцінювання результатів навчання.

Формами поточного оцінювання результатів навчання передбачено:

- розв'язування тестів;
- виконання лабораторних робіт;
- звіт про виконання лабораторних робіт;
- перевірка завдань самостійної роботи;
- виконання комплексної самостійної роботи (розрахунково-графічної роботи)
- виконання індивідуального завдання – контрольної роботи ;

Формою підсумкового семестрового оцінювання є екзамен

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання представлені в додатку до силабусу.

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання

- обов'язковість виконання завдань лабораторних робіт, самостійної роботи і захист результатів у відведений термін;

- за несвоєчасне подання звітів про виконання лабораторної роботи без поважних причин оцінка може бути знижена на 20%);

- щодо академічної доброчесності

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

При виявленні академічного плагіату під час виконання запланованих видів робіт такі роботи не зараховуються та повертаються на доопрацювання зі зниженням загальної оцінки мінімум на 20 %.

- щодо відвідування занять

обов'язковість відвідування занять (неприпустимість пропусків без поважних причин, запізнь і т. ін.);

- щодо зарахування

Врахування результатів навчання, отриманих під час неформальної/інформальної освіти та зарахування результатів відбувається

результатів неформальної / інформальної освіти	згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.
- щодо оскарження результатів оцінювання	Порядок оскарження результатів оцінювання здійснюється згідно процедур, затверджених у Положенні про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
Основні:	
1. Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах. Закон України №81/94-ВР. Чинний від 05.07.94. Зі змінами. Ред від 01.07.2022. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text 2. Про інформацію: закон України № 2658-XII. Чинний від 02.10.92 р. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 48, ст.650. Зі змінами. Ред. Від 27.07.2023. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text 3. Про доступ до публічної інформації: закон України від 13.01.2011 р. № 2939-VI. URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=244273463&cat_id=244268916 4. ДСТУ 2481-94: Системи оброблення інформації. Інтелектуальні інформаційні технології. Терміни та визначення. [Чинний від 01.01.1995]. Київ: Інститут кібернетики ім. В. Глушкова, 1994. 38 с. 5. Анісімов А. В., Кулябко П. П. Інформаційні системи та бази даних: навч. пос. для студ. факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Київ. 2017. 110 с. 6. Галич. О. А., Копішинська О. П., Уткін Ю. В. Управління інформаційними зв'язками та бізнес-процесами: навчальний посібник. Харків: Фінарт, 2016. 244 с. 7. Добровольська Л. О., Черевко О. О. Інформаційні системи в промисловості: навчальний посібник. Маріуполь: ПДТУ, 2014. 238 с. 8. Інформаційні системи в агрономії: навчальний посібник / Маренич М. М. та ін. Полтава: ПДАА, 2017. 354 с. 9. Костріков С. В., Сегіда К. Ю. Географічні інформаційні системи: навчально-методичний посібник. Харків, 2016. 82 с. 10. Морзе Н.В. Піх О.З. Інформаційні системи: навч. посібник. /за ред. Н. В. Морзе. Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ». 2015. 384 с. 11. Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи інформаційних технологій і систем. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с.	
Допоміжні	
1. Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві: Конспект лекцій. Львів: НЛТУ, 2014. 200 с. URL: http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf (дата звернення: 30.08.2024). 2. Ліповецька Ю. Що таке ERP система та в чому її користь. KPMG: вебсайт. URL: https://home.kpmg.ua/uk/blogs/home/posts/2022/10/shcho-take-erp-systema-ta-v-chomu-yiyi-koryst.html (дата звернення: 30.08.2024). 3. Максим Кондратович. Український ринок ERP-систем: переваги та недоліки 12 популярних рішень. DOU: вебсайт: URL: https://dou.ua/forums/topic/38715/?gclid=CjwKCAjws--ZBhAXEiwAv-RNlyqMvE1TDBbs2Wgg6iyyHZAiH2aEhTnL_pbSm0UmLRPgAVYjjGlfnBoCR7YQAvD_BwE (дата звернення: 30.08.2024). 4. Математичне забезпечення САПР. UM.CO.UA: Учбові матеріали для студентів і школярів України. URL: http://um.co.ua/10/10-13/10-136863.html (дата звернення: 30.08.2024). 5. Олена П. Копішинська, Юрій В. Уткін. Шляхи реалізації проектно-орієнтованої моделі	

співпраці закладів вищої освіти, ІТ-компаній та агропідприємств при впровадженні інформаційних систем. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2018. №1(65). С.197-207.

