

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

Загородня Тетяна Миколаївна

УДК 004.421.4

МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИПУСКНИКІВ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО  
ЗАКЛАДУ З УРАХУВАННЯМ ВИМОГ РОБОТОДАВЦЯ

Спеціальність 05.13.06 – інформаційні технології

Дисертація на здобуття наукового ступеня  
кандидата технічних наук

Науковий керівник  
Лебединський Ігор Леонідович,  
кандидат технічних наук,  
доцент

Суми – 2015

## ЗМІСТ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1	12
СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ВНЗ	
1.1. Аналіз використання інформаційних технологій при навчанні студентів	12
1.2. Огляд новітніх комп'ютерно-інформаційних технологій у навчальному процесі	16
1.3. Огляд сучасних інформаційних технологій, що застосовуються при побудові комп'ютеризованих систем навчання	21
1.4. Огляд систем прийняття рішень при побудові систем навчання	29
1.5. Опис методів побудови навчального матеріалу при використанні інформаційно-комп'ютерних технологій	35
1.6. Постановка задачі дослідження	43
Висновки до розділу 1	45
РОЗДІЛ 2	46
МОДЕЛІ І МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ ПОБУДОВІ СИСТЕМ НАВЧАННЯ	
2.1. Вибір моделі студента для моделювання процесу навчання	46
2.2. Розробка концептуальної моделі врахування вимог роботодавця	54
2.3. Розробка моделі навчального об'єкту з метою вирішення задачі оптимізації його параметрів	63
2.4. Математична модель оцінювання рівня компетентності	71
Висновки до розділу 2	76

РОЗДІЛ 3	77
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ СТАРШИХ КУРСІВ	
3.1. Онтологічний метод опису параметрів навчального процесу	77
3.2. Застосування математичного методу деформованих конфігурацій при виборі параметрів процесу навчання	87
3.3. Розробка інформаційної технології підтримки прийняття рішень при оптимізації процесу навчання	96
Висновки до розділу 3	103
РОЗДІЛ 4	104
ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ-ЕЛЕКТРИКІВ	
4.1. Застосування інформаційної технології при підготовці початкових даних для проведення оптимізації параметрів навчального процесу	104
4.2. Архітектура та застосування СППР забезпечення компетентності випускників	110
4.3. Дослідження впливу параметрів навчальних дисциплін і навчальних занять на формування рівня компетенцій	115
4.4. Оптимізація параметрів навчального процесу з метою забезпечення відповідності сформованого рівня компетенцій вимогам роботодавця	129
Висновки до розділу 4	134
ВИСНОВКИ	135
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	137
ДОДАТКИ	156