

УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему

*“Електронний журнал: Інтегрована
система звітності та моніторингу
успішності учнів”*

Виконав: здобувач 4 курсу, групи КН-20-2
Спеціальності

122 Комп'ютерні науки

шифр і назва

Панін Данило Романович

прізвище, ініціали

Керівник: Різун Н.О, к.т.н., доцент

прізвище, ініціали, науковий ступінь, вчене звання

м. Дніпро
2024

УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ

Кафедра інформаційних технологій

Освітній рівень БАКАЛАВР

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Затверджую:

Зав. кафедри _____
Барташевська Ю.М., к.е.н,
доц. “__» _____ 20__р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Панін Данило Романович

прізвище, ім'я та по батькові

1. Тема роботи: Електронний журнал: Інтегрована система звітності та моніторингу успішності учнів

2. Керівник роботи Різун Ніна Олегівна, кандидат технічних наук, доцент
прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання

затверджені наказом від «14» лютого 2024р., № 101-ОД

3. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 25.05.2024

4. Цільова установка та вихідні дані до роботи: *Створення та розробка інтегрованої системи електронного журналу, яка забезпечує автоматизацію звітності та моніторингу успішності учнів*

5. Зміст роботи (перелік питань, які належить розробити):

- Розглянути теоретичні підходи до поняття заклад загальної середньої освіти України, оцінка, класний та електронний журнал.
- Провести аналіз потреб закладів загальної середньої освіти щодо впровадження електронних журналів та систем моніторингу успішності учнів.
- Провести огляд існуючих систем звітності та моніторингу успішності учнів, які найбільше всього використовуються в освітніх закладах країни.
- Визначити вимоги для розробки електронного журналу.
- Розглянути методи вирішення проблеми ефективного моніторингу та обліку успішності учнів.
- Розробити архітектуру та основні компоненти електронного журналу.
- Реалізувати програмний продукт, який забезпечує автоматизацію обліку успішності учнів

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали, посада)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1	Різун Ніна Олегівна, к.т.н., доцент	22.12.2023	22.12.2023
2			
3			

7. Дата видачі завдання 10.10.2023

8. Календарний план виконання роботи

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Закріплення керівника кваліфікаційної роботи	03.10.2023	03.10.2023
2	Вибір та обговорення теми кваліфікаційної роботи	03.10-15.10.2023	03.10-15.10.2023
3	Остаточне затвердження теми кваліфікаційної роботи	22.12.2023	22.12.2023
4	Отримання завдання на кваліфікаційну роботу у наукового керівника	22.12.2023	22.12.2023
5	Складання бібліографії та вивчення літературних джерел	04.01-20.01.2024	04.01-20.01.2024
6	Збір матеріалів на підприємстві	24.01-30.01.2024	24.01-30.01.2024
7	Виконання першого розділу	01.02-16.02.2024	01.02-16.02.2024
8	Виконання другого розділу	17.02-05.03.2024	17.02-05.03.2024
9	Виконання третього розділу	09.03-20.05.2024	09.03-20.05.2024
10	Оформлення висновків і рекомендацій	20.05-25.05.2024	20.05-25.05.2024
11	Оформлення роботи, одержання відгуку	25.05-29.05.2024	25.05-29.05.2024
12	Попередній захист кваліфікаційної роботи	29-31.05.2024	29-31.05.2024
13	Захист кваліфікаційної роботи	19-21.06.2024	19-21.06.2024

Здобувач


 підпис

Панін Данило Романович
 прізвище, ініціали
Керівник кваліфікаційної роботи _____
підпис
Різун Ніна Олегівна
 прізвище, ініціали

АНОТАЦІЯ

Панін Д.Р. Електронний журнал: Інтегрована система звітності та моніторингу успішності учнів.

Метою кваліфікаційної роботи є створення та розробка програмного продукту, що автоматизує процес звітності та моніторингу успішності учнів. Об'єктом дослідження є інтегрована система ведення електронного журналу в рамках закладу загальної середньої освіти України. В результаті виконання кваліфікаційної роботи було розроблено програмний продукт, який підвищує ефективність обліку навчальних досягнень, оптимізує процес звітності для вчителів, і забезпечує зручний доступ до інформації для школярів та їхніх батьків.

Ключові слова: електронний журнал, інтегрована система, оцінювання, звітність, моніторинг, успішність, заклад загальної середньої освіти.

SUMMARY

Panin D.R. Electronic journal: Integrated system of reporting and monitoring of student performance.

The purpose of the diploma work is to create and develop a software product that automates the process of reporting and monitoring student performance. The object of research is an integrated system for maintaining an electronic journal within a general secondary education institution in Ukraine. As a result of the thesis, a software product has been developed that increases the efficiency of accounting for academic achievements, optimizes the reporting process for teachers, and provides convenient access to information for students and their parents.

Keywords: electronic journal, integrated system, assessment, reporting, monitoring, performance, general secondary education institution.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1	6
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ КОНТРОЛЮ ОЦІНЮВАННЯ УЧНІВ ЗАКЛАДАМИ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ТА ІСНУЮЧІ РІШЕННЯ	6
1.1 Поняття закладу загальної середньої освіти, класного та електронного журналу	6
1.2 Характеристика, функції та організаційна структура об'єкту роботи	12
1.3 Аналіз потреби закладів загальної середньої освіти у впровадженні електронних журналів	14
РОЗДІЛ 2	20
ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИ РОЗРОБКИ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ ЗВІТНОСТІ ТА МОНІТОРИНГУ УСПІШНОСТІ УЧНІВ	20
2.1 Вимоги для розробки сучасних інтегрованих систем звітності та моніторингу успішності учнів	20
2.2 Огляд та функціональні можливості існуючих систем звітності та моніторингу успішності учнів	23
2.3 Огляд найпопулярніших мов програмування для розробки ІТ-продуктів. 33	
2.4 Мова програмування Java: можливості застосування, переваги та недоліки користування	37
2.5 Система управління базами даних MySQL та середовище MySQL Workbench: сфери застосування, функціональні можливості, переваги та недоліки користування	40
РОЗДІЛ 3	46
ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛУ	46
3.1 Створення бази даних MySQL для інтегрованої системи звітності та моніторингу успішності учнів	46
3.2 Етап тестування продукту «Совеня: Електронний журнал».....	49
3.2.1 Обліковий акаунт «Адмін»: розділи та функціональні можливості	51
3.2.2 Обліковий акаунт «Вчитель»: розділи та функціональні можливості .	58
3.2.3 Обліковий акаунт «Учень»: розділи та функціональні можливості	62
ВИСНОВКИ.....	66
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ (ЛІТЕРАТУРИ).....	68

ВСТУП

У сучасних реаліях українські заклади загальної середньої освіти, стикаючись із постійними випробуваннями та викликами на шляху, зазнають постійної необхідності підвищення ефективності управління навчальним процесом та покращення якості освіти. Використання інформаційних технологій стає вирішальним фактором для досягнення цих цілей. Електронні журнали, як інструмент автоматизації обліку успішності та моніторингу навчальних досягнень, набувають все більшої популярності та актуальності.

Застосування електронних журналів дозволяє значно спростити процес звітності для вчителів, забезпечити прозорість і доступність інформації для учнів та їхніх батьків, а також покращити загальну ефективність управління освітнім процесом. В умовах швидкого розвитку цифрових технологій та необхідності адаптації до нових освітніх стандартів, впровадження електронного журналу є актуальним і необхідним.

Традиційні методи ведення звітності та моніторингу успішності учнів є застарілими і неефективними. Вони займають багато часу, є схильними до помилок і не забезпечують оперативного доступу до необхідної інформації. В умовах, коли значна частина навчання може проводитися дистанційно або в змішаному форматі, такі методи стають ще менш придатними.

Проблема автоматизації обліку навчальних досягнень учнів досліджується в багатьох наукових роботах, проте дослідження актуальності та ефективності інтегрованих систем, які поєднують зручність використання, безпеку даних та широкі можливості для аналітики, залишається недостатньою. Існуючі методи ведення звітності та моніторингу успішності учнів часто є застарілими та неефективними, не забезпечуючи потрібного рівня автоматизації та оперативного доступу до інформації.

Мета кваліфікаційної роботи є створення та розробка інтегрованої системи електронного журналу, яка забезпечує автоматизацію звітності та моніторингу успішності учнів.

Завдання дослідження.

- Розглянути теоретичні підходи до поняття заклад загальної середньої освіти України, оцінка, класний та електронний журнал.
- Провести аналіз потреб закладів загальної середньої освіти щодо впровадження електронних журналів та систем моніторингу успішності учнів.
- Провести огляд існуючих систем звітності та моніторингу успішності учнів, які найбільше всього використовуються в освітніх закладах країни.
- Визначити вимоги для розробки електронного журналу.
- Розглянути методи вирішення проблеми ефективного моніторингу та обліку успішності учнів.
- Розробити архітектуру та основні компоненти електронного журналу.
- Реалізувати програмний продукт, який забезпечує автоматизацію обліку успішності учнів.

Об'єктом роботи є автоматизована система ведення електронного журналу, а *предметом* – методи та інструменти автоматизації звітності та моніторингу успішності учнів.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Результати досліджень, викладені у роботі, оприлюднені шляхом публікації тез доповідей на тему «Процес цифровізації обліку та моніторингу успішності учнів закладів загальної середньої освіти України» на III Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні технології: бізнес, наука, освіта», Дніпро, Університет імені Альфреда Нобеля, 11 квітня 2024 р. [8].