

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Спеціальність:

123 – «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма:

«Обслуговування комп'ютерних систем і мереж»

Група: 4КС-56

Дипломний проект

студента денної форми навчання
КС 56.19.000.00 ДП

**СТОГУЛА
ПАВЛА
МИКОЛАЙОВИЧА**

м. Одеса
2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»

Спеціальність 123 – «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж»

Група 4КС-56

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

До дипломного проекту (роботи) на тему: _____

Створення інформаційної системи обліку діяльності викладачів

циклової комісії КТ та ПІ


Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 62 сторінках та графічного матеріалу на 16 аркушах (слайдах).

Дипломник  (Стогул П.М.)

Керівник проекту  (Скорняков В.С.)

Консультанти:

з економічної частини  (Копайгородська Т.Г.)

з охорони праці  (Чорновол Н.І.)

за дотриманням вимог ЄСКД  (Петрашова В.І.)

старший консультант  (Кривченко Ю.В.)

До захисту допущений

Голова циклової комісії  (Кривченко Ю.В.)

Завідувач відділенням  (Скорнякова О.В.)

Захист «20» сервія 2023 р. Протокол ДКК № 2

Оцінка ДКК 4/добре

Секретар ДКК 

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВСП «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»

Відділення комп'ютерних систем Комісія КТ і ПІ
Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія"

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Заст. дир. з НВР 
Беркань І.В.

“ ” 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломний проект (роботу)

Здобувачу освіти Стогулу Павлу Миколайовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Створення інформаційної системи обліку діяльності викладачів
циклової комісії КТ та ПІ

затверджена наказом по коледжу від “17”жовтня 2022 р. № 235-А2-ОД

2. Термін здачі здобувачем освіти закінченого проекту (роботи) 10.06.2023 р.





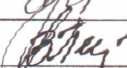
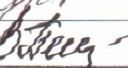

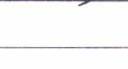
3. Вихідні дані до проекту (роботи) Microsoft Visual Studio 2022, The Use Of Information Technology Use of information
technology in education Fedena. College and School Management Software School Information
Management System Wikipedia

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити)
1. Технологічний розділ. 2. Економічний розділ. 3. Охорона праці. Висновки. Список
використаних джерел. Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Слайд 1 - Титульний слайд (тема, виконавець, керівник) Слайд 2 – Вступ. Слайд 3 – Задача
випускної кваліфікаційної роботи. Слайд 5 – Fedena school management. Слайд 6 – Для чого
використовується. Слайд 7 – Інструменти та програмні засоби. Слайд 8 – Структури та
БД системи. Слайд 8 – Вигляд сторінки авторизації. Слайд 9 – Сторінка користувача. Слайд
10 Сторінка досвіду користувача Слайд11 –Сторінка користувачів. Слайд 12 – Сторінка
кафедри. Слайд 13- Сторінка комісії. Слайд 14-Сторінка відділення. Слайд 15,16 – Модель
програмних кодів сторінок.

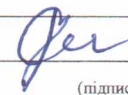
6. Консультанти по проекту (роботі), із зазначенням розділів проекту, що стосується їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Основний	Скорняков В.С.		
Економ. частина	Копайгородська Т.Г.		
Охорона праці	Чорновол Н.І.		
Нормоконтроль	Петрашова В.І.		

7. Дата видачі завдання _____

Керівник

Скорняков В.С.



(підпис)

Завдання прийняв до виконання



(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

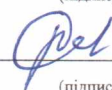
Пор. №	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Примітки
1	Огляд літератури. Огляд існуючих рішень	20.02.2023	вик
2	Формування кінцевого завдання на розробку. Вступ	01.03.2023	вик
3	Аналітичний розділ. Огляд існуючих рішень	20.03.2023	вик
4	Конструкторських розділ.	10.04.2023	вик
5	Розробка програмного коду	17.04.2023	вик
6	Економічних розділ. Проведення розрахунків щодо економічної доцільності розробки	01.05.2023	вик
7	Виконання розділу «охорона праці»	15.05.2023	вик
8	Виконання графічної частини дипломного проекту	22.05.2023	вик
9	Підготовка доповіді до попереднього захисту. Підготовка до захисту	01.06.2023	вик
10	Підготовка доповіді та презентації для захисту	10.06.2023	вик
11	Отримання рецензії відповіді на зауваження рецензента	до 19.06.2023	вик
12	Захист роботи	до 30.06.2023	

Дипломник _____



(підпис)

Керівник проекту _____



(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	9
1.1. Мета роботи та постановка завдання.....	10
1.2 Огляд існуючих рішень.....	11
1.3 Вибір інструментальних та програмних засобів для проектування.....	14
1.4 Опис структури та БД системи.....	15
2 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	31
2.1 Розрахунок ціни програмного продукту нормативним методом.....	31
2.2 Розрахунок ціни програмного продукту.....	35
3 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	38
3.1 Охорона праці на робочому місці програміста.....	38
3.2 Опис робочого місця програміста.....	38
3.3 Освітленість робочого місця.....	41
3.4 Параметри мікроклімату на робочому місці.....	42
3.5 Нормування шуму.....	42
3.6 Методи захисту від шуму.....	42
3.7 Вентиляція.....	42
Висновки.....	44
Список використаних джерел.....	45
Додатки.....	47
Додаток А. Програмний код сторінки профілю користувача.....	
Додаток Б. Програмний код сторінки досвіду користувача.....	
Додаток В. Програмний код для сторінки Користувачів.....	
Додаток Г. Програмний код сторінки кафедри (циклових комісій).....	
Додатку Д. Програмний код сторінки Комісії.....	
Додаток Е. Програмний код сторінки відділення.....	
Додаток Є. Скриншоти до слайду.....	

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

ВСТУП

Роль інформаційних технологій довела розширення доступу до освіти, даючи можливість людям, які зацікавлені, навчатися для отримання кваліфікації або нової можливості кар'єри. Інформаційні технології відіграють важливу роль у сфері освіти. Навчальні заклади отримали вказівки розміщувати свої навчальні матеріали в Інтернеті, щоб здобувачі освіти мали доступ до них поза регулярними лекціями та заняттями. Будь-хто, хто має комп'ютер, навчатиметься або може вчитися, щоб отримати ступінь, а також змінити кар'єру. Пошукові системи в Інтернеті полегшують пошук і надають всю інформацію швидко [3].

Розвиток інформаційних технологій в перспективі може автоматизувати системи звітності викладачів та систему оцінювання якості освіти, що в перспективі призведе до збільшення часу, в який працівники можуть займатися безпосередньо освітнім процесом, підвищивши якість навчання. Все більше викладачів використовують системи електронного тестування, яка позбуває необхідності ручної перевірки робіт, автоматизуючи процеси оцінювання здобувачів освіти.

Однією з важливих компетентностей сучасного ІТ-фахівця є вміння розв'язувати завдання проектування баз даних, розробляти прикладні системи із застосуванням сучасних систем управління базами даних і комп'ютерних технологій, адміністрування баз даних.

Застосування ефективних методів і засобів створення інформаційної системи, правильна побудова технології її створення дають змогу суттєво знизити витрати та скоротити терміни розробки, забезпечуючи якісне створення системи обробки даних, які відповідають вимогам користувачів. При створення ІС використовують цілий комплекс методів і засобів її розробки. Методом створення інформаційної системи є підтриманий відповідними засобами проектування спосіб її створення. Засоби створення інформаційної системи – це типові проектні рішення, пакети прикладних програм, типові проекти чи інструментальні засоби проектування інформаційної системи. У ході розробки інформаційної системи та

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

її структури використовують два методи: «зверху – вниз» і «знизу – вверху» або локальний і системний підходи до створення інформаційної системи. Існує дві групи методів створення інформаційних систем: орієнтовані на дані й орієнтовані на процедури. Перші - надають особливого значення процесу декомпозиції структури у створенні архітектури програми. Другі - роблять основний акцент на даних.

Темою мого дипломного проекту є створення інформаційної системи обліку діяльності викладачів циклової комісії КТ та П.

Мета дипломного проекту – створити веб-ресурс обліку роботи викладачів ЦК КТ та П, який міститиме інформацію про викладачів, кафедри та відділення ВСП ОТФК ОНТУ; який забезпечуватиме можливість перегляду, видалення, додавання та редагування необхідної інформації.

Для цього потрібно:

- проаналізувати існуючі алгоритми впровадження бази даних у додаток;
- знайти оптимальний алгоритм, який не забиратиме значну частину обчислювальних ресурсів комп'ютера;
- впровадити алгоритм в додаток;
- представити програмний код.

					<i>КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		8

1 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

Інформаційні технології почали швидко впроваджуватися в освітній процес з початку 2020 року і стрімко розвивались через пандемію коронавірусної хвороби «SARS-CoV-2». Саме тоді з'явилося поняття цифрової освіти

Цифрова освіта – освіта, функціонування якої головним чином залежить від цифрових технологій, тобто електронних транзакцій, які реалізовані через використання Інтернету. Із визначення можна зазначити, що основним ресурсом такого виду освіти є інформація. За роки пандемії цифрова освіта в значній частині замінила традиційні форми навчання у напряму формування її нової якості. Серед основних чинників її впливу можна зазначити наступні:

1. Збільшення кількості онлайн-платформ для навчання;
2. Впровадження закладами освіти усіх рівнів спеціалізованих освітніх платформ;
3. Проведення навчання в дистанційній формі за допомогою систем онлайн-зустрічей.

Абсолютного поширення набула дистанційна форма навчання – здобувачам освіти тепер не потрібно бути фізично присутніми на заняттях. Цьому сприяє розвиток інформаційних технологій в сфері комунікацій. Такий підхід з використанням найсучасніших технологій дозволяє українським навчальним закладам конкурувати в межах єдиного європейського ринку [1].

Використання інформаційних технологій у навчанні дозволило викладачам набагато легше навчати студентів. Використовуючи аудіо та візуальні матеріали, учні можуть краще розуміти теми, що викладаються. Тепер набагато простіше проводити демонстрації та додавати деякі практичні аспекти до теорії, яку викладають в кабінетах. Таким чином, ті, хто повільно навчається, мають можливість наздогнати тих, хто зрозумів те, чого спочатку навчали в класі [2].

Разом з тим, цифровізація покращує і наукову складову. Спеціалізовані сервіси надають послуги з перевірки наукових праць на оригінальність. В перспективі такі рішення допоможуть позбутися плагіату в наукових роботах та

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

дозволити українському науковому сектору конкурувати із провідними країнами світу.

Важливість процесу цифровізації освіти, який відбувається сьогодні, зазначають і українські високопосадовці: "Цифровізація освіти – один із пріоритетів МОН розвитку можливостей дистанційного навчання. Тому з-поміж ключових завдань для нас на 2021 рік є затвердження Концепції цифрової трансформації освіти і науки, забезпечення закладів освіти цифровою інфраструктурою, розвиток Всеукраїнської школи онлайн, модернізація державного електронного журналу та підвищення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників", – зазначив міністр освіти і науки України Сергій Шкарлет [4].

Вищезазначені чинники призвели до росту попиту на програмне забезпечення, яке цифровізує роботу навчальних закладів. Велика частина обрала вже готові рішення, наприклад, систему Moodle, яка дозволяє організувати навчальний процес та взаємодію між викладачем та студентом, запровадили систему відеоконференцій Zoom, Microsoft Teams та інші.

1.1. Мета роботи та постановка завдання

Мета дипломного проекту – створити інформаційну систему у вигляді веб-ресурсу для обліку викладачів, який міститиме інформацію про викладачів, кафедри та відділення ВСП ОТФК ОНТУ; продемонструвати практичні навички проектування БД та навички реалізації розробленої системи БД.

