

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет систем управління літальних апаратів

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи
(тип кваліфікаційної роботи)

_____магістра

(освітній ступінь)

на тему «Моделювання процесів управління корпоративним навчанням в
ІТ-компанії»

XAI.302.366a.23O.122.10769817 ПЗ

Виконав: студент 6 курсу групи № 366a
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

(код та найменування)

Освітня програма Комп'ютеризація
обробки інформації та управління

_____Тімофєєв А.А.

(прізвище й ініціали студента)

Керівник: проф. каф. 302, д.т.н.

_____Прохоров О.В.

(прізвище й ініціали)

Рецензент: Метешкін К.О.

(прізвище й ініціали)

Харків – 2023

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет систем управління літальних апаратів
 Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій
 Рівень вищої освіти другий (магістерський)
 Галузь знань 12 «Інформаційні технології»
 (код та найменування)
 Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
 Освітня програма Комп'ютеризація обробки інформації та управління

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Олег ФЕДОРОВИЧ

(підпис) (ім'я та прізвище)
 «07» листопада 2023 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Тімофєєву Антону Анатолійовичу
 (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи Моделювання процесів управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії

керівник кваліфікаційної роботи Прохоров О.В., д.т.н., проф. проф. каф. 302,
 (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом Університету № 1968-уч. від « 06 » листопада 20 23 року

2. Термін подання студентом кваліфікаційної роботи 10.01.2024

3. Вихідні дані до проекту (роботи) система імітаційного моделювання AnyLogic

4. Зміст пояснювальної записки (перелік завдань, які потрібно розв'язати) аналіз особливостей корпоративного навчання в ІТ-компаніях; розробка структури імітаційної моделі процесів управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії; розробка бази даних; розробка моделей поведінки працівників та тренерів; проведення моделюючих експериментів

5. Перелік графічного матеріалу корпоративне навчання в ІТ-компаніях; ціль та задачі дослідження; роль корпоративного навчання; види організації навчальних заходів для персоналу; коротка характеристика компанії AgileEngine; структура бази даних; структура агентної моделі; модель агенту

філії; ГІС-простір; модель агенту працівника; модель агенту тренера; стартовий екран; хід моделювання; експерименти; випробувальний стенд у процесі моделювання

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
з основної частини	Прохоров О.В., проф. каф. 302		
з спеціального розділу	Прохоров О.В. проф. каф. 302		
з економіки та управління	Малєєва Ю. А. доц. каф. 302		

Нормоконтроль _____ Олександр ПРОХОРОВ «__» _____ 20__ р.
(підпис) (імя та прізвище)

7. Дата видачі завдання «16» жовтня 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ КОРПОРАТИВНОГО НАВЧАННЯ В ІТ-КОМПАНІЯХ	16.10 – 20.10	
2	РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛІ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНИМ НАВЧАННЯМ В ІТ-КОМПАНІЇ	21.10 – 28.11	
3	МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ПОВЕДІНКИ АГЕНТІВ МОДЕЛІ	29.11 – 20.12	
4	ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ З МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ КОРПОРАТИВНОГО НАВЧАННЯ В КОМПАНІЇ	21.12 – 20.01	
5	ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	20.01 – 25.01	

Студент _____ Антон ТІМОФЄЄВ
(підпис) (імя та прізвище)

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Олександр ПРОХОРОВ
(підпис) (імя та прізвище)

УДК 004.8

РЕФЕРАТ

Моделювання процесів управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії – Тімофєєв Антон, кваліфікаційна робота магістра, Харків, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», кількість сторінок, враховуючи додатки 76, кількість таблиць 14, кількість рисунків 15, кількість джерел літератури 19.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: корпоративне навчання, курси, імітаційне моделювання.

ЦІЛЬ: підвищення ефективності процесів управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії за рахунок їх імітаційного моделювання.

ОБ’ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ: процеси управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії.

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ: методи, моделі та засоби моделювання процесів управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії.

ЗАДАЧІ: аналіз особливостей корпоративного навчання в ІТ-компаніях; розробка структури імітаційної моделі процесів управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії; розробка бази даних; розробка моделей поведінки працівників та тренерів; проведення моделюючих експериментів.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ: методи дистанційної освіти; методи організаційного управління; методи імітаційного моделювання.

ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ: розроблено імітаційну модель процесів управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії для прийняття рішень, щодо підвищення ефективності.

UDC 004.8

ABSTRACT

Modeling of corporate training management processes in an IT-company – Anton Timofeyev, Master Thesis, Kharkiv, National Aerospace University “KhAI”, amount of pages 76, amount of tables 14, amount of figures 54, amount of literature’s sources 19.

