

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»

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 4, семестр 7
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 6 кредитів ЄКТС Загальна кількість годин – 180, із яких: лекцій – 32 год, лабораторних занять – 28 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	Слюсарь Ігор, к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних систем та технологій; ауд. 201, навчальний корпус № 2 e-mail: igor.sliusar@pdau.edu.ua сторінка викладача на сайті кафедри: https://www.pdau.edu.ua/people/slyusar-igor-ivanovych
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: «Алгоритмізація та програмування», «Операційні системи», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці», «Системи баз даних», «Інформаційні системи», «Комп'ютерні мережі», «Корпоративні інформаційні системи», «Моделювання систем», курсова робота «Комп'ютерні мережі», організаційно-аналітична практика, навчальні практики «Вступ до інформаційних технологій» та «Об'єктно-орієнтоване програмування»

Компетентності	<p><i>Загальні:</i></p> <p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ 3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p><i>Спеціальні (фахові):</i></p> <p>КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>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.</p> <p>КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>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.</p> <p>КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p>
Результати навчання	<p>ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>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.</p> <p>ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</p>
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
<p>Під час вивчення дисципліни розвиваються soft skills («м'які» навички): тайм-менеджмент, вміння працювати в команді, навички комунікацій, екологічність мислення та ін.</p>	
Мета вивчення навчальної дисципліни	
<p>Формування системи знань, практичних умінь і навичок з питань технологічних операцій створення ІС на різних рівнях ієрархії, а також засобів автоматизації проектних робіт, формалізації процесу проектування та методів управління проектуванням ІС для розв'язання задач професійної діяльності.</p>	

Програма навчальної дисципліни	<p>Тема 1. Стандарти проектування інформаційних систем та оформлення проектної документації.</p> <p>Тема 2. Технології проектування інформаційних систем.</p> <p>Тема 3. Методи та методології проектування інформаційних систем.</p> <p>Тема 4. Топології ІС та клієнт-серверна архітектура інформаційних систем.</p> <p>Тема 5. Інструментальні засоби проектування інформаційних систем.</p> <p>Тема 6. Реінжиніринг інформаційних систем.</p> <p>Тема 7. Об'єктно-орієнтоване проектування.</p> <p>Тема 8. Патерни проектування.</p>
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ.	
<ul style="list-style-type: none"> – 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 і CASE; – інтерактивні: проектування 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	<p>Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення тем та курсу оцінюються у відповідності до форм поточного та семестрового оцінювання результатів навчання.</p> <p>Формами поточного оцінювання результатів навчання передбачено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розв'язування тестів; – виконання лабораторних робіт; – звіт про виконання лабораторних робіт; – перевірка завдань самостійної роботи; <p>Формою підсумкового семестрового оцінювання є екзамен.</p> <p>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання представлені в додатку до силабусу.</p>
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
- щодо термінів виконання та перескладання	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p> <p>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.</p>

	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, запізнень і т. ін.);
- ЩОДО ЗАРАХУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НЕФОРМАЛЬНОЇ / ІНФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ	Врахування результатів навчання, отриманих під час неформальної/інформальної освіти та зарахування результатів відбувається 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. Литвин В.В., Шаховська Н.Б. Проектування інформаційних систем: навч. посіб. Львів: Магнолія 2006, 2020. 380 с.
2. Авраменко В.С., Авраменко А.С. Проектування інформаційних систем: навч. посіб. Черкаси: ЧНУ, 2017. 434 с.
3. Коваленко О.С. Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії проектування ІС (конспект лекцій). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 192 с.
4. Лешек А.М. Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2.0, 3-е издание. Киев: Диалектика Вильямс, 2020. 816 с.

Допоміжні

5. Недашківський О.Л. Планування та проектування інформаційних систем. Київ: ДУТ, 2014. 215 с.
6. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. Київ: ДУІКТ, 2010. 138с.
7. Ременяк Л.В. Проектування інформаційних систем: конспект лекцій. Одеса, ОДЕкУ, 2016, 152 с.
8. Береза А.М. Основи створення інформаційних систем: навч. посіб. – 2-е вид., перероб. і доп. Київ: КНЕУ, 2001. 214 с.
9. Пономаренко В.С. Проектування інформаційних систем: навч. посіб. Київ: Академія, 2002. 544 с.