Постановка завдання: Розробити систему БД, яка складається з бази даних та застосунку для роботи з нею. Застосунок має наступні вимоги:

1. *Функціональні:*

1.1. Редагування даних;

1.1.1. Відділення;

1.1.2. Кафедри;

1.1.3. Користувачі;

1.2. Реалізація різного рівня доступу користувачів;

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		10

2. *Безпекові:*

- 2.1. Блокування IP-адреси (кількість спроб: 5) на годину;
- 2.2. Додатковий захист сторінок з обмеженим доступом;
- 2.3. Збереження копії бази даних кожного дня. Можливість повернутися до існуючого попереднього набору даних.

Користувач не повинен видалятися із бази даних цілком – інформація про цього повинна зберігатися в базі даних в будь-якому випадку, проте його акаунт повинен бути деактивований, тобто користувач не матиме змогу увійти в акаунт до моменту повторної активації.

Для створення додатку необхідно проаналізувати рішення, які вже є на ринку, їх можливості, переваги та недоліки. Оскільки система є вузьконаправленою, прямих аналогів цієї системи немає, проте є схожі рішення – система менеджменту шкіл (School Management System), яких, в залежності від призначення ще називають Student Management System.

School Management System – це комп'ютерне програмне забезпечення, яке допомагає відстежувати повсякденну діяльність, а також важливу інформацію. Вся інформація може зберігатися в одному місці та бути легко доступною для уповноважених людей. Водночас батьки та вчителі мають доступ до призначеної для них інформації. Швидке спілкування є найважливішою особливістю електронного навчання для шкіл.

Така система оснащена функціями, які можуть допомогти школам налаштувати його відповідно до своїх потреб. Інформацію можна легко зберігати та отримувати за допомогою системи управління школою. Це одна з причин, чому система управління шкільною інформацією настільки ефективна.

Хоча такі системи спочатку проектувалися для шкіл, згодом їх почали використовувати навчальні заклади усіх рівнів.

1.2 Огляд існуючих рішень

Fedena school management – програмне забезпечення для онлайн управління освітнім процесом, яке створено з метою спрощення академічних та

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		11

адміністративних процесів інститута. Система дозволяє автоматизувати щоденні операції навчальних закладів, створювати звіти. Має як веб-версію, так і мобільний додаток

Fedena має функції онлайн-організації зборів вчителів, грошової виплати, екзаменів. Головна функція – оптимізація продуктивності та прискорення прийняття рішень. Система складається із більш ніж ста різних модулів та широко використовується інститутами в різних країнах світу. Fedena School ERP має модулі для керування розкладом, відвідуваністю, онлайн-заняттями, іспитами, журналами оцінок, мобільним навчанням, хостелом, бібліотекою, транспортом, шкільним календарем, подіями та багатьма іншими. Він має повноцінний модуль управління кадрами для керування заробітною платою та платіжними відомостями співробітників.

Система призначена для використання не тільки вчителями, але й здобувачами освіти та їх батьками.

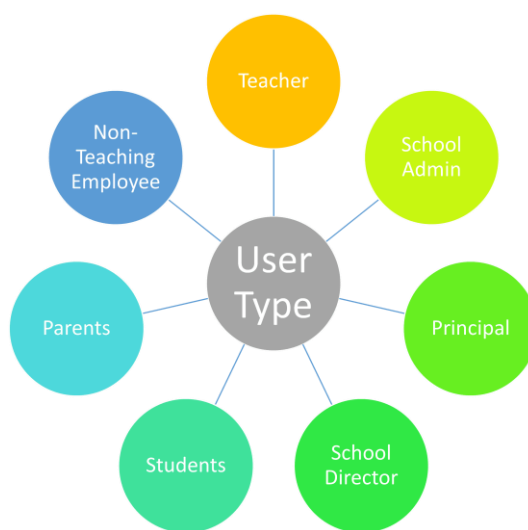


Рис.1.1 - Типи користувачів в Fedena

Fedena об'єднує всіх учасників навчального процесу в одному застосунку, що мінімізує шлях від виникнення проблеми до прийняття рішення про її усуненню.

Наступна для розгляду – система School Information Management System.

SIMS (School Information Management System) — це інформаційна система для учнів, тобто інформаційна система управління навчальним закладом, яка зараз розробляється Education Software Solutions. Це найбільш широко використовувана

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

MIS у школах Великобританії, яка претендує на понад 80% частки ринку в початковому та середньому секторах.

Застосунок використовує клієнт-серверну архітектуру. В якості СУБД використовується Microsoft SQL Server з певною бізнес-логікою, яка обробляється за допомогою спеціального модуля .Net Framework. Клієнтську частину також створено з використанням .NET, який виконує майже всю роботу, що пов'язана з маніпулюванням даними та звітуванням.

Як і Fedena, School Information Management System – модульний застосунок, базова версія якої охоплює зберігання найголовніших навчальних даних із доступними модулями для обробки, юридичної реєстрації, запису досягнень і санкцій, а також управління та документування публічних іспитів. Окрім цього, пропонуються модулі, спрямовані на певні сектори, наприклад, система виставлення рахунків для приватних навчальних закладів.

Сторонні розробники можуть створювати програмні продукти та модулі, які інтегруються з системою через «Партнерську програму» Capita. Навчальні заклади, що вже мають ліцензію, можуть отримувати або знижений доступ до School Information Management System API, але приватні компанії повинні сплачувати досить велику щорічну плату для доступу до програмного інтерфейсу.

Застосунок надає вчителям інструменти для спрощення адміністрування, ефективного керування класом і забезпечення досконалої освіти. За допомогою програми School Information Management System вчителі можуть швидко записувати інформацію про учнів, наприклад, оцінки чи поведінку, на будь-якому пристрої, який вони виберуть. Вчителі можуть створити цифровий каталог книг і зробити бібліотеку, відскакувавши номери книг.

Програмне забезпечення для управління школою також можна використовувати для зберігання інформації про вчителя, як-от їхні класи, діяльність, успішність, оцінки тощо. Це корисно для шкільних адміністраторів, оскільки вони можуть легко отримати доступ до інформації про будь-якого вчителя, як-от їхній розклад і щоденні звіти. Керівництво школи може легко оцінити роботу вчителя та запропонувати деякі покращення, якщо вони цього

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

потребують. Вони також можуть керувати заняттями, якщо хтось із викладачів відсутній, перепланувавши заняття. За допомогою програмного забезпечення легше керувати інформацією вчителя.

У той же час вчителі можуть отримати доступ до інформації про студентів, як-от їхні класи, оцінки та завдання. Це також допомагає їм та економить час.

1.3 Вибір інструментальних та програмних засобів для проектування

Перед тим, як створювати додаток необхідно вибрати інструментарій. Необхідно вивчити існуючі мови програмування та інтегровані середовища розробки. Враховую, що мовою програмування серверної частини було вибрано C#.

Visual Studio містить редактор коду, який підтримує IntelliSense (компонент завершення коду), а також рефакторинг коду. Вбудований налагоджувач працює як налагоджувач на рівні джерела, так і на рівні машини. Інші вбудовані інструменти включають профайлер коду, конструктор для створення додатків графічного інтерфейсу користувача, веб-дизайнер, конструктор класів і конструктор схем бази даних.

Воно приймає плагіни, які розширюють функціональні можливості майже на всіх рівнях, включаючи додавання підтримки систем контролю джерел (наприклад, Subversion і Git) і додавання нових наборів інструментів, таких як редактори та візуальні дизайнери для доменно-спеціальних мов або наборів інструментів для інших аспектів життєвого циклу розробки програмного забезпечення (наприклад, клієнт Azure DevOps: Team Explorer).

Найпростіша версія Visual Studio, версія Community, доступна безкоштовно. Слоган видання Visual Studio Community: «Безкоштовна, повнофункціональна IDE для студентів, розробників із відкритим кодом і індивідуальних розробників»[8].

IntelliCode - це потужний набір засобів автоматичного завершення коду, які розпізнають контекст вашого коду: імена змінних, функції та тип створюваного

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

коду. Це дозволяє IntelliCode відразу завершити цілу строку, що допоможе вам бути впевненішим і точніше створити код.

Visual Studio 2022 має вбудовану підтримку керування версіями Git для клонування, створення та відкриття власних репозиторіїв. Вікно інструментів Git містить усе необхідне для фіксації та виправлення змін у коді, керування гілками та вирішення конфліктів злиття. Є можливість керувати репозиторіями безпосередньо в середовищі розробки, що особливо важливо при розробці в команді.

1.4 Опис структури та БД системи

Створення інформаційної системи - це складний процес, в якому бере участь колектив розробників, розбивається на стадії проектування, програмної реалізації та експлуатації. У процесі створення інформаційної системи готуються робочі документи, що служать основою для всіх розробників і користувачів системи.

Розробка додатку складається з кількох частин: проектування бази даних, серверної та клієнтської частини.

Проектування бази даних полягає в многоступенчатом описі майбутньої БД з різним ступенем деталізації і формалізації, в ході якого проводиться уточнення і оптимізація її структури.

Проектування включає опис предметної області і завдань інформаційної системи, далі йде до логічного опису даних і потім - до фізичної моделі БД. Розрізняють три етапи деталізації опису об'єктів БД і їх взаємозв'язків за трьома основними рівнями моделювання системи - концептуальному, логічному і фізичному.

На концептуальному рівні проектування проводиться смислове (семантичне) описування інформаційного змісту предметної області, визначаються межі предметної області, проводиться абстрагування від несуттєвих для даної інформаційної системи деталей. В результаті визначаються що моделюються об'єкти, їх властивості та зв'язку. Виконується структуризація знань про предметну область, стандартизується термінологія. Потім будується

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		15

концептуальна модель, що описується природною мовою. Для опису властивостей і зв'язків об'єктів застосовують різні діаграми.

На наступному кроці приймається рішення про те, в який СУБД буде реалізована БД. Визначальними параметрами є вид програмного продукту і категорія користувачів (професійні програмісти або кінцеві користувачі, або і те, і інше). Іншими показниками, що впливають на вибір СУБД, є: зручність і простота використання; якість засобів розробки, захисту і контролю БД; рівень комунікаційних засобів (застосування в мережах); фірма-розробник; вартість. Кожна конкретна СУБД працює з певною моделлю даних.

На логічному рівні проводиться відображення даних концептуальної моделі в логічну модель, підтримувану обраною СУБД. Тут об'єктом роботи виступають самі дані, їх структура і правила побудови. Логічна модель не залежить від конкретної СУБД - побудована на основі таблиць логічна модель може бути реалізована на будь-якій СУБД реляційного типу.

На фізичному рівні проводиться вибір раціональної структури зберігання даних і методів доступу до них, вирішуються питання ефективного виконання запитів до БД, будуються додаткові структури, наприклад, індекси. У фізичній моделі міститься інформація про всі об'єкти БД (таблицях, індексах, процедурах і ін.) і використовуваних типах даних. Фізична модель залежить від конкретної СУБД. Однієї і тій же логічній моделі може відповідати кілька різних фізичних моделей. Фізичне проектування є початковим етапом реалізації БД.

Загалом, база даних для нашого проекту містить 14 таблиць:

1. Таблиця Logs - містить дані користувача (П.І.Б, статус викладача, кваліфікація, робочу діяльність, його посаду тощо). В цій таблиці зберігаються всі зміни стосовно діяльності викладачів. Корегувати дані може тільки викладач на своєму профілі або адміністратор.
2. Таблиця ComissionsHeads – ця таблиця містить дані вчителів які входять до комісії навчального закладу і перелік глав і членів комісії. Інформацію цієї таблиці можуть бачити всі користувачі цього сайту, але зміни можуть вносити лише глави комісії або адміністратор.