6. О. Корішынська, Y. Utkin, A. Kalinichenko, D. Jelonek. Efficacy of the cloud computing technology in the management of communication and business processes of the companies. *Polish Journal Of Management Studies* (PJMS). 2016. Vol.14. No.2. P. 104-114. DOI: 10.17512/pjms.2016.14.2.10.

7. Microsoft Power BI Desktop. URL: <https://www.microsoft.com/uk-UA/download/details.aspx?id=45331> (дата звернення: 30.08.2024).

8. Manufacturing Resource Planning, MRP II. *IT Enterprise*: вебсайт. URL: <https://www.it.ua/ru/knowledge-base/technology-innovation> (дата звернення: 30.08.2024).

Інформаційні ресурси

1. Основні завдання в програмі Project. URL: <http://surl.li/lavdjt>
2. Інформаційні системи та їх роль в управлінні економікою. Букліб: студентська бібліотека. URL: <https://buklib.net/books/22177/>
3. ERP-система: що це і чому вона потрібна бізнесу. Навчання. URL: <https://gigacloud.ua/blog/navchannja/erp-systema-shcho-tse-i-chomu-vona-potribna-biznesu> (дата звернення: 30.08.2024).
4. Топ 10 лучших CRM систем для Украины. URL: <https://esputnik.com/uk/blog/oglyad-dvadcyatki-najkrashih-crm-sistem-dlya-biznesu> <http://www.livebusiness.com.ua/tools/crm/> (дата звернення: 30.08.2024).
5. Що таке CRM-система та як вона працює? *Terrasoft*: вебсайт. URL: <https://www.terrasoft.ua/page/definition-crm> (дата звернення: 30.08.2024).
6. Prometheus: каталог курсів. URL: <https://prometheus.org.ua/courses-catalog/it>
7. Coursera. URL: <https://www.coursera.org/>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій,
протокол від 03 вересня № 2

Додаток до силабусу

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					
	Виконання завдань самостійної роботи	Виконання лаб. робіт	Звіти про виконання лаб. робіт	Комплексна самостійна робота	Розв'язування тестів	Разом
Тема 1. Поняття інформації та його зміст. Види, форми та джерела інформації.	1	3	1	0	0	5
Тема 2. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності.	1	3	1	0	0	5
Тема 3. Сутність та етапи розвитку інформаційних систем.	1	6	1	0	0	8
Тема 4. Бази даних в структурі інформаційних систем.	1	6	1	0	0	8
Тема 5. Архітектура інформаційних систем.	1	6	1	0	0	8
Тема 6. Види забезпечення інформаційних систем.	1	6	1	0	0	8
Тема 7. Інформаційні системи на основі хмарних технологій.	1	6	1	0	3	11
Тема 8. Інформаційні системи класу ERP.	1	3	1	0	0	5
Тема 9. Системи електронного документообігу.	1	6	1	0	0	8
Тема 10. CRM-системи.	1	6	1	0		8
Тема 11. Перспективи розвитку інформаційних систем.	1	0	0	5	0	6
Разом балів за видами робіт	11	51	10	5	3	80
Екзамен						20
Разом						100

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(Заочна форма навчання 126ІСТ_бз_2022)**

Теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					
	Виконання завдань самостійної роботи	Виконання лаб. робіт	Звіти про виконання лаб. робіт	Контрольна робота	Розв'язуван ня тестів	Разом
Тема 1. Поняття інформації та його зміст. Види, форми та джерела інформації.	1	0			0	1
Тема 2. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності.	1	3	1		0	5
Тема 3. Сутність та етапи розвитку інформаційних систем.	1	3	1		0	5
Тема 4. Бази даних в структурі інформаційних систем.	1	3	1		0	5
Тема 5. Архітектура інформаційних систем.	1	3	1		4	9
Тема 6. Види забезпечення інформаційних систем.	1	3	1		0	5
Тема 7. Інформаційні системи на основі хмарних технологій.	1	3	1		0	5
Тема 8. Інформаційні системи класу ERP.	1	3	1		0	5
Тема 9. Системи електронного документообігу.	1	3	1		0	5
Тема 10. CRM-системи.	0	3	1		0	4
Тема 11. Перспективи розвитку інформаційних систем.	0	0	0		0	0
у т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота) (годин)	0	0		31	0	31
Разом балів за видами робіт	9	27	9	31	4	80
Екзамен						20
Разом						100

