

## Спеціальність 014 Середня освіта (Інформатика)

### Кваліфікація, що присвоюється:

Магістр інформатики, викладач інформатики

### Рівень кваліфікації:

Магістр(другий цикл вищої освіти)

### Спеціальні вимоги до зарахування:

Зарахування здійснюється відповідно до загальних умов вступу на магістерські програми Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

### Спеціальні положення про визнання попереднього навчання (формального, неформального, неофіційного):

Немає

### Профіль програми:

Магістерська програма орієнтована на поглиблене вивчення математичних методів, які широко застосовуються в різних галузях людської діяльності. Дана програма орієнтована на підготовку фахівців, здатних до якісного аналізу, побудови різноманітних складних імітаційних моделей та проведення точних (і/або наближених) розрахунків.

Програмою даної спеціальності передбачається ґрунтовне вивчення сучасних комп'ютерних технологій, які дають можливість ефективно реалізовувати отримані алгоритми розв'язання задач, що, в свою чергу, дозволяє готувати фахівців, які володіють методами прикладного програмування.

Підготовка магістра зі спеціальності "Інформатика\*" концептуально базується на динамічних системах, що присутні як в природничих науках, так і в економічних та гуманітарних галузях. Базові курси програми спрямовані на розвиток навичок дослідницької діяльності, що дає змогу розробляти комплексні інформаційні рішення для підприємств та фірм, включаючи проектування комп'ютерних мереж, альтернативні варіанти комп'ютеризованих систем з оцінкою необхідних ресурсів на їх реалізацію.

На формування і подальший розвиток викладацьких навичок, навичок дослідницької діяльності та аналітичного мислення спрямована виробнича та асистентська практика.

Успішне завершення програми передбачає здобуття фундаментальних та професійно орієнтованих знань та вмінь, здатності вирішувати професійні завдання в ІТ галузі.

Загальний обсяг навчальної програми – 90 кредитів ЄКТС, в т. ч. модулі нормативного блоку – 67 кредитів, варіативного – 23 кредитів.

### Ключові результати навчання:

#### 1. Знання з предметної області

- основні принципи застосування ІТ в науці та освіті;
- технології інформаційного менеджменту;
- аналіз і моделювання складних систем;
- основи штучного інтелекту та нейронні мережі;
- основні алгоритми захисту інформаційних ресурсів, базові принципи інформаційної безпеки комп'ютерних мереж, історію розвитку криптографічних методів і законодавство України щодо захисту інформації;
- спеціалізована іноземна мова;
- інформаційні системи підприємств та адміністрування комп'ютерних мереж;
- основні методи та підходи синергетики для опису процесів самоорганізації в нерівноважних нелінійних системах, формулювати задачі синергетики в різних областях природознавства;
- аналітико-чисельні методи розв'язування рівнянь, методи оцінки точності результатів та вміння побудови відповідних обчислювальних алгоритмів;
- засоби дистанційного збереження даних та організації дистанційного навчання;

- математичні методи розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач моделювання об'єктів і процесів інформатизації, алгоритмів функціонування інформаційних систем та методик оцінювання складових ефективності даних алгоритмів;
- моделі та структури Інтернет-серверів проектування інформаційних WEB-ресурсів з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів, з використанням методів захисту інформації;
- структуру та елементи вищої освіти, володіти основними законами та міжнародними документами, що регулюють систему вищої освіти в Україні та особливостями управління у галузі вищої освіти.

## **2. Практичні уміння і навички:**

- здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички з фундаментальних фахових дисциплін;
- здатність до науково-дослідної та педагогічної роботи та готовність до дисертаційного дослідження на здобуття наукового ступеня кандидата наук з обраної спеціальності (доктора філософії);
- уміння професійно працювати із сучасною комп'ютерною технікою;
- здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку;
- навички спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською, англійською мовами (або принаймні однією із поширених європейських мов);
- уміння володіти методикою навчання інформатики у вищому навчальному закладі;
- здатність до лекційного подання конкретної теми та проведення відповідних практичних занять у заданих академічних параметрах із дотриманням нормативних методичних вимог.
- здатність до співпраці з фахівцями з інших галузей з метою розробки технічного завдання і створення відповідного програмного продукту у відповідній галузі;
- володіння сучасними методами проектування програм та програмних комплексів, розроблення оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій;
- здатність контролювати якість виконання проектних робіт та розроблення комп'ютеризованої системи колективом розробників із врахуванням діючих державних, міжнародних, професійних та корпоративних стандартів;
- вміння формулювати основні завдання та проблеми інтелектуалізації інформаційних систем, володіючи основними поняттями та визначеннями в галузі штучного інтелекту;
- вміння налагоджувати та обслуговувати прикладне програмне забезпечення, зокрема пакети прикладних програм, офісні, мультимедійні, графічні, навчальні системи, системи керування вмістом (content management), порталом, підприємством тощо;
- вміння контролювати правильність роботи програмного забезпечення розробленої комп'ютеризованої системи за допомогою тестування на різних рівнях (модульному, інтеграційному, системному, тощо);
- вміння розробляти компоненти комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання фахових дисциплін;
- здатність формулювати висновки та рекомендації, що впливають з проведеного інформаційного дослідження;
- уміння розробляти комплексні інформаційні рішення для підприємств та фірм, включаючи проектування комп'ютерних мереж, альтернативні варіанти комп'ютеризованих систем з оцінкою необхідних ресурсів на їх реалізацію;
- вміння аналізувати предметну область, формулювати проблему, яка розглядається, вивчати мету і завдання наукового дослідження, аналізувати попередні знання з

метою їх використання при вивченні психологічних особливостей організації педагогічного процесу у ВНЗ;

- підготовка та проведення лекційних і семінарських занять з інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах;
- знання про сучасні методики проведення занять у практиці навчання інформатичних дисциплін;
- розробка навчально-методичного забезпечення занять з інформатичних дисциплін;
- використання сучасних інформаційних технологій у практиці навчання.

### **Професійні профілі випускників:**

Магістр інформатики може займати такі посади:

- інженер-програміст;
- програміст;
- молодший науковий співробітник (галузь обчислень);
- інженер-лаборант або старший лаборант (у науково-дослідних установах, дослідницьких лабораторіях);
- асистент або викладач (у вищих навчальних закладах);
- спеціаліст (на підприємствах, фірмах, в лабораторіях).

### **Доступ до подальшого навчання:**

Магістр спеціальності 8.04030201 «Інформатика\*» має можливість продовжити навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня; циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК.

### **Положення про екзамени, оцінювання і оцінки:**

Положення про освітню діяльність Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

### **Вимоги до випуску:**

Опанування навчальної програми даної спеціальності обсягом 90 кредитів ЄКТС, успішний захист магістерської кваліфікаційної роботи.

### **Форма навчання:**

Денна, заочна

### **Директор програми:**

Кандидат технічних наук, доцент Сікора О.В.