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

3. Таблиця Comissions – ця таблиця містить назву комісії, інформацію стосовно її членів, глав та особливості діяльності. Інформацію можуть переглядати всі користувачі сайту, але зміну можуть вносити лише глави або адміністратор.
4. Таблиця ChairHeads - у цій таблиці знаходиться інформація щодо глав комітету їх посаду та яку посаду вони займають.
5. Таблиця Departments – таблиця в якій знаходиться назва відділення його аббревіатура хто є главою цієї комісії та інформацію стосовно цього відділення.
6. Таблиця Users - в цій таблиці знаходиться логін та пароль від акаунта викладача, кожен коли викладач захоче зайти на сайт йому завжди потрібно бути вести свій логін та пароль.
7. Таблиця OrganizationalWork - ця таблиця містить назви організаційних робіт їх мету проведення час коли вона була проведена та хто і скільки людей її провели.
8. Таблиця OrganizationalWorkTypes – ця таблиця містить опис організаційних робіт.
9. Таблиця UsersInfos – в цій таблиці знаходиться інформація щодо користувача(П.І.Б) номер його телефону електронна пошта його посада напрям роботи рівень доступу на сайті та його ранг.
10. Таблиця Chairs – знаходиться назва посади її аббревіатура та глава посади.
11. Таблиця Ranks – в цій таблиці знаходиться рівень доступу користувача його можливості на сайті рівень доступу надає адміністратор.
12. Таблиця WorkTypes - в цій таблиці знаходиться робота її назва коли вона була зроблена та аббревіатура.
13. Таблиця AccessLevels – в цій таблиці знаходиться ім'я користувача його рівень та можливості на цьому сайті чим більше рівень доступу тим біль можливостей сайту йому доступно.
14. Таблиця Vanlogs-зберігає інформацію про заблоковані айпі адреси. Осільки вона зберігає інформацію саме про айпі адреси, а не про користувачів, то не має зовнішній ключів.

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

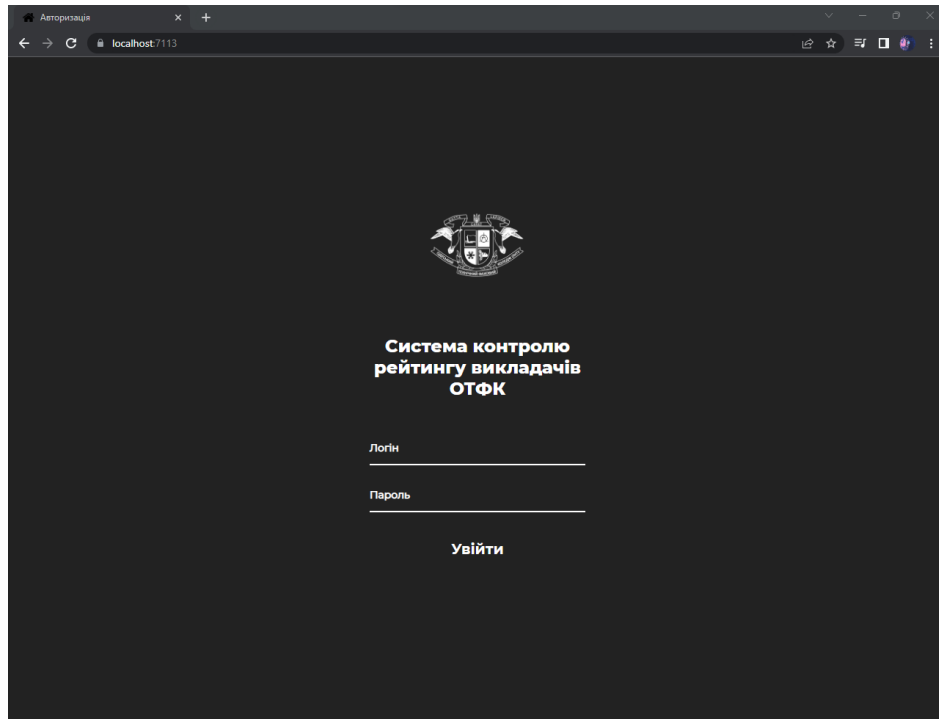


Рис. 1.3 - Сторінка авторизації

Після успішної авторизації користувача буде направлено на головну сторінку, де він зможе редагувати деякі облікові дані, саме: прізвище, ім'я та по-батькові, контактні та електрону пошту. З метою забезпечення безпеки застосунку, редагувати інші параметри може тільки адміністратор сайту. В лівій верхній частині знаходиться спливаюче меню, яке відкривається та закривається натисканням на Меню.

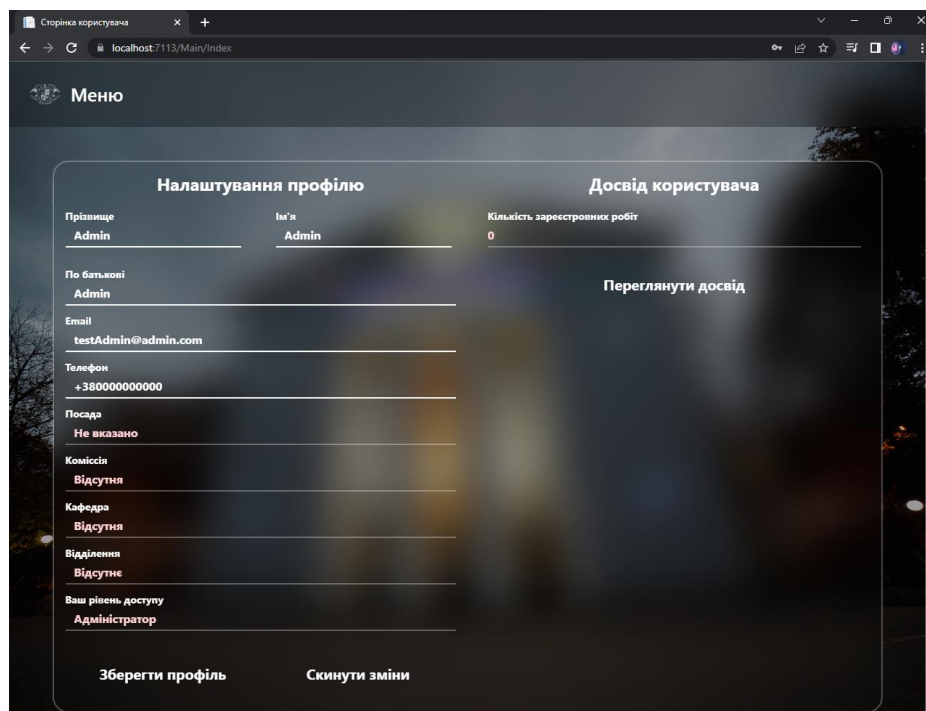


Рис. 1.4 - Сторінка профілю користувача

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

На рисунку 1.4 зображена сторінка базового редагування користувача з активованим меню. Наповнення меню залежить від рівня доступу користувача. Для прикладу було використано обліковий запис адміністратора.

Дії користувача зі зміни своїх облікових даних супроводжуються спливаючими повідомленнями зеленого або червоних кольорів для успішної та неуспішної операції відповідно. На рисунку 1.5-1.6 зображені приклади спливаючих повідомлень.

Вони закриваються самостійно через декілька секунд, тож користувачу не потрібно приймати ніяких дій щодо них.

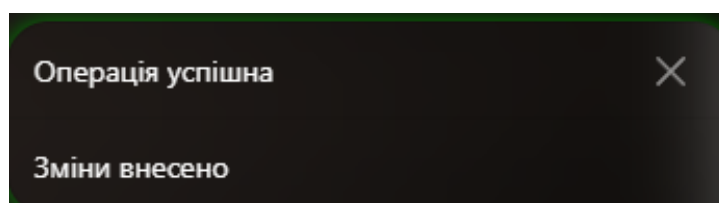


Рис. 1.5 - Успішного редагування

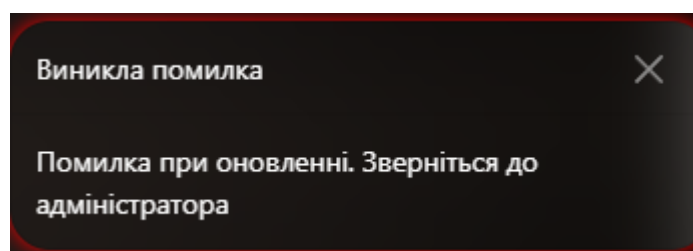


Рис. 1.6 - Неуспішного редагування

Застосунок також автоматично створюватиме резервні копії, якщо такого ще не було створено за день. При цьому функція повністю автоматизована, тобто вона не повідомляє адміністраторів про свою дію та не вимагає від них ніякої взаємодії.

Програмний код сторінки профілю користувача представлено у Додатку А.

В досвіді користувача фіксуються результати методичної роботи, які користувач виконав напротягом часу: це може бути будь-що, наприклад, конференції, олімпіади, статті, результати підвищення кваліфікації, відкриті лекції або семінари.

```

1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace BusinessCore.Models
8  {
9      Ссылка 5
10     public class UserChangeResponseModel
11     {
12         Ссылка 14
13         public UserTableModel User { get; set; }
14
15         Ссылка 2
16         public List<string> Ranks { get; set; }
17
18         Ссылка 2
19         public List<string> Commissions { get; set; }
20
21         Ссылка 2
22         public List<string> Chairs { get; set; }
23
24         Ссылка 2
25         public List<string> WorkTypes { get; set; }
26
27         Ссылка 2
28         public List<string> AccessLevels { get; set; }
29     }
30 }

```

Рис. 1.7 – Фрагмент коду сторінки фіксації методичних досягнень викладача (досвід роботи)

Повний програмний код сторінки досвіду користувача наведено у Додатку Б.

```

1  using DataAccess;
2  using DataAccess.Entities;
3  using System;
4  using System.Collections.Generic;
5  using System.ComponentModel.DataAnnotations;
6  using System.Linq;
7  using System.Text;
8  using System.Threading.Tasks;
9
10 namespace BusinessCore.Models
11 {
12     Ссылка 18
13     public class WorkTableModel
14     {
15         [Required]
16         Ссылка 7
17         public int Id { get; set; }
18
19         [Required]
20         Ссылка 6
21         public string OrganizationType { get; set; }
22
23         [Required]
24         Ссылка 5
25         public string Name { get; set; }
26
27         Ссылка 5
28         public string Description { get; set; }
29
30         [Required]
31         Ссылка 5
32         public string Date { get; set; }
33
34         [Required]
35         Ссылка 5
36         public int User { get; set; }
37
38         Ссылка 2
39         public void ToModel(OrganizationalWork organizationalWork, UserInfo user)
40         {
41             this.Id = organizationalWork.Id;
42             this.OrganizationType = organizationalWork.OrganizationType.Description;
43             this.Name = organizationalWork.Name;
44             this.Description = organizationalWork.Description;
45             this.Date = organizationalWork.Date.Year.ToString();
46             this.User = user.IdUserInfo;
47         }
48     }
49 }

```

Рис. 1.8 - Фрагмент коду сторінки, де зазначений перелік вказаних робіт

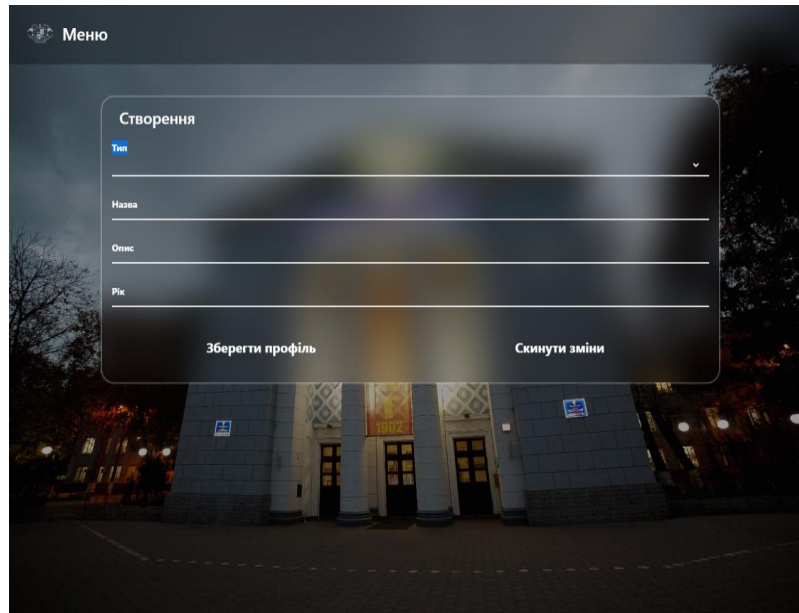


Рис.1.9 – Вікно додавання матеріалів роботи

Користувачі можуть самостійно внести зміни, але лише по своїм результатам роботи. Адміністратор може змінювати будь-які роботи будь-кого з користувачів системи.