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю
успішності здобувачів вищої освіти
(Денна форма навчання 126ІСТ_бд_2022/126ІСТ_бд_2023[1](стн (Зр.))**

Виконання лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
3 бали (максимальна)	Досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання та захист отриманих результатів у вигляді співбесіди за наявності електронного звіту з роботи
2 бали	Досягнення мети лабораторної роботи і виконання завдань на достатньому рівні, повне відтворення (розуміння) зразків вправ та виконання дослідницької частини із незначними неточностями, здатність пояснити результати, наявність електронного варіанту звіту.

1 бал	Студент демонструє мінімальний рівень досягнення запланованої частини результату навчання при виконанні практичних завдань лабораторної роботи
0 балів (мінімальна)	Робота не виконана або завершена менше, ніж на 50%, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Звіти про виконання лабораторних робіт

1 бал (максимальна)	Звіт оформлено в електронному вигляді, структура і зміст відповідають поставленим завданням, відповіді на контрольні питання є стислими та вичерпними.
0 балів (мінімальна)	студент не оформив звіт про виконання лабораторної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Виконання завдань самостійної роботи

1 бал (максимальна)	Студент представив результат виконання самостійної роботи з кожної теми в електронному вигляді або рукописний (конспект), в якому відображені письмові завдання самостійної роботи (відповідь на проблемне питання, ключові слова до теми, відповідь на контрольне запитання або інші) .
0 балів (мінімальна)	Студент не виконав самостійної роботи або ж при оцінюванні не виявлено достатнє володіння теоретичними положеннями теми, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів. Рекомендовано повторно опрацювати тему.

Комплексна самостійна робота

5 балів (максимальна)	Студент демонструє повне виконання аналізу ІС згідно варіанту за всіма критеріями: опис, аналіз архітектури ІС, призначення модулів, висновки, презентація дослідження.
4 бали	Студент демонструє виконання аналізу ІС згідно варіанту за всіма критеріями не менше 80%: опис, аналіз архітектури ІС, призначення модулів, висновки, однак, є незначні неточності або презентація відсутня
3 бали	Виконано не менше 70 % досягнення результату навчання: опис, аналіз архітектури ІС (є неточності), призначення модулів, висновки (недостатньо узагальнень) або відсутня 1 складова, презентація відсутня
2 бали	Виконано не менше 60 % досягнення результату навчання в кожній складовій (або відсутні 2 складові): опис, аналіз архітектури ІС (є неточності), призначення модулів, висновки (недостатньо узагальнень), презентація відсутня
1 бал	Виконано не менше 50 % досягнення результату навчання в кожній складовій або відсутні 3 складові: опис, аналіз архітектури ІС (є неточності), призначення модулів, висновки (недостатньо узагальнень), презентація відсутня
0 балів (мінімальна)	Завдання виконано менше, ніж 50%, презентація не представлена, або завдання не виконано, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Розв'язування тестів

Розв'язування тестів: (до 20 питань) 0-3 бали	3 бали – 90-100 % правильних відповідей; 2 бали – 75- 89 % правильних відповідей; 1 бал – 60 -74 % правильних відповідей; 0 бали – 0-59% правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів
---	--

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю
успішності здобувачів вищої освіти
(Заочна форма навчання 126ІСТ_бз_2022)**

