

## **«Проектування та створення інформаційних систем»**

**Викладач** – к.т.н., доцент кафедри інформатики та прикладної математики Назарук М.В.

**Кількість кредитів** – 4,5.

**Семестр** – 8.

### **Анотація дисципліни**

Навчальна дисципліни «Проектування та створення інформаційних систем» призначена для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» факультету математики та інформатики Рівненського державного гуманітарного університету. Даний курс покликаний допомогти студенту сформувати комплекс знань та практичних навичок в області проектування та створення інформаційних систем і технологій для реалізації задач автоматизації обробки інформації та керування об'єктами за допомогою комп'ютерної техніки.

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Проектування та створення інформаційних систем» є вивчення основних моделей, методів і засобів проектування та розроблення інформаційних систем з метою їх подальшої реалізації та експлуатації.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Проектування та створення інформаційних систем» є: вивчення сучасних принципів побудови інформаційних систем (ІС); методів оцінки якості проектних рішень (з точки зору соціальних, технічних та економічних критеріїв); задач структурного та об'єктного підходів проектування інформаційних систем; інструментальних засобів проектування компонентів ІС.

### **Очікувані результати навчання**

Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів освітнього ступеня магістр, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті вищої освіти).

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей інтегральних, загальних та фахових.

Інтегральна компетентність передбачає формування здатності розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі професійної діяльності та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

**Загальні компетентності:** здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність бути критичним і самокритичним; вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми; здатність приймати обґрунтовані рішення; навички міжособистісної взаємодії; визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

**Фахові компетентності:** здатність до проектування інформаційних систем, включаючи формальний опис їх структури та проведення моделювання бізнес-процесів; здатність до проектування архітектури системи, реалізації,

комплексування інформаційних систем; здатність реалізовувати методи, алгоритми, технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів у процесі проектування інформаційних систем; здатність використовувати сучасні комп'ютерні технології для системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування складних об'єктів і систем; розробляти методичні й нормативні документи, пропозиції та проводити заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм; здатність розв'язувати проблеми масштабованості, підтримки віддалених компонентів і взаємодії різних програмних платформ в розподілених корпоративних інформаційних системах рівня підприємства; здатність організовувати роботу з підвищення науково-технічних знань працівників; організувати розвиток творчої ініціативи, впровадження досягнень вітчизняної та закордонної науки, техніки, використання передового досвіду, що забезпечують ефективну роботу підрозділу, підприємства; здатність вирішувати прикладні завдання в області захищених інформаційних і телекомунікаційних технологій та систем.

### **Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна**

#### **Програмні результати навчання**

1. Спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи, критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей.

2. Теоретичні та практичні основи методології системного аналізу, CASE-технології проектування інформаційних та програмних систем, сучасні методи математичного і комп'ютерного моделювання, візуалізації даних.

3. Методи та підходи до проектування архітектури інформаційних систем, мов програмування та сучасних технологій розробки інформаційних систем, методології автоматизованого проектування складних об'єктів і систем, основні методи проведення аналізу вимог та проектування програмного забезпечення.

4. Теоретичні і практичні основи методології та технології моделювання у процесі дослідження, проектування та експлуатації інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій, інших об'єктів професійної діяльності.

5. Види звітності предметної області інформатизації та автоматизації, вимоги до наукових публікацій та риторики, інструментарій для оформлення та демонстрації наукових результатів.

6. Уміння розв'язування складних задач і проблем, які потребують оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог, провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності.

7. Навики застосовування принципів системного аналізу об'єктів та процесів автоматизації, використання державних та міжнародних стандартів в галузі інформаційних технологій під час проектування і розробки інформаційних систем, їх архітектури, інформаційного та програмного забезпечення, використання CASE-засобів під час проектування та

моделювання бізнес-процесів та розробки програмного забезпечення інформаційних систем.

8. Уміння застосовувати системи автоматизованого проектування й сучасні ІТ-технології, моделювати системи та процеси, стани та поведінки складних об'єктів інформатизації в процесі проектування інформаційних систем і технологій.

9. Уміння розробляти операційні моделі та здійснювати операційні дослідження в процесі аналізу та синтезу інформаційних систем різного призначення, володіння сучасними технологіями автоматизації проектування складних об'єктів і систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій, сучасними парадигмами і мовами програмування.

10. Навики розв'язування проблеми масштабованості, підтримки віддалених компонентів і взаємодії різних програмних платформ в розподілених корпоративних інформаційних системах рівня підприємства, застосовування технологій роботи зі сховищами даних, здійснення їх аналітичної обробки та інтелектуального аналізу для забезпечення надійної роботи інформаційних систем.

11. Вміння застосовувати програмно-апаратні засоби інформаційної безпеки та цілісності даних в інформаційних системах, математичні методи обґрунтування та прийняття управлінських і технічних рішень, адекватних умовам, в яких функціонують об'єкти інформатизації.

Матеріали, опанування якими передбачене у межах вивчення навчального курсу знаходиться на локальному сервері обчислювальної мережі факультету математики та інформатики.

Очні консультації: за попередньою домовленістю з викладачем щосереди, з 12.45 до 14.10.

Онлайн консультації: за попередньою домовленістю з викладачем щосуботи, з 14.00 до 18.00.

Е-mail викладача: [marinazaruk@gmail.com](mailto:marinazaruk@gmail.com)