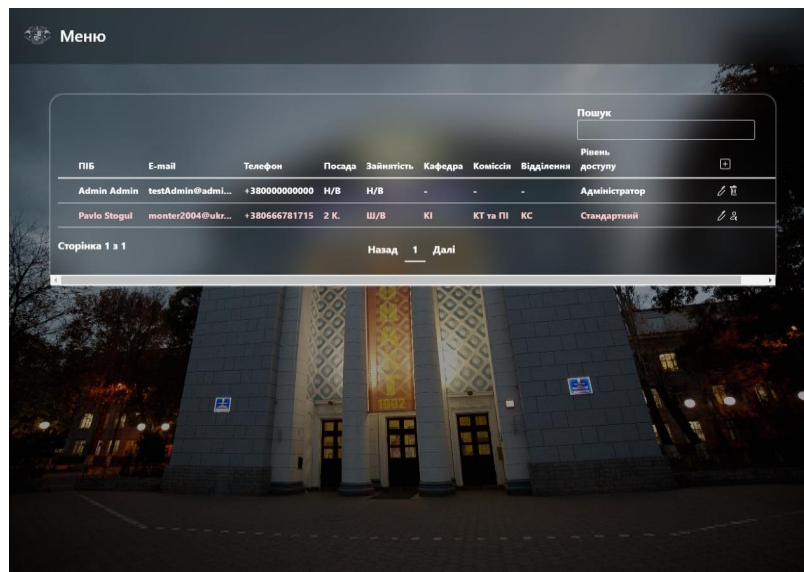


Рис.1.10 - Сторінка користувачів

На цій сторінці зображено всіх користувачів сайту, їх (П.І.Б), електронна поштова скринька, номер телефону, посада, кафедра, до якої він закріпленний, та зазначається рівень доступу його, як користувача на сайті. Свої власні дані редагують користувачі, а рівень доступу надає адміністратор. Також, щоб отримати дозвіл на роботу на сайті, заявку повинен схвалити сам адміністратор. Програмний код для сторінки Користувачів наведено у Додатку В.

На сторінці кафедри зазначені Назва кафедри (або циклової комісії), її абривіатура, назва відділення та завідуючий цієї кафедри.

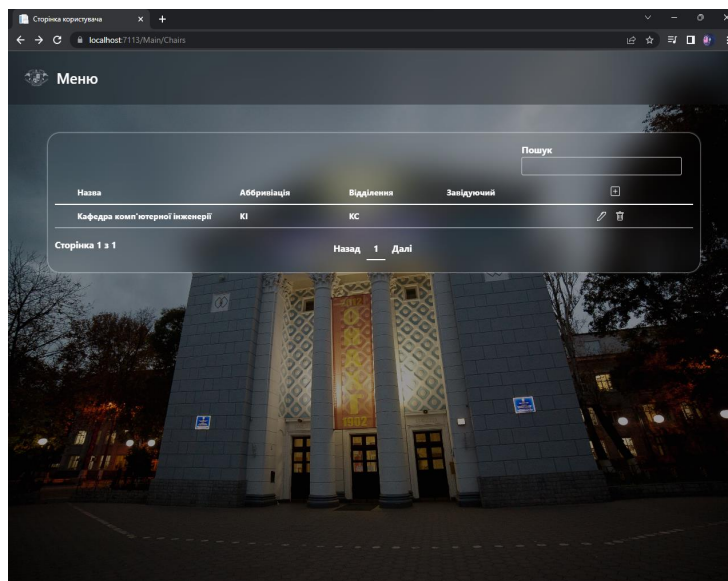


Рис. 1.11 - Сторінки кафедри (циклових комісій)

Для переключення сторінок використовуються кнопки, розташовані знизу таблиці. Поле пошуку знаходиться у верхньому правому кутку. Користувач може шукати за будь-яким полем, яке містить рядок. Кожний рядок має дві кнопки керування: редагування та видалення. При натисканні на кнопку з'являється модальне вікно, зображене на рисунку Після натискання кнопки «так» запис видалається із бази даних. Програмний код сторінки кафедри (циклових комісій) наведено у Додатку Г.

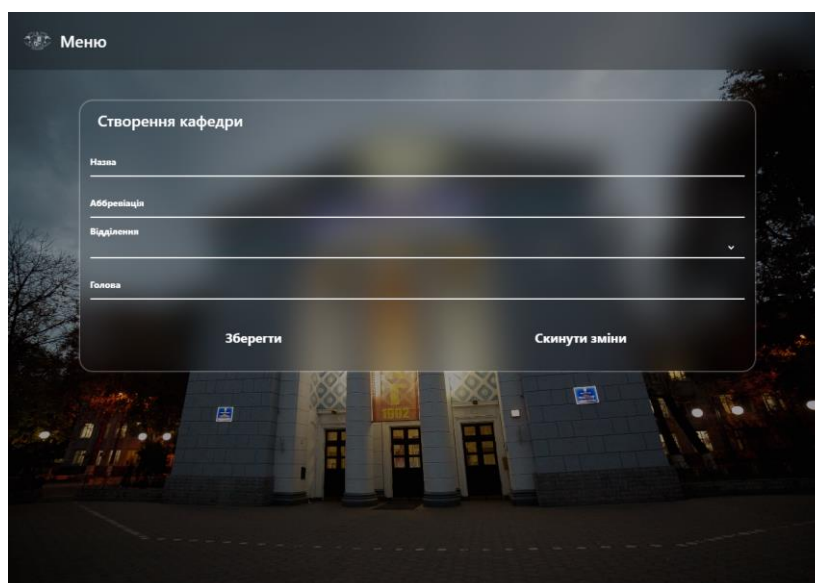


Рис. 1.12 - Сторінка створення кафедри (циклової комісії)

Щоб створити кафедру, потрібно вести назву відділення та скорочену назву (аббревіатуру) назви кафедри або циклової комвісії. Наприклад, циклова комісія комп'ютерних технологій та програмної інженерії – КТ та ПІ.

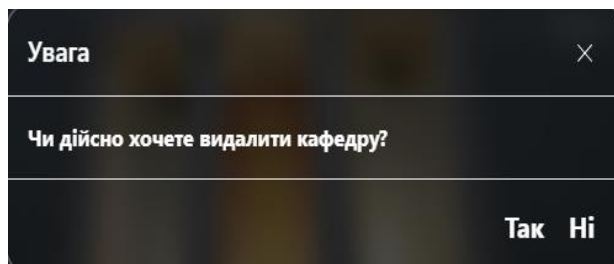


Рис. 1.13 - Вікно видалення кафедри

Також кафедру можна видалити. Щоб це зробити, потрібно натиснути на символ «смітника» у вікні і у попередженні про видалення кафедри натиснути «так». Кафедра була видалена. Якщо є потреба її повернути - потрібно натиснути на символ «плюс» і додати її. Видаються вся інформація стосовно кафедри. Для відновлення інформації про кафедру, потрібно буде вводити все з нуля, окрім назви відділення.

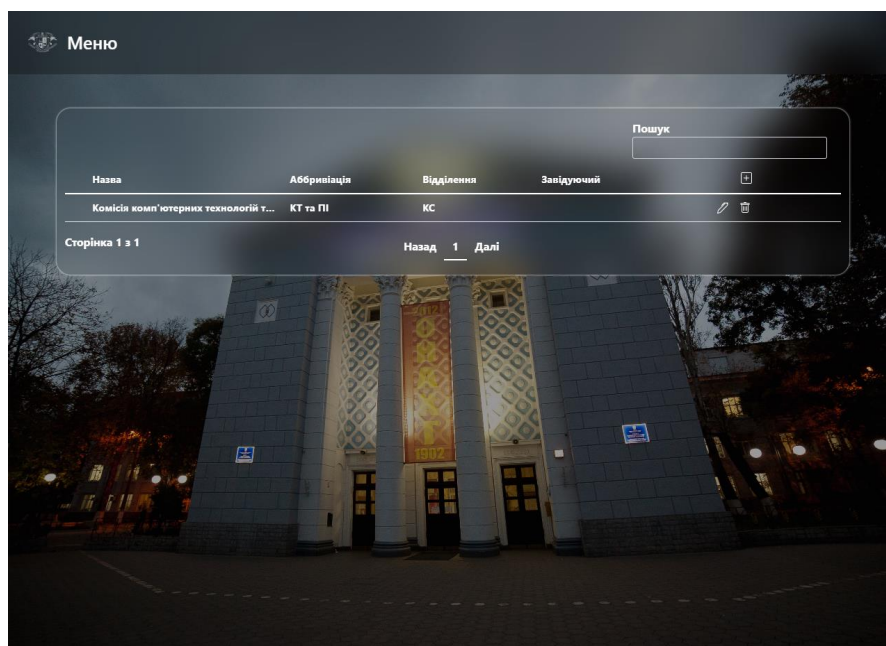


Рис. 1.14 - Сторінка комісії

При натисканні кнопки «редагувати» з'являється вікно, зображене на рисунку 1.13. В ньому можна редагувати всі поля. Вибір зв'язаних полів зазвичай реалізовується у вигляді спадаючого списку. Такий варіант використовується для вибору кафедри, однак використовувати цей підхід для відображення зв'язку із таблиці користувачів неможливо, оскільки таблиця потенційно міститиме більше

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

сотні записів, а користуватися спадаючим списком для такої великої кількості записів майже неможливо. Тому список користувачів заноситься в елемент під назвою `datalist`, який відображатиме підказки під час вводу в поле. Таким чином, вибір користувачів зроблений у всіх таблицях, які з ними пов'язані.

На цій сторінці знаходиться інформація стосовно комісії: назва аббревіатура відділення та завідуючий комісії. Цю сторінку може редагувати лише адміністратор. Програмний код сторінки Комісії наведено у Додатку Д.

```
1 using DataAccess.Entities;
2 using System;
3 using System.Collections.Generic;
4 using System.ComponentModel.DataAnnotations;
5 using System.Linq;
6 using System.Text;
7 using System.Threading.Tasks;
8
9 namespace BusinessCore.Models
10 {
11     public class CommissionTableModel
12     {
13         public int Id { get; set; }
14
15         [Required]
16         public string Name { get; set; }
17
18         [Required]
19         public string Abbreviation { get; set; }
20
21         [Required]
22         public string Department { get; set; }
23
24         public string Head { get; set; }
25
26         public void ToModel(Commission commission, Department department)
27         {
28             this.Id = commission.CommissionId;
29             this.Name = commission.Name;
30             this.Abbreviation = commission.Abbreviation;
31             this.Department = department.Abbreviatoin;
32             this.Head = commission?.Head?.SecondName + " " + commission?.Head?.FirstName;
33         }
34
35         public void ToFullModel(Commission commission, Department department)
36         {
37             this.Id = commission.CommissionId;
38             this.Name = commission.Name;
39             this.Abbreviation = commission.Abbreviation;
40             this.Department = department.Name;
41             this.Head = commission?.Head?.SecondName + " " + commission?.Head?.FirstName;
42         }
43     }
44 }
45
```

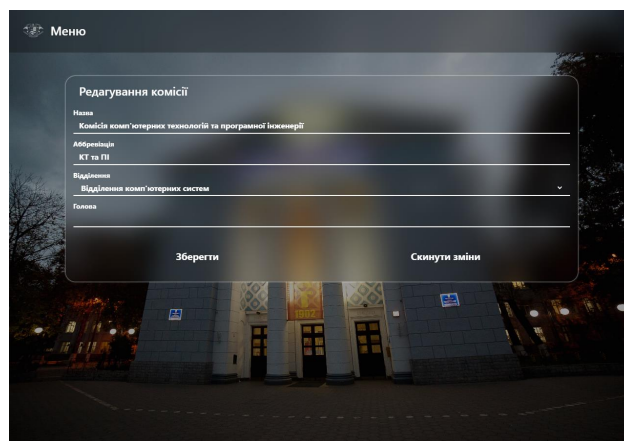


Рис. 1.15 – Фрагмен коду та сторінка редагування комісії

На цій сторінці можна редагувати назву комісії, (скорочену та повну) та прізвище голови комісії. Відділення неможливо ввести самостійно, бо в ньому знаходяться вже готові варіанти. Комісії також можливо видалити, натиснувши на символ «смітника».