Виконання лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
3 бали (максимальна)	Досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання та захист отриманих результатів у вигляді співбесіди за наявності електронного звіту з роботи
2 бали	Досягнення мети лабораторної роботи і виконання завдань на достатньому рівні, повне відтворення (розуміння) зразків вправ та виконання дослідницької частини із незначними неточностями, здатність пояснити результати, наявність електронного варіанту звіту.
1 бал	Студент демонструє мінімальний рівень досягнення запланованої частини результату навчання при виконанні практичних завдань лабораторної роботи
0 балів (мінімальна)	Робота не виконана або завершена менше, ніж на 50%, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Звіти про виконання лабораторних робіт

1 бал (максимальна)	Звіт оформлено в електронному вигляді, структура і зміст відповідають поставленим завданням, відповіді на контрольні питання є стислими та вичерпними.
0 балів (мінімальна)	студент не оформив звіт про виконання лабораторної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Виконання завдань самостійної роботи

1 бал (максимальна)	Студент представив результат виконання самостійної роботи з кожної теми в електронному вигляді або рукописний (конспект), в якому відображені письмові завдання самостійної роботи (відповідь на проблемне питання, ключові слова до теми, відповідь на контрольне запитання або інші) .
0 балів (мінімальна)	Студент не виконав самостійної роботи або ж при оцінюванні не виявлено достатнє володіння теоретичними положеннями теми, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів. Рекомендовано повторно опрацювати тему.

Розв'язування тестів

(до 20 питань) 4 бали (максимальна) 0 балів (мінімальна)	4 бали – 90-100 % правильних відповідей; 3 бали – 75- 89 % правильних відповідей; 2 бали – 60 -74 % правильних відповідей; 1 бал – 50-60% правильних відповідей 0 бали – 0-49% правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів
--	---

Контрольна робота

<i>Теоретичні питання</i> 10 балів (максимальна) 0 балів (мінімальна)	Оцінюється повнота змісту, послідовність викладення теоретичного матеріалу завдання №1 (кожне з 2 теоретичних питань): 5 – 1 балів – відповідність представленого реферативного матеріалу тематиці варіанту, наявність узагальнень, повнота; обсяг складає не менше 5 сторінок; 5 - 1 балів - форматування відповідає стандартам оформлення технічних звітів; в роботі проаналізовано сучасну наукову літературу, використано власні або запозичені схеми, діаграми, є власні висновки. 0 балів – теоретичне завдання не виконано або обсяг і точність виконання менше 50%, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів Разом 2*10=20 балів
10 балів (максимальна сумарна оцінка) 0 балів (мінімальна оцінка)	(0-2 бали) - представлення загальної характеристики інформаційної системи за призначенням, типом; (0-2 бали) - аналіз вебсайту із описом всіх даних ІС; (0-2 бали) - опис архітектури та видів забезпечення, (0 - 2) - опис модулів, (0 - 2) – наявність прикладу використання на основі демо-версії; (0-1 бал) відповідність оформлення роботи всім вимогам Разом 31 бал 0 балів – частина практичного завдання не виконана, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти на екзаміні

Вид завдання, кількість балів	Критерії оцінювання тестового завдання екзаменаційного білету в межах зазначеної кількості балів
Відповіді на теоретичні питання у вигляді тестів (відсоток правильних відповідей розраховується в програмі тестування автоматично): 20 балів (максимум) 5 балів (мінімум)	20 балів – більше 95 % правильних відповідей 19 балів – більше 90 % правильних відповідей 18 балів - більше 85 % правильних відповідей 17 балів – більше 80 % правильних відповідей 16 балів – більше 75 % правильних відповідей 15 балів – більше 70 % правильних відповідей 14 балів – більше 65 % правильних відповідей 13 балів – більше 60 % правильних відповідей 12 балів – більше 55 % правильних відповідей 11 балів – більше 50 % правильних відповідей 12 балів – більше 45 % правильних відповідей 11 балів – більше 40 % правильних відповідей 10 балів – більше 35 % правильних відповідей 9 балів – більше 30 % правильних відповідей 8 балів – більше 25 % правильних відповідей 7 бали – більше 20 % правильних відповідей 6 балів – більше 15% правильних відповідей 5 балів – більше 10 % правильних відповідей 4 бали – більше 5 % правильних відповідей 3 бали –більше 4% правильних відповідей 2 бали – більше 3% правильних відповідей 1 бал –більше 2% правильних відповідей 0 балів – правильних відповідей немає, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів