

Міністерство освіти і науки України

Український державний університет залізничного
транспорту

Факультет Інформаційно-керуючі системи та технології
(повна назва)
Кафедра Спеціалізовані комп'ютерні системи
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА Пояснювальна записка

БАКАЛАВР
(освітньо-кваліфікаційний рівень)
ДП СКС ПЗ
(позначення документа)

ВИКОРИСТАННЯ TRELLO ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ ЦІЛЕЙ, МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ТА СТРУКТУРИ УЧБОВОГО КУРСУ

Виконав: студент IV курсу, групи 108-СКС-Д21
напряму підготовки (спеціальності)
123 – Комп'ютерна інженерія
(шифр і назва спеціальності)
Владислав ГЛАЗУНОВ

Керівник доцент Любов КЛИМЕНКО

Рецензент доцент Наталія КОРОЛЬОВА

Допускається до захисту

завідуючий кафедри

(підпис) Мойсеєнко В.І.
(прізвище, ініціали)

2025

АНОТАЦІЯ

Актуальність роботи. З розвитком цифрових технологій дистанційне навчання стало важливою частиною освітнього процесу. Для того, щоб успішно спланувати та реалізувати навчальні курси, потрібні інструменти, які сприяють командній взаємодії викладачів, дозволяють організувати зміст курсів, та забезпечити виконання завдань. Trello це один із популярних інструментів, який дозволяє оптимізувати ці процеси.

Ключові слова: TRELLO, УЧБОВИЙ КУРС, ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ, СТРУКТУРА КУРСУ, ПЛАНУВАННЯ, КОМАНДНА РОБОТА.

Об'єкт дослідження — процес організації структури учбового курсу за допомогою цифрових інструментів планування.

Метою роботи є дослідити можливості використання Trello для розробки цілей, структури та засобів оцінювання учбового курсу, а також для командної взаємодії викладачів.

Структура та обсяг роботи становить 94 сторінок і включає 102 рисунка, 2 таблиці та 18 посилань.

Розділи кваліфікаційної роботи:

У першому розділі обговорюються цілі та структура навчального курсу, включно як з аудиторними, так і самостійними заняттями, а також аналіз стандартів спеціальності.

У другому розділі розглядаються функціональні можливості Trello як цифрового інструменту в управлінні освітніми проектами.

У третьому розділі пояснюється вибір платформи Trello для розроблення оновленого навчального курсу зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія», а також наводиться практичний приклад її застосування.

Методи дослідження. Методи дослідження включають в себе аналіз нормативних документів, порівняльний аналіз інструментів, керування проектами, моделювання навчальних процесів із практичним застосуванням Trello в освітній діяльності.

ANNOTATION

Relevance of the study. With the development of digital technologies, distance learning has become an important part of the educational process. In order to successfully plan and implement training courses, you need tools that facilitate teamwork among teachers, organize course content, and ensure assignments are completed. Trello is one of the most popular tools that allows you to optimize these processes.

Keywords: TRELLO, TRAINING COURSE, DISTANCE LEARNING, COURSE STRUCTURE, PLANNING, TEAMWORK.

Object of the study: process of organizing the structure of a training course using digital planning tools.

The aim of the work is to explore the possibilities of using Trello for developing goals, structure, and assessment tools for a training course, as well as for team interaction between teachers.

The structure and scope of the work is 94 pages and includes 102 figures, 2 tables and 18 references.

Sections of the qualification work

The first section discusses the goals and structure of the course, including both classroom and independent study, as well as an analysis of the standards of the specialty.

The second section discusses the functionality of Trello as a digital tool in educational project management.

The third section explains the choice of the Trello platform for the development of an updated course in the specialty of Computer Engineering, and provides a practical example of its application.

Research methods. The research methods include analysis of regulatory documents, comparative analysis of tools, project management, modeling of educational processes with the practical application of Trello in educational activities.

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет Інформаційно-керуючі системи та технології
Кафедра Спеціалізовані комп'ютерні системи
Освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр
Спеціальність 123 – Спеціалізовані комп'ютерні системи
(шифр і назва)
Освітня програма Спеціалізовані комп'ютерні системи

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____
(підпис)

«_____» _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студенту Глазунову Владиславу Володимировичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи (проекту) «Використання Trello для проектування цілей, методів оцінювання та структури учебного курсу»

керівник Клименко Любов Анатоліївна, канд. техн. наук, доцент
затверджені розпорядженням по факультету інформаційно-керуючі системи та технології від «24» лютого 2025 р №11

2. Строк подання студентом закінченої роботи «09» червня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту) Інформація про цифрові інструменти: такі, як Trello; методика КАНБАН; навчальний план; технічне забезпечення включає доступ до інтернету

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити)

1. Сучасні цифрові інструменти для планування дистанційного навчання.
2. Цифровий візуальний інструмент для управління проектами та для спільної роботи Trello.

3. Використання Trello для проектування учебного курсу.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслеників, плакатів) Графічний матеріал випускної роботи на 21 аркушах
6. Дата видачі завдання 28.04.2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи (проекту)	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Сучасні цифрові інструменти для планування дистанційного навчання	03.05.2025-11.05.2025	
2	Цифровий візуальний інструмент для управління проектами та для спільної роботи Trello	13.05.2025-19.05.2025	
3	Використання Trello для проектування учбового курсу	21.05.2025-09.06.2025	

Студент

_____ Владислав ГЛАЗУНОВ
(підпис)

Керівник роботи

доцент кафедри, канд. техн. наук, доцент _____ Любов КЛИМЕНКО
(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1 СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	8
1.1 Цілі та структури учбового курсу	8
1.2 Аналіз альтернативних інструментів Trello	9
1.3 Технологія для проведення занять	11
1.4 Аналіз платформ для онлайн конференцій	15
1.5 Аналіз технологій для проведення занять	20
Висновок до розділу 1	27
2 ЦИФРОВИЙ ВІЗУАЛЬНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ДЛЯ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ TRELLO	28
2.1 Створення дошки	28
2.2 Можливості учасників дошки	29
2.3 Створення картки	32
2.4 Створення шаблону картки	34
2.5 Учасники картки	37
2.6 Вкладення карток	39
2.7 Обкладинка для карток	39
2.8 Мітки	43
2.9 Зміна фону дошки	47
2.10 Дозвіл на коментування	48
2.11 Комбінації клавіш у Trello	49
2.12 Контрольний список	51
2.13 Наліпки	52
2.14 Надсилення листів до дошки	53
2.15 Форматування тексту в Trello	54
2.16 Архівація та розархівування списків та карток	55

2.17 Trello навігація	56
Висновок до розділу 2	60
3 ВИБІР ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ РОЗРОБКИ ВЕБ-ДОДАТКУ	61
3.1 Створення дошки	61
3.2 Додання учасників до курсу	62
3.3 Створення списків	63
3.4 Додання учасників до курсів	64
3.5 Штучний інтелект та освіта	65
3.6 Кібербезпека комп'ютерних систем	67
3.7 Основи комп'ютерних систем	71
3.8 Інформаційні системи та інформаційні технології	73
3.9 Операційні системи та управління ресурсами	75
3.10 Програмування і алгоритми	77
3.11 Налаштування відеострімінгу для ведення дисциплін	79
3.12 Налаштування хмарного сховища	87
Висновок до розділу 3	90
ВИСНОВКИ	91
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	93

ВСТУП

Сучасний освітній процес швидко адаптується до нових технологій, що сприяє покращенню доступності, ефективності та гнучкості навчання.

Одним із основних напрямків цифрової трансформації освіти є дистанційне навчання, яке вимагає структурованого підходу та впровадження інноваційних інструментів для його оптимізації.

У цьому контексті Trello стає потужним інструментом для організації навчального процесу.

Він дозволяє викладачам і студентам упорядкувати навчальні курси, відстежувати виконання завдань, планувати роботу та забезпечувати зручну комунікацію між усіма учасниками освітнього процесу.

Швидкий розвиток інформаційних технологій ставить нові вимоги до освіти, що вимагає адаптації навчальних програм і методів викладання. Використання візуальних інструментів не лише удосконалить навчальний процес, але й готує студентів до роботи в технологічному середовищі.

У цій роботі розглядатимуться можливості використання Trello для проектування та впровадження навчальних курсів, зокрема в галузі комп'ютерної інженерії, яка постійно розвивається і вимагає оновлення змісту дисциплін відповідно до сучасних технологічних змін. Застосування цифрових інструментів у навчанні дозволяє створювати гнучкі та ефективні освітні моделі, що сприяють підготовці висококваліфікованих фахівців у технічних спеціальностях.