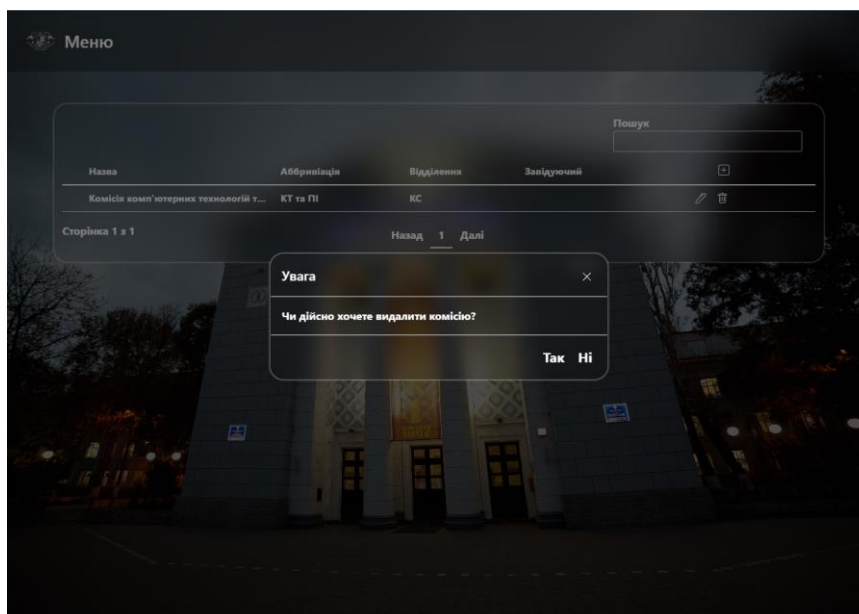


Рис. 1.16 - Вікно видалення комісії

При натисненні значка «смітника» виникає повідомлення, яке попереджує про видалення з бази назви та даних по цикловій комісії.

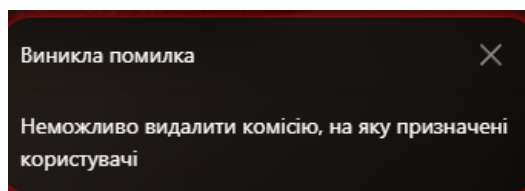


Рис.1.17 - Помилки при видаленні комісії

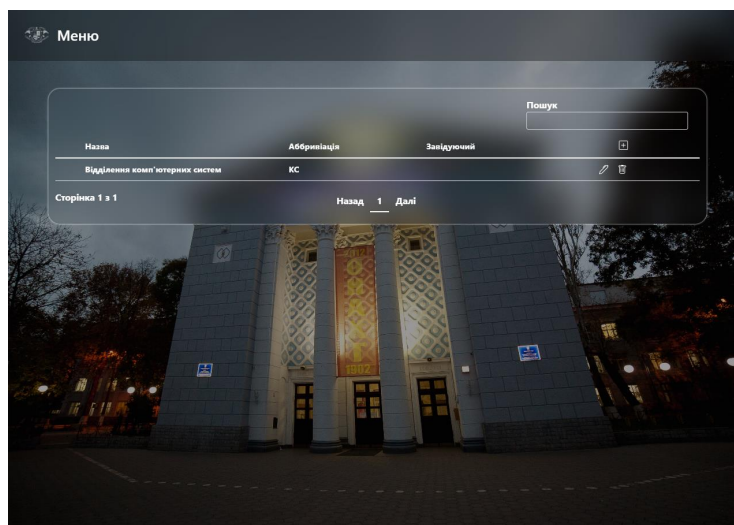


Рис. 1.18 - Сторінка відділення

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

На сторінці відділення знаходиться інформація про відділення, а саме: його назва, скорочена аббревіатура та прізвище завідуючого цим відділенням. Цій сторінкою керує адміністратор - лише він може створювати, редагувати та назначати на посаду завідуючого відділення як окремого користувача. Програмний код сторінки відділення наведено у Додатку Е.

```

1  using DataAccess.Entities;
2  using System;
3  using System.Collections.Generic;
4  using System.ComponentModel.DataAnnotations;
5  using System.Linq;
6  using System.Text;
7  using System.Threading.Tasks;
8
9  namespace BusinessCore.Models
10 {
11     [Ссылка: 18]
12     public class ChairTableModel
13     {
14         [Required]
15         [Ссылка: 9]
16         public int Id { get; set; }
17
18         [Required]
19         [Ссылка: 6]
20         public string Name { get; set; }
21
22         [Required]
23         [Ссылка: 6]
24         public string Abbreviation { get; set; }
25
26         [Required]
27         [Ссылка: 8]
28         public string Department { get; set; }
29
30         [Ссылка: 10]
31         public string Head { get; set; }
32
33         [Ссылка: 1]
34         public void ToModel(Chair entity)
35         {
36             this.Id = entity.ChairId;
37             this.Name = entity.Name;
38             this.Abbreviation = entity.Abbreviation;
39             this.Department = entity?.Department?.Abbreviatoin;
40             this.Head = entity?.Head?.SecondName + " " + entity?.Head?.FirstName;
41         }
42
43         [Ссылка: 1]
44         public void ToFullModel(Chair entity)
45         {
46             this.Id = entity.ChairId;
47             this.Name = entity.Name;
48             this.Abbreviation = entity.Abbreviation;
49             this.Department = entity?.Department?.Name;
50             this.Head = entity?.Head?.SecondName + " " + entity?.Head?.FirstName;
51         }
52     }
53 }

```

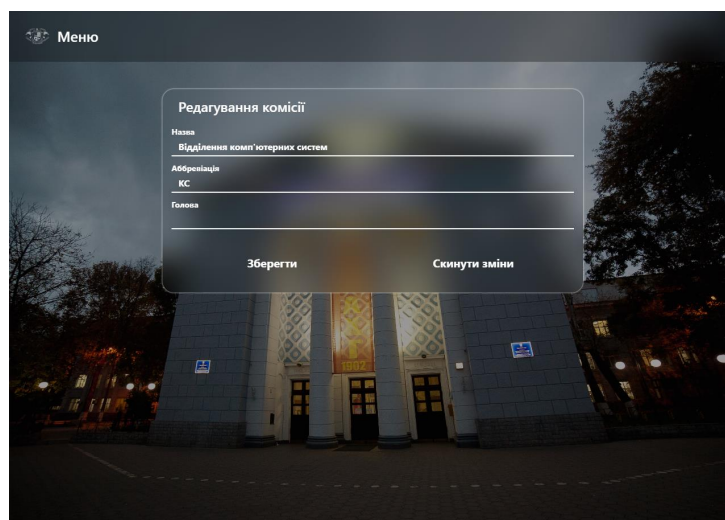


Рис.1.19 – Фрагмент коду та вікно редагування відділення

В цьому вікні адміністратор редагує назву відділення, аббревіатуру та вказує прізвище, ім'я голови відділення. Адміністратор повинен вводити всі дані самостійно, тобто готових варіантів немає. Для створення інших відділень

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

потрібно натиснути на символ «плюс» і вікно для створення відділення буде доступним.

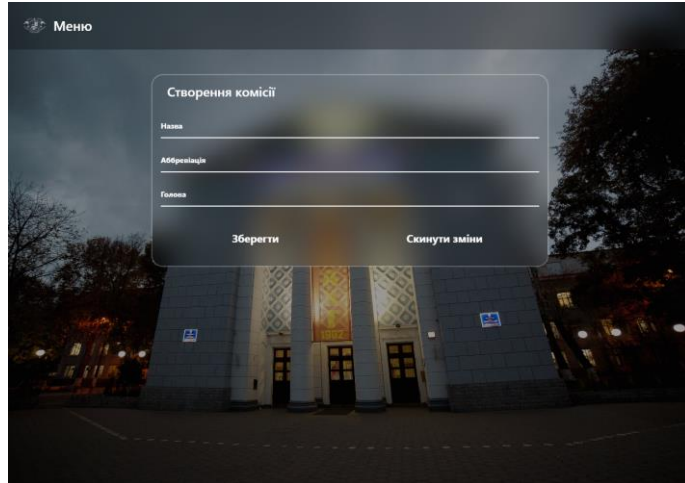


Рис.1.20 - Вікно створення відділення

Створювати відділення може лише адміністратор - для цього він повинен вести назву відділення та скорочену аббревіатуру. На посаду керуючого відділу адміністратор може призначити будь-кого з користувачів сайту. Для цього на рядку «голова» є допоміжний символ у вигляді перевернутого трикутника, натиснувши на котрий адміністратор побачить всіх користувачів сайту.



Рис. 1.21 - Допоміжний символ та лист користувачів

Для видалення відділу потрібно натиснути на допоміжний символ «смітника». При натисненні цього символу виникне вікно попередження про видалення відділення.

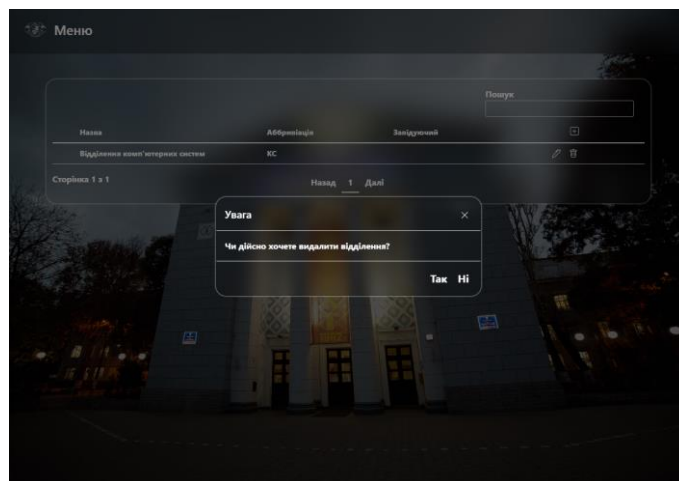


Рис. 1.22 - Вікно видалення відділення

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

При видаленні сторінка стає порожньою. Щоб знову з'явилося відділення, потрібно вести всі дані. Відділення може створити лише адміністратор сайту.