Інформаційні ресурси

10. Draw.io on-line. URL: <https://app.diagrams.net>.
11. ARIS Express. URL: <https://www.ariscommunity.com/aris-express/download>.
12. Oracle SQL Developer Data Modeler. URL: <https://www.oracle.com/tools/downloads/sql-data-modeler-downloads.html>.
13. Dbdesigner. URL: <https://dbdesigner.en.softonic.com>.
14. Слюсар І.І., Поліщук Ю.В., Копішинська О.П., Уткін Ю.В. Реалізація MultiWAN та його маршрутизація за допомогою Mikrotik RouterOS. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/8772>.
15. Городянин А.В., Слюсар І.І. Організація віддаленого доступу в корпоративних інформаційних системах // Матеріали щорічної студентської наукової конференції Полтавської державної аграрної академії, 17 листопада 2020 р. – Полтава: ПП «АСТРАЯ», 2020. С. 15-17.
16. Слюсар І.І., Слюсар В.І., Дегтярьова Л.М., Курчанов В.М. Інструментарій віддаленого доступу до ресурсів інформаційних управляючих систем. Проблеми інформатизації: тези

доповідей восьмої міжнародної науково-технічної конференції (Черкаси – Харків – Баку – Бельсько-Бяла, 26-27 лис. 2020 р.). Черкаси, 2020. Т. 3. С. 43.

**Реквізити
затвердження**

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

Додаток до силябусу

**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	Розв'язування тестів	Разом
Тема 1. Стандарти проектування інформаційних систем та оформлення проектної документації.	1	3	1	0	5
Тема 2. Технології проектування інформаційних систем.	1	6	2	6	15
Тема 3. Методи та методології проектування інформаційних систем.	1	3	1	0	5
Тема 4. Топології ІС та клієнт-серверна архітектура інформаційних систем.	1	3	1	6	11
Тема 5. Інструментальні засоби проектування інформаційних систем.	1	3	1	0	5
Тема 6. Реінжиніринг інформаційних систем.	1	3	1	6	11
Тема 7. Об'єктно-орієнтоване проектування.	1	12	4	0	17
Тема 8. Патерни проектування.	1	3	1	6	11
Разом балів за видами робіт	8	36	12	24	80
Екзамен					20
Разом					100

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(Заочна форма навчання 126ІСТ_бз_2021)**

Теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Виконання завдань самостійної роботи	Виконання лаб. робіт	Звіти про виконання лаб. робіт	Розв'язування тестів	Разом
Тема 1. Стандарти проектування інформаційних систем та оформлення проектної документації.	1	0	0	0	1
Тема 2. Технології проектування інформаційних систем.	1	5	1	0	7
Тема 3. Методи та методології проектування інформаційних систем.	1	0	0	0	1
Тема 4. Топології ІС та клієнт-серверна архітектура інформаційних систем.	1	5	1	14	21
Тема 5. Інструментальні засоби проектування інформаційних систем.	1	0	0	0	1

Тема 6. Реінжиніринг інформаційних систем.	1	5	1	14	21
Тема 7. Об'єктно-орієнтоване проектування.	1	5	1	0	7
Тема 8. Патерни проектування.	1	5	1	14	21
Разом балів за видами робіт	8	25	5	42	80
Екзамен					20
Разом					100

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю
успішності здобувачів вищої освіти
(Денна форма навчання 126ІСТ_бд_2021)**

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

Розв'язування тестів (до 20 питань): 6 балів (максимальна) 0 балів	6 балів – 88-100 % правильних відповідей; 5 балів – 82-87 % правильних відповідей; 4 бали – 74-81 % правильних відповідей; 3 бали – 66-73 % правильних відповідей; 2 бали – 58-65 % правильних відповідей;
--	--

(мінімальна)	1 бал – 50-57 % правильних відповідей; 0 бали – 0-49% 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_2021)**

Виконання лабораторних робіт

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

Розв'язування тестів (до 20 питань): 14 балів (максимальна) 0 балів (мінімальна)	14 балів – більше 93 % правильних відповідей 13 балів – більше 86 % правильних відповідей 12 балів – більше 80% правильних відповідей 11 балів – більше 73 % правильних відповідей 10 балів – більше 66 % правильних відповідей 9 балів – більше 60 % правильних відповідей 8 балів – більше 53 % правильних відповідей 7 бали – більше 46 % правильних відповідей 6 балів – більше 40 % правильних відповідей 5 балів – більше 33 % правильних відповідей 4 бали – більше 26 % правильних відповідей 3 бали – більше 20 % правильних відповідей 2 бали – більше 13 % правильних відповідей 1 бал – більше 6 % правильних відповідей 0 бали – правильних відповідей немає, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів
--	--

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти на екзамені

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) 0 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 76 % правильних відповідей 15 балів – більше 71 % правильних відповідей 14 балів – більше 66 % правильних відповідей 13 балів – більше 61 % правильних відповідей 12 балів – більше 57 % правильних відповідей 11 балів – більше 52 % правильних відповідей 10 балів – більше 47 % правильних відповідей 9 балів – більше 42 % правильних відповідей 8 балів – більше 38 % правильних відповідей 7 бали – більше 33 % правильних відповідей 6 балів – більше 28 % правильних відповідей 5 балів – більше 23 % правильних відповідей 4 бали – більше 19 % правильних відповідей 3 бали – більше 14 % правильних відповідей 2 бали – більше 9 % правильних відповідей 1 бал – більше 4 % правильних відповідей 0 балів – правильних відповідей немає, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів