

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 «Розробка системи обліку контрольованих препаратів для мережі
лікарських закладів»

XAI.302.367.22O.122.9652055 ПЗ

Виконав: студент 6 курсу групи № 367
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

(код та найменування)

Освітня програма Комп'ютеризація
обробки інформації та управління

_____Гречка М.В.

(прізвище й ініціали студента)

Керівник: _____Губка О.С.

(прізвище й ініціали)

Рецензент: _____Литвинов А.Л.

(прізвище й ініціали)

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)
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма Комп'ютеризація обробки інформації та управління

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Олег ФЕДОРОВИЧ

(підпис) (ім'я та прізвище)
«___» _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Гrechці Михайлу Володимировичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи Розробка системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів,

керівник кваліфікаційної роботи Губка О.С., доц. каф 302, к.т.н.,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом Університету № 1602-уч. від «17» листопада 2022 року

2. Термін подання студентом кваліфікаційної роботи 15.12.2022

3. Вихідні дані до проекту (роботи) веб-додаток, облік, контрольовані препарати, контроль, програмне забезпечення, фармацевт

4. Зміст пояснювальної записки (перелік завдань, які потрібно розв'язати) аналіз особливостей використання веб-технологій для створення системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів; огляд та вибір апаратно-технічних рішень для реалізації обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів; проектування та розробка системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів; розробка програмного забезпечення для системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів.

5. Перелік графічного матеріалу особливості використання веб-технологій; макет системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів; ціль та задачі дослідження; функціональні можливості системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів; особливості реалізації; проектування макету; програмні рішення та інструментальні засоби; реалізація системи;

графічний інтерфейс; тестування режимів роботи; демонстрація роботи.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
з основної частини	Губка О.С., доц. каф. 302	31.10.2022	31.10.2022
з спеціального розділу	Губка О.С., доц. каф. 302	31.10.2022	31.10.2022
з економіки та управління	Малєєва Ю.А., доц. каф. 302	20.11.2022	20.11.2022

Нормоконтроль _____ Олександр ПРОХОРОВ «_____» _____ 20__ р.
(підпис) (ім'я та прізвище)

7. Дата видачі завдання « 31 » жовтня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Постановка завдання та визначення вимог	13.09 – 20.09	
2	Огляд та вибір програмно-технічних рішень для реалізації системи обліку контрольованих препаратів для мереж лікарських закладів	21.09 – 28.09	
3	Проектування системи обліку контрольованих препаратів для мереж лікарських закладів	29.09 – 20.10	
4	Опис основних режимів роботи програмного забезпечення	21.10 – 20.11	
5	Економічні розрахунки	20.11 – 25.11	

Студент

(підпис) Михайло ГРЕЧКА
(ім'я та прізвище)

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис) Олексій ГУБКА
(ім'я та прізвище)

РЕФЕРАТ

Розробка системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів – Гречка Михайло Володимирович, кваліфікаційна робота магістра, Харків, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», кількість сторінок 57, враховуючи додатки 119, кількість таблиць 14, кількість рисунків 26, кількість джерел літератури 15.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: контрольовані препарати, фармацевт, веб-додаток, програмне забезпечення, інвентаризація.

ЦІЛЬ: створення системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів задля автоматизації та спрощення контролю, інвентаризації контрольованих препаратів.

ОБ’ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ: процеси обліку контрольованих препаратів.

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ: методи та інформаційні веб-технології для створення системи обліку контрольованих препаратів.

ЗАДАЧІ: аналіз особливостей використання веб-технологій для створення системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів; огляд та вибір програмно-технічних рішень для реалізації обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів; проектування та розробка системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ: Angular, Kubernetes, Docker, Python, Flask.

ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ: система обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів, яка дозволяє підвищити ефективність контролю та інвентаризацію контрольованих препаратів.

ABSTRACT

Development of an accounting system for controlled drugs for a network of medical facilities - Mykhailo Volodymyrovych Grechka, Master's Thesis, Kharkiv, National Aerospace University "KhAI", amount of pages 119, amount of tables 14, amount of figures 26, amount of literature's sources 15.

KEYWORDS: control, controlled drugs, pharmacist, web-app.

PURPOSE OF RESEARCH: creation of a controlled drugs accounting system for a network of medical institutions to automate and simplify the control and inventory of controlled drugs.

OBJECT OF RESEARCH: processes of controlled drugs accounting.

SUBJECT OF RESEARCH: methods and information web technologies for creating a system of accounting for controlled drugs for a network of medical facilities.

TASKS: analysis of the features of using web technologies to create a system of accounting for controlled drugs for a network of medical facilities; review and selection of software and technical solutions for the implementation of accounting of controlled drugs for the network of medical facilities; design and development of an accounting system for controlled drugs for a network of medical institutions.

METHODS OF RESEARCH: Angular, Kubernetes, Docker, Python, Flask.

RESULTS: the accounting system of controlled drugs for the network of medical institutions, which allows to increase the efficiency of control and inventory of controlled drugs.

ЗМІСТ

1 ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ	9
1.1 Постановка завдання	9
1.2 Огляд предметної області та статей.....	9
1.3 Вимоги до розроблюваної системи.....	12
Висновки за розділом.....	12
2 ОГЛЯД ТА ВИБІР ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМ ОБЛІКУ КОНТРОЛЬОВАНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ МЕРЕЖ ЛІКАРСЬКИХ ЗАКЛАДІВ.....	13
2.1 Вибір технологій для розробки інтерфейсу.....	13
2.2 Вибір технологій для розробки серверу	16
Висновки за розділом.....	23
3 ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ КОНТРОЛЬОВАНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ МЕРЕЖ ЛІКАРСЬКИХ ЗАКЛАДІВ.....	24
3.1 Вибір архітектури системи	24
3.2 Структура бази даних	27
3.3 Проектування функціональних можливостей системи.....	28
3.4 Структура і функціональне призначення класів.....	30
3.5 Проектування інтерфейсу системи.....	32
Висновки за розділом.....	36
4 ОПИС ОСНОВНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	37
4.1 Початок роботи в системі	37
4.2 Робота в системі.....	39
Висновки за розділом.....	43
5 ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ	44
5.1 Мета розділу	44
5.2 Визначення тривалості та розрахунок собівартості виконання проекту (перший варіант)	44
5.3 Визначення тривалості та розрахунок собівартості виконання проекту (другий варіант).....	49
Висновки за розділом.....	54
ВИСНОВКИ.....	55
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	56
ДОДАТОК А. ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ.....	58
ДОДАТОК Б. КОД ПРОГРАМИ.....	67

ВСТУП

Актуальність теми дослідження.

У сучасному світі, де майже всі сфери життя людини так чи інакше пов'язані з комп'ютером, більшість видів діяльності автоматизовані і можуть істотно полегшити роботу людини, або вимагають від неї незначної участі або взагалі не вимагають її. Але в той же час існує ще велика кількість сфер, де більшу частину роботи все ще виконують люди. Наприклад, медична сфера. У більшості країн запроваджено електронні медичні записи, і якщо він переїжджає в інше місто або потребує екстреної допомоги, ви можете попросити його повну історію хвороби в будь-якій клініці. Така карта значно спрощує роботу лікаря, оскільки в картці міститься вся інформація про пацієнта, наприклад, про медикаментозну алергію або перенесені раніше захворювання, що дає можливість швидко встановити діагноз і призначити схему лікування.

Але все ж у медичній сфері не усі аспекти роботи автоматизовані. Досить значною у всьому світі є проблема інвентаризації та відстеження обігу наркотичних та сильнодіючих речовин, які можуть знадобитися у лікуванні та видаються строго за рецептом. Такі ліки, зазвичай, зберігаються у спеціальних медичних шафах, які замикаються, а ключ зберігається у уповноваженої особи, яка ці ліки видає, і веде документацію з їх обліку.

Дана кваліфікаційна робота присвячена розробці Web-сервісу для інвентаризації, обліку та контролю обігу рецептурних ліків у медичних закладах, який може бути впроваджений у будь-якій лікарні, де це є необхідним. Ця система об'єднує більшість задач які виконує фармацевт в паперовому чи електронному виді та спрощує його роботу.

Web-сервіс буде надавати авторизованому користувачу, а саме – фармацевту, сформувати бланк замовлення, перевірити наявність ліків на складі, після чого сформувати набір із ліків та видати його лікарю.

Актуальність роботи полягає в тому, що для користувачів Web-сервісу, який проектується, є необхідним, щоб користувацький інтерфейс відтворював шаблони паперових бланків, які супроводжують обіг ліків всередині лікарні, а також дозволяв будь-якому користувачу легко знайти необхідну функцію.

Мета дослідження – створення програмної системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів.

Об'єкт дослідження – процеси роботи сервісу з інвентаризації та обліку рецептурних ліків за допомогою користувацького інтерфейсу.

Предмет дослідження – методи та інформаційні технології для створення програмної системи обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблено систему обліку контрольованих препаратів для мережі лікарських закладів, яка дозволяє підвищити ефективність роботи фармацевтів при роботі з контрольованими препаратами.

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 119 сторінки, в тому числі: 26 рисунка; 14 таблиць; додатки на 62 сторінках; перелік посилань з 15 найменувань на 2 сторінках.