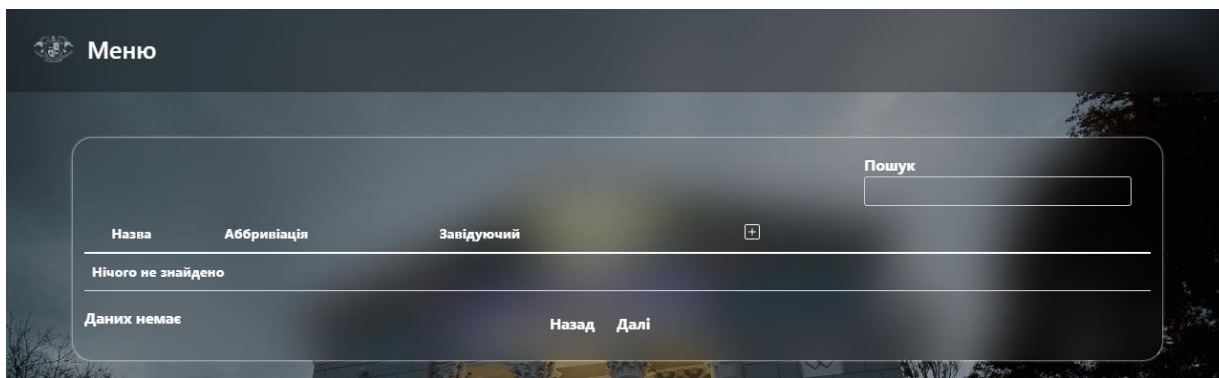


Рис. 1.23 - Пуста сторінка після видалення відділення

Всі ці вікна невидимі дор тих пір, поки не натиснута кнопка меню в лівому верхньому кутку сайту. Це зроблено для більш комфортного використання сайту.

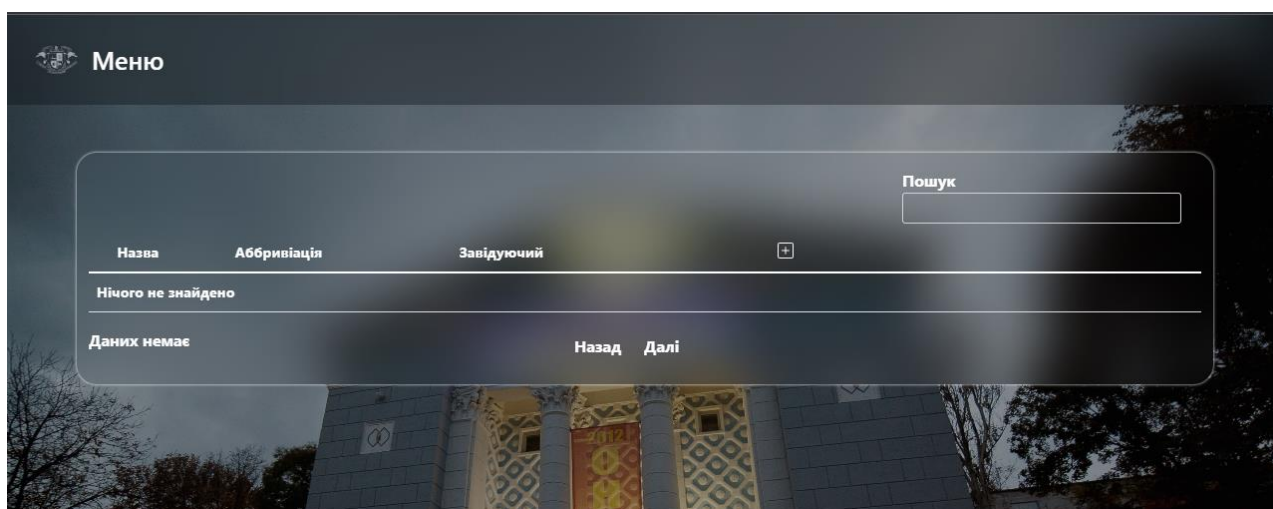


Рис.1.24 - Вигляд сайту зі схованими вікнами

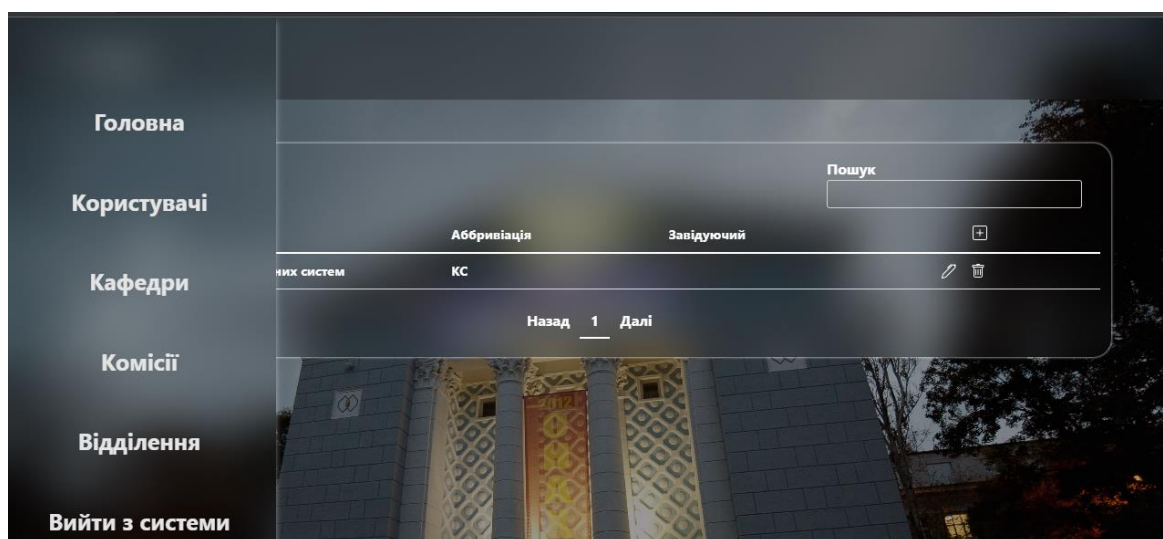


Рис.1.25 - Вигляд сайту з вікнами сторінок

Останнє вікно - це вікно виходу з системи, при натисненні на нього вискакує вікно повідомлення про вихід з сайту. Після виходу з сайту, користувач опиниться на сторінці авторизації.

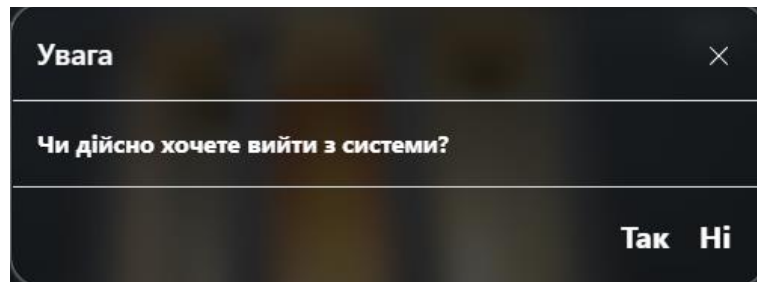


Рис.1.26 - Вікно попередження про вихід з сайту

Отже у даному розділі було створено веб-ресурс обліку роботи викладачів ЦК КТ та П, який містить інформацію про викладачів, кафедри та відділення ВСП ОТФК ОНТУ; який забезпечуватиме можливість перегляду, видалення, додавання та редагування необхідної інформації.

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		30

2 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ

В даному дипломному проекті розроблено програмний продукт (ПП) - створення інформаційної системи обліку діяльності викладачів циклової комісії КТ та Ш. Ефективність кожного програмного продукту визначається його якістю та ефективністю процесу розробки. Якість ПП визначається наступними складовими: з точки зору користувача; з позиції використання ресурсів; виконання вимог до програмного забезпечення. Оцінка якості програмного продукту включає визначення трудомісткості і вартості його створення.

Проведемо розрахунки визначення трудомісткості розробки та вартості даного програмного продукту.

2.1 Розрахунок ціни програмного продукту нормативним методом. Визначення трудомісткості розробки програмного забезпечення

Тривалість розробки програмного продукту залежить від його обсягу, трудомісткості розробки, кваліфікації виконавців, а також планових термінів, визначених умовами ринку.

Методом структурної аналогії по відповідних каталогах аналогів програмного забезпечення визначається обсяг програмних засобів, у тисячах умовних машинних команд програми аналога. У таблиці 2.1 представлені аналоги програмного забезпечення, функції яких, у більшому або меншому ступені, виконує розроблений програмний продукт.

Таблиця 2.1 - Каталог аналогів

Найменування ПП	Обсяг функції ПП – V_o , усл. машинних командах.
1. ПП СУБД	2500 – 9800
2. Комплексні системи ведення БД	950 – 7430
3. ПП введення інформації	1060 – 5750
4. ПП оптимізації розрахунків	1300 – 4200
5. ПП автоматизації засобів по каталогу	680 – 7000
6. ПП автоматизованих розрахунків	1300 – 8600
7. ПП загальної математики і ПП імітаційного моделювання	7800 – 8800

8. ПП організації обчислювального процесу	13000 – 10200
9. ПП оптимізаційних розрахунків	1300 – 4200

Вибравши аналог ПП, що містить V_0 в умовних машинних командах, трудомісткості визначати на основі табл.2.2.

Таблиця 2.2 – Визначення трудомісткості

Обсяг ПП, тис.умов.машинних команд	Норма часу, люд/год
1.00	229
2.00	244
3.00	262
4.00	283
5.00	306
6.00	330
7.00	357
8.00	385
9.00	414
10.00	445
12.00	510
14.00	580
16.00	654
18.00	731
20.00	812

На підставі отриманого значення, по таблиці 2.2, визначається укрупнена норма часу на розробку аналога програмного забезпечення, яка коректується поправочним коефіцієнтом враховуючої умови розробки ПП, тобто в умовах комп'ютера, $K_k=0,7 \div 0,8$:

$$T^a p = 229 \text{ (люд/годин).}$$

Трудомісткість програмного продукту визначається по кожному етапу розробки окремо на підставі трудомісткості аналога з урахуванням складності розробки, ступеня новизни і ступеня використання в розробці стандартних модулів на підставі формул:

- Розробка технічного завдання

$$T_{ТЗ} = T^a p \times L_1 \times K_H$$

$$T_{ТЗ} = 950 * 0.12 * 0.7 = 79.8 \text{ (2.1)}$$

- Розробка технічного проекту

$$T_{ТП} = T^a p \times L_2 \times K_H$$

$$T_{ТП} = 229 \times 0.11 \times 0.7 = 17.6 \quad (2.2)$$

- Розробка робочого проекту

$$T_{РП} = T^a p \times L_3 \times K_H \times K_T$$

$$T_{РП} = 229 \times 0.61 \times 0.7 \times 0.7 = 68.4$$

Для розрахунку необхідні наступні коефіцієнти:

L_i – питома вага і-го етапу розробки (див. табл. 2.3.);

K_H – поправочний коефіцієнт, що враховує ступінь новизни (див. табл. 2.4.);

K_T – поправочний коефіцієнт, що враховує ступінь використання в розробці типових програм (див. табл. 2.5.).

Таблиця 2.3 - Значення питомих коефіцієнтів трудомісткості стадії в загальній трудомісткості розробки ПП

Код стадії	Ступінь новизни		
	А	Б	В
ТЗ (L_1)	0,15	0,12	0,12
ТП (L_2)	0,16	0,15	0,11
РП (L_3)	0,55	0,58	0,61

Таблиця 2.4 - Значення поправочного коефіцієнта, що враховує ступінь новизни

Код ступеня новизни	Ступінь новизни	Значення K_H
А	Принципово нові ПП	1,75 – 1,2
Б	ПП–розвиток визначеного параметричного ряду	1,0 – 0,8
В	ПП маючий аналог	0,7

Тому що розробка системи є ПП, що має аналоги програмних продуктів, то код ступеня новизни для мого ПП – В, а значення коефіцієнта $K_H = 0.7$. По таблиці 2.4, знаючи код ступеня новизни, тепер можна визначити значення питомих коефіцієнтів трудомісткості (по таблиці 2.3):

$$L_1 = 0.12$$

$$L_2=0.11$$

$$L_3=0.61$$

Таблиця 2.5 - Значення коефіцієнта ступеня використання в розробці типових програм

Ступінь охоплення реалізованих функцій розроблювального ПП типовими програмами, %	Значення K_T
60 і вище	0,6
40-60	0,7
20-40	0,8
До 20	0,9

У розробленому програмному продукті використовується від 40% до 60% відсотків існуючих функцій, це значить, що $K_T=0.7$ Тепер потрібно розрахувати трудомісткість по кожному етапу окремо:

Трудомісткість технічного завдання

$$T_{ТЗ} = T^a p * L_1 * K_H = 229 * 0.12 * 0.7 = 19.2 \quad (\text{люд/годин}) \quad (2.1)$$

Трудомісткість розробки технічного проекту

$$T_{ТП} = T^a p * L_2 * K_H = 229 * 0.11 * 0.7 = 17.6 \quad (\text{люд/годин}) \quad (2.2)$$

Трудомісткість розробки робочого проекту

$$T_{РП} = T^a p * L_3 * K_H * K_T = 229 * 0.61 * 0.7 * 0.7 = 68.4 \quad (\text{люд/годин}) \quad (2.3)$$

Для подальших розрахунків необхідно визначити кількість папера, витраченого на кожен етап. $N_{ТЗ} = 7$ (стр), $N_{ТП} = 3$ (стр), $N_{РП} = 14$ (стр), $N_{ПЗ} = 6$ (стр) – технічне завдання, розробка технічного проекту, розробка робочого проекту, пояснювальна записка відповідно. Розрахунок зведений у таблицю 2.6.