KEYWORDS: corporate learning, courses, simulation modeling.

PURPOSE OF RESEARCH: improve IT company corporate learning process efficiency using simulation modeling.

OBJECT OF RESEARCH: corporate learning management processes in IT company.

SUBJECT OF RESEARCH: methods, models, and modeling tools for corporate learning management processes in IT company.

TASKS: analysis of features of corporate training in IT companies; development of the structure of a simulation model of corporate training management processes in an IT company; database development; development of models of behavior of employees and trainers; carrying out modeling experiments.

METHODS OF RESEARCH: methods of distance education; methods of organizational management; simulation modeling methods.

RESULTS: a simulation model of corporate training management processes in an IT company was developed to improve decision-making efficiency.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1 АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ КОРПОРАТИВНОГО НАВЧАННЯ В ІТ-КОМПАНІЯХ	9
1.1 Роль корпоративного навчання	9
1.2 Види організації навчальних заходів для персоналу	13
1.3 Лідерство, як найбільш затребувана навичка на роботі	17
1.4 Статистика онлайн-навчання	17
1.5 Корпоративне навчання в ІТ-компанії	18
Висновки за розділом	19
2 РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛІ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНИМ НАВЧАННЯМ В ІТ-КОМПАНІЇ	20
2.1 Коротка характеристика компанії AgileEngine	20
2.2 Розробка структури бази даних	22
2.3 Розробка структури моделі	27
Висновки за розділом	32
3 МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ПОВЕДІНКИ АГЕНТІВ МОДЕЛІ	33
3.1 Модель філії	33
3.2 Модель працівника	36
3.3 Модель тренера	41
Висновки за розділом	43
4 ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ З МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ КОРПОРАТИВНОГО НАВЧАННЯ В КОМПАНІЇ	44
4.1 Збір статистики та візуалізація результатів	44
Висновки за розділом	50
5 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	51
5.1 Мета розділу	51
5.2 Визначення тривалості та розрахунок собівартості виконання проекту (перший варіант)	51
5.3 Визначення тривалості та розрахунок собівартості виконання проекту (другий варіант)	56
Висновки за розділом	60
ВИСНОВКИ	62
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	63
ДОДАТОК А. Графічні матеріали	65

ВСТУП

Актуальність теми дослідження.

Розвиток талантів, їхня підтримка та диверсифікація – одне з головних завдань ІТ-компаній. У свою чергу стрімкий розвиток ІТ-технологій, діджиталізація суспільства та поява на ринку праці спеціалістів нових поколінь призводять до того, що ключові цінності та бажання фахівців сильно трансформуються. Статистика демонструє, що в середньому в місяць освітніми програмами та можливостями для розвитку користуються понад 60% спеціалістів ІТ-компаній. При тому, одна й та ж людина використовує в середньому два вагомих продукти: наприклад, відвідує заняття англійської та бере участь у професійному тренінгу або займається менторингом та проходить програму адаптації.

Learning&Development – це не ключова функція, яка впливає на залучення, але дуже істотна її частина. Коли фахівець знаходиться в атмосфері шерингу експертизи та розуміє, що компанія дбає про його розвиток, з'являється бажання інвестувати знання, які ти отримуєш, у компанію й покращувати свою роботу. Саме тоді залучення виходить нативно. Загалом у компанії з розвиненою культурою обміну знань є чимало видів менторства: тематичні, короткотермінові і довгострокові, індивідуальні та групові. Часто лідери і топ-менеджери компанії є серед тих, хто ділиться досвідом та знаннями.

Але виміряти ефективність корпоративного навчання з точки зору бізнесу непросто. Проте корпоративне навчання – це та річ, відсутність якої відразу відчувається: бракує кваліфікованих працівників, вакансії закриваються повільніше.

Мета дослідження – підвищення ефективності процесів управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії за рахунок їх імітаційного моделювання.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні **завдання**:

- аналіз особливостей корпоративного навчання в ІТ-компаніях;
- розробка структури імітаційної моделі процесів управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії;
- розробка бази даних;
- розробка моделей поведінки працівників та тренерів;
- проведення моделюючих експериментів.

Об'єкт дослідження – процеси управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії.

Предмет дослідження – методи, моделі та засоби моделювання процесів

управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблено імітаційну модель процесів управління корпоративним навчанням в ІТ-компанії для прийняття рішень, щодо підвищення ефективності.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи магістра. Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, 5 розділів, висновків, додатків та переліку посилань. Повний обсяг кваліфікаційної роботи магістра становить 76 сторінок, в тому числі: 54 рисунки; 14 таблиць; 1 додаток на 12 сторінках; перелік посилань з 19 найменувань на 2 сторінках.