У цьому дослідженні ми розглянемо структуру навчальних курсів, принципи їх планування та методи впровадження з використанням Trello як платформи для управління навчальним процесом. Що дозволить оцінити переваги та можливості застосування цифрових інструментів у сучасній освітній сфері.

ВИСНОВКИ

У процесі написання кваліфікаційної роботи були вивчені сучасні цифрові інструменти для дистанційного навчання, зокрема Trello та його альтернативи. Було проведено аналіз їхніх можливостей у структуризації навчального процесу, управлінні курсами та підвищенні ефективності освітнього середовища.

У процесі виконання дипломної роботи було проведено аналіз сучасних способів організації освітнього процесу та їх ефективності в дистанційному форматі. Досліджено функціонал Trello, його інтеграцію з іншими сервісами та можливості автоматизації навчальних завдань.

В даний момент цифрові платформи займають центральне місце в удосконаленні освітнього процесу, забезпечуючи гнучке планування та ефективну співпрацю між викладачами і студентами. Використання Trello, дозволяє формувати навчальні середовища, які відповідають сучасним потребам.

Використання Trello допомагає покращити організацію освітнього процесу, що допоможе ефективніше планувати навчальні курси, а також вдосконалив методику дистанційного навчання.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Графік навчального процесу. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://ust.edu.ua/wp-content/uploads/2025/02/polozhennya-zi-zminamy-pro-organizaciyu-osvitnogo-proczesu-udunt_compressed.pdf (Дата звернення 03.05.2025)
2. Найкращі аналоги для заміни Trello. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://worksection.com/ua/blog/trello-alternatives.html> (Дата звернення 07.05.2025)
3. Сервіси для організації онлайн зустрічей. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://mccloud.global/ua/top-5-servisiv-dlia-onlain-zustrichei/> (Дата звернення 12.05.2025)
4. Онлайн конференції. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Онлайн-семінар#:~:text=Онлайн-семінар%20або%20вебінар%20\(англ,Інтернет%20в%20режимі%20реального%20часу.](https://uk.wikipedia.org/wiki/Онлайн-семінар#:~:text=Онлайн-семінар%20або%20вебінар%20(англ,Інтернет%20в%20режимі%20реального%20часу.) (Дата звернення 14.05.2025)
5. webrtc / SRC. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://webrtc.googleusercontent.com/src/> (Дата звернення 15.05.2025)
6. Активація протокола WebRTC. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://support.myownconference.com/uk/article/yak-uvimknuti-tehnologiyu-webrtc-u-brauzeri-5wsu7l/> (Дата звернення 15.05.2025)
7. WebRTC та Розробка Веб-Додатків для Реального Часу Комунікації. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://it-rating.ua/webrtc-ta-rozrobka-veb-dodatkov-dlya-realnogo-chasu-komunikatsii> (Дата звернення 15.05.2025)
8. Повний посібник з RTMP: що це таке і коли його використовувати?. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://wave.video.ua/blog/rtmp-guide/> (Дата звернення 16.05.2025)

9. Створення дошки. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://support.atlassian.com/trello/docs/creating-a-new-board/> (Дата звернення 17.05.2025)

10. Створення карти. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://support.atlassian.com/trello/docs/adding-cards/> (Дата звернення 17.05.2025)

11. Створення шаблону карти. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://support.atlassian.com/trello/docs/creating-template-cards/> (Дата звернення 18.05.2025)

12. Що таке Trello?. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://support.atlassian.com/trello/docs/what-is-trello/> (Дата звернення 06.05.2025)

13. 10 найкращих БЕЗКОШТОВНИХ альтернатив Trello. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.guru99.com/uk/trello-alternative.html/> (Дата звернення 08.05.2025)

14. Архів або видалити карту. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://support.atlassian.com/trello/docs/archiving-and-deleting-cards/> (Дата звернення 20.05.2025)

15. Архітектура сервера автоматизації для оркестрації задач у хмарному середовищі. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://asac.kpi.ua/article/view/323766> (Дата звернення 21.05.2025)

16. Оптимальна швидкість інтернет-з'єднання для якісного стріму. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://gyre.pro/ua/blog/what-is-a-good-upload-speed-for-streaming> (Дата звернення 21.05.2025)

17. Безкоштовні програмні платформи для відеоконференцій. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.freeconference.com/uk/best-video-conferencing-tools/> (Дата звернення 22.05.2025)

18. Гарячі клавіші у Trello. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://trello.com/shortcuts> (Дата звернення 24.05.2025)