Таблиця 2.6 - Розрахунок трудомісткості ПП

Найменування етапів	Розрахунок, години		
	1	Контроль керівника	Нормоконтроль
1.ТЗ	$T_{РТЗ} = 7$	$T_{КК} = 0,7 * N_{ТЗ} = 4.9$	$T_{НК} = 0,15 * N_{ТЗ} = 1.05$
2.Розробка ТП	$T_{РТП} = 3$	$T_{КК} = 0,7 * N_{ТП} = 2.1$	$T_{НК} = 0,15 * N_{ТП} = 0.45$
3.Розробка РП	$T_{РРП} = 14$	$T_{КК} = 0,7 * N_{РП} = 11.9$	$T_{НК} = 0,15 * N_{РП} = 2.1$
4.Розробка пояснювальної записки	$T_{РПЗ} = 1,5 * N_{ПЗ} = 9$	$T_{КК} = 0,7 * N_{ТЗ} = 4.9$	$T_{НК} = 0,15 * N_{ПЗ} = 0.9$

Усього, в т.ч.:	T = 33		
- на розробку	$\Sigma T_p=33$		
- контроль керівника		$\Sigma T_{kk}=23.8$	
- нормоконтроль			$\Sigma T_{нк}= 4.5$

На основі таблиці 2.6 розрахуємо тривалість розробки в роках:

$$T_{пп}=T/(8.0*0.73*360)= 33/(8.0*0.73*360)= 0.15 \text{ (р)}, \quad (2.4)$$

де

8,0 – тривалість робочого дня;

0,73 – коефіцієнт перекладу в календарні дні;

2.2 Розрахунок ціни програмного продукту

У цьому розділі для визначення ціни розраховуємо основну заробітну плату виконавців, матеріальні витрати, вартість машино – години і витрати на розробку ПО. Розрахунок основної заробітної плати виконавців приведений у таблиці 2.7. Відповідно до статті 8 «Закону про Державний бюджет України на 2023» встановлено мінімальну заробітну плату у місячному розмірі з 1 січня 2023 року – 6700 гривень; мінімальну погодинну тарифну ставку – 40.46 грн.

Таблиця 2.7 - Розрахунок основної заробітної плати виконавців

Найменування робіт	Трудомісткість робіт, роб.години	Годинна тарифна ставка, грн.	Розрахунок, грн.
1.Розробка ПП	$\Sigma T_p=165.5$	40.46	
2.Контроль керівника	$\Sigma T_{kk}=67$	100	
3.Нормоконт- роль	$\Sigma T_{нк}=67$	100	
Усього (З _о)	299.5	240.46	$\Sigma Z_o= 72.017,7$

Розрахунок основної заробітної плати виконуємо по формулі:

$$Z_o = T_{mj} \times Z_{год}, \quad (2.5)$$

де

T_{mj} – трудомісткість j – того виду робіт, робоч. год;

$Z_{год}$ – погодинна тарифна ставка, грн.

Зробимо розрахунок матеріальних витрат на розробку ПП. Розрахунок зведемо в таблицю 2.8

Таблиця 2.8 - Розрахунок матеріальних витрат на розробку ПО

Найменування матеріальних витрат	Тип, модель	Кількість, шт	Ціна одиниці, грн.	Вартість, грн.
Папір	Лист А4	75	0.33	24.75
.....				
Разом	-	-	-	$V_{M1} = 24.75$
Транспортно – заготівельні Витрати 10%				$V_{тр з} = 0,1 \times V_{M1} =$
Усього				$V_M = V_{M1} + V_{тр з} =$

На підставі отриманих даних по окремих статтях витрат складена калькуляція планової собівартості в цілому ПП за формою, приведеною в таблиці 2.9

Таблиця 2.9 - Розрахунок статей витрат планової собівартості

Стаття витрат	Значення, грн.	Формула розрахунку
1. Матеріали	24.75	V_M (див. табл. 2.8)
2. Основна заробітна плата	72.01	Z_o (див. табл. 2.7)
3. Додаткова заробітна плата	7.21	$Z_d = 0,1 \times Z_o =$
4. Відрахування до єдиного фонду соціального внеску	17.42	$V_{е.с.в.} = 0,22 \times (Z_o + Z_d) =$
5. Накладні витрати	43.2	$V_{нак.} = 0,6 \times Z_o =$
6. Повна собівартість	164.59	$C_{пов} = V_M + Z_o + Z_d + V_{е.с.в.} + V_{нак.}$

Розмір прибутку, що включається в ціну, визначається по наступній формулі:

$$П=(C_{\text{пов}} * P)/100 =(164.59 * 15\%)/100=24.68 \quad (\text{грн}), \quad (2.6)$$

Де p – плановий рівень рентабельності (10-15%).

Оптова ціна (кошторисна вартість) визначається по формулі:

$$Ц_0=C_{\text{пов}}+П=164.59+24.68=189.27 \quad (\text{грн}); \quad (2.7)$$

Податок на додану вартість визначається по наступній формулі:

$$ПДВ = 0.2 * Ц_0 = 0.2 * 189.27 = 37.85 \quad (\text{грн}); \quad (2.8)$$

Виходячи з отриманих даних, ціна реалізації розробленого програмного продукту на основі наступної формули, становитиме:

$$Ц_p=Ц_0+ПДВ=189.27+37.85=225.12 \quad \text{грн}; \quad (2.9)$$

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		37

3 ОХОРОНА ПРАЦІ

3.1 Охорона праці на робочому місці програміста

Охорона праці - система законодавчих актів, соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів та засобів, що забезпечують безпеку, збереження здоров'я та працездатності людини у процесі праці. Науково-технічний прогрес вніс серйозні зміни до умов виробничої діяльності працівників розумової праці. Їхня праця стала більш інтенсивною, напруженою, що потребує значних витрат розумової, емоційної та фізичної енергії. Це вимагало комплексного вирішення проблем ергономіки, гігієни та організації праці, регламентації режимів праці та відпочинку.

Охорона здоров'я трудящих, забезпечення безпеки умов праці, ліквідація професійних захворювань та виробничого травматизму становить одну з головних турбот людського суспільства. Звертається увага на необхідність широкого застосування прогресивних форм наукової організації праці, мінімізації ручної, малокваліфікованої праці, створення обстановки, що виключає професійні захворювання та виробничий травматизм.

Цей розділ дипломного проекту присвячено розгляду наступних питань:

- організація робочого місця програміста;
- визначення оптимальних умов праці програміста.

3.2 Опис робочого місця програміста

Робоче місце - це частина простору, в якому інженер здійснює трудову діяльність, і проводить більшу частину робочого часу. Робоче місце, добре пристосоване до трудової діяльності інженера, правильно і доцільно організоване, щодо простору, форми, розміру забезпечує йому зручне становище при роботі та високу продуктивність праці при найменшій фізичній та психічній нарузі.

За умови правильної організації робочого місця продуктивність праці інженера зростає з 8 до 20 відсотків.

- оптимальне розміщення обладнання, що входить до складу робочого місця;

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

- достатній робочий простір, що дозволяє здійснювати всі необхідні рухи та переміщення;
- необхідно природне та штучне освітлення для виконання поставлених завдань;
- рівень акустичного шуму не повинен перевищувати допустимого значення.

Робоча поза сидячи викликає мінімальну втому програміста. Раціональне планування робочого місця передбачає чіткий порядок та сталість розміщення предметів, засобів праці та документації. Те, що потрібно для виконання робіт частіше, розташоване в зоні легкої досяжності робочого простору.

Моторне поле - простір робочого місця, де можуть здійснюватися рухові дії людини.

Максимальна зона досяжності рук - це частина моторного поля робочого місця, обмеженого дугами, що описуються максимально витягнутими руками під час руху їх у плечовому суглобі.

Оптимальна зона - частина моторного поля робочого місця, обмеженого дугами, що описуються передпліччям при русі в ліктьових суглобах з опорою в точці ліктя і відносно нерухомим плечем.

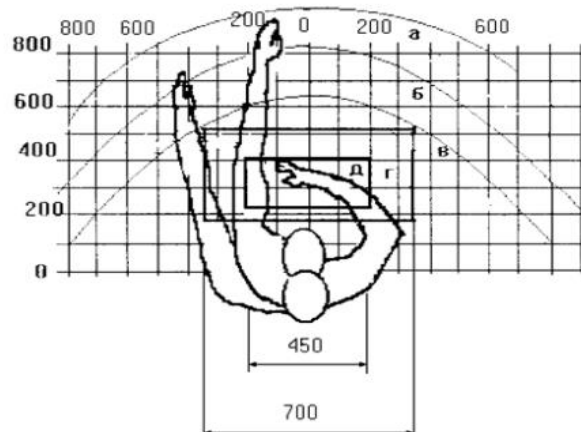


Рис.3.1 - Зони досяжності рук у горизонтальній площині

- a – зона максимальної досяжності;
- b - зона досяжності пальців при витягнутій руці;
- c – зона легкої досяжності долоні;
- d - оптимальний простір для грубої ручної роботи;

е – оптимальний простір для тонкої ручної роботи.

Під час проектування письмового столу слід враховувати таке:

- висота столу повинна бути обрана з урахуванням можливості сидіти вільно, у зручній позі, при необхідності спираючись на підлокітники;
- нижня частина столу має бути сконструйована так, щоб програміст міг зручно сидіти, не був змушений підтискати ноги;
- поверхня столу повинна володіти властивостями, що виключають появу відблисків у поле зору програміста;
- конструкція столу повинна передбачати наявність висувних ящиків не менше 3 для зберігання документації, лістингів, канцелярського приладдя, особистих речей.

Параметри робочого місця вибираються відповідно до антропометричних характеристик. При використанні цих даних у розрахунках слід виходити з максимальних антропометричних характеристик.

Антропометричні характеристики – це характеристики форм частин тіла, форми голови, рис обличчя, пігментації шкіри, волосся, райдужної оболонки очей тощо.

Під час роботи сидячи рекомендуються наступні параметри робочого простору: ширина не менше 700 мм; глибина не менше 400 мм; висота робочої поверхні столу над підлогою 700-750 мм.

Оптимальними розмірами столу є: висота 710 мм; довжина столу 1300 мм; ширина столу 650 мм. Поверхня для письма повинна мати не менше 40 мм завглибшки і не менше 600 мм завширшки. Під робочою поверхнею має бути передбачений простір для ніг: висота не менше 600 мм; ширина не менше 500 мм; глибина не менше 400 мм.

Важливим елементом робочого місця програміста є крісло.

