

СИЛАБУС навчальної дисципліни «Моделювання інформаційних процесів та систем»

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи та технології
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова дисципліна професійної підготовки
Курс, семестр	курс 1, семестр 2
Трудомісткість	165 год, 5,5 кредитів ЄКТС
Мова(и) викладання	державна
ННІ / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій, Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробника(ів)	Флегантов Леонід, к.ф.-м.н., доцент, ауд. 201 (навчальний корпус № 2) e-mail: leonid.flegantov@pdau.edu.ua, тел. +380997179801, https://www.pdau.edu.ua/people/flegantov-leonid-oleksiyovich
Мета вивчення навчальної дисципліни	Набуття здобувачами освіти теоретичних знань і практичних навичок з моделювання інформаційних процесів та систем.
Компетентності	<p><i>Загальні:</i></p> <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p><i>Фахові:</i></p> <p>Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.</p> <p>Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації.</p> <p>Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах.</p>
Результати навчання	<p>Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.</p> <p>Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання.</p> <p>Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.</p>
Методи навчання	методи стимулювання і мотивації: роз'яснення мети вивчення предмета; висування вимог; заохочення; словесні: пояснення, лекція, інструктаж; наочні: демонстрація, ілюстрування; практичні: лабораторна робота; за логікою:

	індуктивний, аналітичний, синтетичний, порівняння; за мисленням: дослідницький, репродуктивний; інноваційні методи навчання: мультимедійна презентація; дистанційне навчання; методи самостійної роботи вдома: самостійна робота без керівництва викладача (усні та письмові домашні завдання, завдання самостійної роботи).
Програма навчальної дисципліни	Тема 1. Математичне моделювання інформаційних процесів та систем (ІПС). Тема 2. Графічне моделювання ІПС на мові UML. Тема 3. Імітаційне моделювання ІПС. Тема 4. Моделювання інформаційних мереж.
Стратегія 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: розв'язування тестів; опитування; виконання лабораторних робіт; виконання завдань самостійної роботи (контрольна робота для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання). Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом – екзамен.
Політика навчальної дисципліни	1. Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу повинні дотримуватись Кодексу академічної доброчесності https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/kodeksakademichnoyi-dobrochesnosti.pdf та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/etychnyy-kodeks.pdf Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами 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. 2. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин, навчання може відбуватись з використанням інформаційних технологій (у змішаній чи/та дистанційній формі), за індивідуальним навчальним планом за погодженням із керівником курсу та директором ННІ. 3. Дедлайни та перескладання. Практичні завдання, завдання самостійної роботи, які подаються для оцінювання з порушенням встановлених термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до -30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю за наявності поважних причин з дозволу директорату ННІ.
Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)	За відповідним рівнем, дисципліни, що передують вивченню «Методологія та організація наукових досліджень», «Програмні технології створення інформаційних систем», КР «Програмні технології створення інформаційних систем», «Технології обробки великих даних», «Ділова іноземна мова».
Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни (за потреби)	Анотація навчальної дисципліни на сторінці https://www.pdau.edu.ua/content/perelik-osvitnih-komponentiv-specialnosti-126-informaciyni-sistemy-ta-tehnologiyi-svo-1
Рекомендовані джерела інформації	1. Електронна бібліотека ПДАУ. URL: https://lib.pdaa.edu.ua . 2. Електронний репозитарій ПДАУ. URL: http://dspace.pdaa.edu.ua:8080 . 3. Навчальні матеріали дисципліни у системі дистанційного навчання ПДАУ. URL: https://moodle.pdau.edu.ua/ 4. Адашевская И. Ю. Информационные системы конструирования и моделирования объектов: учеб. пособие / И. Ю. Адашевская. Харьков: НТУ «ХПИ», 2016. 178 с.

	<p>5. Обод І. І. Математичне моделювання інформаційних систем: навчальний посібник / І. І. Обод, І. В. Свид, І. В. Рубан, Г. Е. Заволодько. Харків : Друкарня Мадрид, 2019. 270 с.</p> <p>6. Павленко П. М., Філоненко С. Ф., Чередніков О. М., Трейтяк В. В. Математичне моделювання систем і процесів: навч. посіб. / П. М. Павленко, С. Ф. Філоненко, О. М. Чередніков, В. В. Трейтяк. К.: НАУ, 2017. 392 с.</p> <p>7. Павленко П.М. Основи математичного моделювання систем і процесів: навч. посіб. / П.М. Павленко. К.: Книжкове вид-во НАУ, 2013-2020. 201 с.</p> <p>8. Пейдж, Скотт. Модельное мышление. Как анализировать сложные явления с помощью математических моделей / Скотт Пейдж; пер. с англ. Н. Яцюк ; [науч. ред. И. Красиков, А. Минько]. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. 528 с.</p> <p>9. Стеценко, І.В. Моделювання систем: навч. посіб. / І.В. Стеценко; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 2010. 399 с.</p> <p>10. Томашевський В.М. Моделювання систем / В.М. Томашевський. К: Видавнича група BVH, 2005- 2015. 352 с.</p> <p>11. Флегантов Л. О. Математичні моделі масового обслуговування у практиці інженерів сільського господарства. Навч. посіб. / Л. О. Флегантов. Полтава: Інтерграфіка, 2006-2021. 124 с.</p> <p>12. Маруженко В. М. Математична модель аналітичного модуля інформаційної системи підтримки прийняття рішень / Маруженко В. М., здобувач вищої освіти СВО Магістр Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології Науковий керівник: к. ф.-м. н., доцент Флегантов Л. О. // Матеріали щорічної студентської наукової конференції Полтавського державного аграрного університету, 10 листопада 2022 р. Полтава: ПДАУ, 2022. 263 с. С. 141-144 URL: https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/1000/zbirnyk2022vosstanovlen.pdf</p> <p>13. Маруженко В. М. Алгоритмізація процесу прийняття рішень на основі методу аналізу ієрархій / Маруженко В. М., здобувач вищої освіти СВО Магістр Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології Науковий керівник: к. ф.-м. н., доцент Флегантов Л. О. // Матеріали щорічної студентської наукової конференції Полтавського державного аграрного університету, 10 листопада 2022 р. Полтава: ПДАУ, 2022. 263 с. С. 144-147 URL: https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/1000/zbirnyk2022vosstanovlen.pdf</p>
Рік введення	2023 р.