При проектуванні крісла виходять з того, що при будь-якому робочому положенні програміста його поза має бути фізіологічно правильно обґрунтованою, тобто положення частин тіла має бути оптимальним. Для задоволення вимог фізіології, що впливають із аналізу положення тіла людини в

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

положенні сидячи, конструкція робочого сидіння повинна задовольняти наступним основним вимогам:

- допускати можливість зміни положення тіла, тобто забезпечувати вільне переміщення корпусу і кінцівок тіла один щодо одного;
- допускати регулювання висоти в залежності від зростання працюючої людини (в межах від 400 до 550 мм);
- мати злегка увігнуту поверхню,
- мати невеликий нахил назад.

3.3 Освітленість робочого місця

Раціональне висвітлення робочого місця є одним із найважливіших факторів, що впливають на ефективність трудової діяльності людини, що запобігають травматизму та професійним захворюванням. Правильно організоване висвітлення створює сприятливі умови праці, підвищує працездатність та продуктивність праці. Висвітлення на робочому місці програміста має бути таким, щоб працівник міг без напруження зору виконувати свою роботу.

Стомлюваність органів зору залежить від низки причин: недостатність освітленості; надмірна освітленість; неправильний напрямок світла.

Недостатність освітлення призводить до напруги зору, послаблює увагу, призводить до настання передчасної втоми. Надмірно яскраве освітлення викликає засліплення, роздратування та різь в очах. Неправильний напрямок світла робочому місці може створювати різкі тіні, відблиски, дезорієнтувати працюючого. Всі ці причини можуть призвести до нещасного випадку або профзахворювань, тому важливий правильний розрахунок освітленості.

Розрахунок освітленості робочого місця зводиться до вибору системи освітлення, визначення необхідної кількості світильників, їх типу та розміщення. Процес роботи програміста в умовах, коли природне освітлення недостатньо чи відсутня. Виходячи з цього, розрахуємо параметри штучного висвітлення.

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

3.4 Параметри мікроклімату на робочому місці

Параметри мікроклімату можуть змінюватися в широких межах, тоді як необхідною умовою життєдіяльності людини є підтримка сталості температури тіла завдяки властивості терморегуляції, тобто здатності організму регулювати віддачу тепла у навколишнє середовище. Основний принцип нормування мікроклімату - створення оптимальних умов для теплообміну тіла людини з навколишнім середовищем. Ці норми встановлюються залежно від пори року, характеру трудового процесу та характеру виробничого приміщення.

3.5 Нормування шуму

Встановлено, що шум погіршує умови праці, шкідливо впливаючи на організм людини. При тривалому впливі шуму людини відбуваються небажані явища: знижується гострота зору, слуху, підвищується кров'яний тиск, знижується увагу. Сильний тривалий шум може стати причиною функціональних змін серцево-судинної та нервової систем.

3.6 Методи захисту від шуму

Будівельно-акустичні засоби захисту від шуму:

- звукоізоляція огорожувальних конструкцій, ущільнення по периметру притворів вікон та дверей;
- звукопоглинаючі конструкції та екрани;
- глушники шуму, звукопоглинаючі облицювання.

На робочому місці програміста джерелами шуму, як правило, є технічні засоби, як-от комп'ютер, принтер, вентиляційне обладнання, а також зовнішній шум. Вони видають досить незначний шум, тому в приміщенні достатньо використовувати звукопоглинання.

3.7 Вентиляція

Системи опалення та кондиціонування слід встановлювати так, щоб ні тепле, ні холодне повітря не направлялося на людей. На виробництві

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

рекомендується створювати динамічний клімат із певними перепадами показників. Температура повітря біля поверхні підлоги і на рівні голови не повинна відрізнятися більш ніж на 5 градусів. У виробничих приміщеннях крім природної вентиляції передбачають припливно-витяжну вентиляцію.

Отже, у цій частині дипломної роботи було викладено вимоги до робочого місця програміста (користувача). Створені умови мають забезпечувати комфортну роботу. На підставі вивченої літератури з цієї проблеми були вказані оптимальні розміри робочого столу та крісла, робочої поверхні, а також проведено вибір системи та розрахунок оптимального освітлення виробничого приміщення, а також розрахунок інформаційного навантаження. Дотримання умов, що визначають оптимальну організацію робочого місця програміста, дозволить зберегти хорошу працездатність протягом усього робочого дня, підвищить як у кількісному, так і в якісному відношенні продуктивність праці програміста.

					<i>КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		43

ВИСНОВКИ

В ході виконання дипломного проекту усі завдання, які були поставлені до роботи, були досягнуті.

Для досягнення мети було досліджено предмету область та ті проблеми, які в ній існують. Була розкрита роль інформаційних технологій в предметній області. Проаналізовані існуючі аналоги створюваного програмного продукту. Порівнялися засоби, якими можливо реалізувати програмний продукт. Зокрема, було вивчено способи реалізації поставленої задачі за допомогою різних мов програмування та середовищ розробки, з яких було вибрано оптимальне рішення.

Розглянуто рішення, які дозволяють під'єднати створені бази даних до додатків, що розробляються на архітектурі .NET.

Система, створена в ході дипломного проектування, має достатньо сучасний дизайн, який забезпечується новітнім фреймворками на методах розробки. Застосунок націлений на використання в закладах освіти з метою автоматизації певного виду робіт. Система в достатній мірі захищена від зловмисників, які можуть намагатися увійти в систему або спробувати отримати від неї дані.

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		44

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Краус К. М. Імперативи формування цифрової освіти в Україні // Матеріали конференцій / К. М. Краус. Київ: Київ: КУБГ, 2018. С. 49.
2. The Use Of Information Technology in Education // Fedena.com: [Веб-сайт]. 2015. URL: <https://fedena.com/blog/2015/11/the-uses-of-information-technology-in-education.html>
3. Use of information technology in education // LinkedIn: [Веб-сайт]. 2020. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/use-information-technology-education-sathya-guna>
4. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТИ, ДОСВІД РЕГІОНІВ, АКТУАЛЬНІСТЬ ДЛЯ ПОЗАШКІЛЛЯ // Міністерство освіти і науки України: [Веб-сайт]. 2021. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/cifrovizaciya-osviti-dosvid-regioniv-aktualnist-dlya-pozashkillya-vidbulas-onlajn-sesiya-shodo-distancijnogo-navchannya>
5. How School Management System Works? // EduHappy: [Веб-сайт]. URL: <https://edu-happy.com/e-learning-for-schools/>
6. Fedena. College and School Management Software: [Веб-сайт]. URL: <https://fedena.com/>
7. School Information Management System // Wikipedia.org: [Веб-сайт]. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/School_Information_Management_System
8. Visual Studio // Wikipedia.org: [Веб-сайт]. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio
9. Visual Studio 2022 // Visual Studio: [Веб-сайт]. URL: <https://visualstudio.microsoft.com/vs/>
10. What is PostgreSQL? // PostgreSQL: [Веб-сайт]. URL: <https://www.postgresql.org/about/>
11. What is pgAdmin? // Adservio: [Веб-сайт]. URL: <https://www.adservio.fr/post/what-is-pgadmin>
12. Introduction to jQuery Data Table // Educba: [Веб-сайт]. URL: <https://www.educba.com/jquery-data-table/>

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

13. JQuery // TechTarget: [Веб-сайт]. URL: [https://www.theserverside.com/definition/jQuery#:~:text=jQuery%20is%20an%20open%2Dsourced,\(Ajax\)%20and%20event%20handling](https://www.theserverside.com/definition/jQuery#:~:text=jQuery%20is%20an%20open%2Dsourced,(Ajax)%20and%20event%20handling)

14. Козяр М.М., Щедрий Я.І., Станіславчук О.В. Основи охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту населення: Навч. посіб. -К.: Кондор, 2012

15. ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартів безпеки праці [Електронний ресурс]. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=28895

16. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень ДСН 3.3.6.042-99 [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99>

17. Основи охорони праці. навчально-методичний посібник для студентів вищих закладів педагогічного напрямку / [Укладачі: В.І. Кошель, Г.П. Сав'юк, Б.С. Дзундза] – Івано-Франківськ: НАІР, 2020. 182 с.

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		46

Додаток А. Програмний код сторінки профілю користувача

```
<div class="container blur-settings mt-5 mb-5">
  <div class="row">
    @{
      <div class="col-md-6 border-right">
        <div class="p-3">
          <div class="d-flex justify-content-center align-items-center mb-3">
            @if (model.User.Id == 0)
            {
              <h4 class="header-color">Створення користувача</h4>
            }
            else
            {
              <h4 class="header-color">Редагування користувача</h4>
            }
          </div>
          <div class="row mt-2">
            <div class="col-md-6 input-container me-5 w-45">
              <input type="text" id="second_name"
value="@ (model?.User?.SecondName)" required>
              <label for="second_name"> Прізвище </label>
              <div class="bottom-line"></div>
            </div>

            <div class="col-md-6 input-container w-45">
              <input type="text" id="first_name"
value="@ (model?.User?.FirstName)" required>
              <label for="first_name"> Ім'я </label>
              <div class="bottom-line"></div>
            </div>
          </div>

          <div class="row mt-3">
            <div class="col-md-12 input-container">
              <input type="text" id="middle_name"
value="@ (model?.User?.MiddleName)" required>
              <label for="middle_name"> По батькові </label>
              <div class="bottom-line"></div>
            </div>

            <div class="col-md-12 input-container">
              <input type="text" id="email" value="@ (model?.User?.Email)"
required autocomplete="off">
              <label for="email"> Email </label>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    }
  </div>
</div>
```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

```
<div class="bottom-line"></div>
</div>
```

```
<div class="col-md-12 input-container">
  <input type="text" id="phone" value="@ (model?.User?.Phone)"
required autocomplete="off">
  <label for="phone"> Телефон </label>
  <div class="bottom-line"></div>
</div>
```

```
<div class="col-md-12 select-container">
  <select id="rank" aria-label="Виберіть зі списку" required>
    <option selected>@(model?.User?.Rank)</option>
    @foreach (string rank in model.Ranks)
    {
      <option>@rank</option>
    }
  </select>
  <label for="rank"> Звання </label>
  <div class="bottom-line"></div>
</div>
```

```
<div class="col-md-12 select-container">
  <select id="commission" aria-label="Виберіть зі списку" required>
    <option selected>@(model?.User?.Comission)</option>
    @foreach (string comission in model.Commissions)
    {
      <option>@comission</option>
    }
  </select>
  <label for="commission"> Комісія </label>
  <div class="bottom-line"></div>
</div>
```

```
<div class="col-md-12 select-container">
  <select id="chair" aria-label="Виберіть зі списку" required>
    <option selected>@(model?.User?.Chair)</option>
    @foreach (string chair in model.Chairs)
    {
      <option>@chair</option>
    }
  </select>
  <label for="chair"> Кафедра </label>
  <div class="bottom-line"></div>
</div>
```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

```

<div class="col-md-12 select-container">
  <select id="workType" aria-label="Виберіть зі списку" required>
    <option selected>@(model?.User?.WorkType)</option>
    @foreach (string workType in model.WorkTypes)
    {
      <option>@workType</option>
    }
  </select>
  <label for="workType"> Тип найму </label>
  <div class="bottom-line"></div>
</div>

```

```

<div class="col-md-12 select-container">
  <select id="category_access" aria-label="Виберіть зі списку"
required>
    <option selected>@(model.User.AccessLevel)</option>
    @foreach (string access in model.AccessLevels)
    {
      <option>@access</option>
    }
  </select>
  <label for="category_access"> Рівень доступу </label>
  <div class="bottom-line"></div>
</div>
</div>

```

```

<div class="row mt-2">
  <div class="col-md-6 text-center">
    <button
      class="manage-button"
      id="saveBtn"
      type="button"
    > Зберегти профіль </button>
  </div>

  <div class="col-md-6 text-center">
    <button
      class="manage-button"
      id="reloadBtn"
      type="button"
    > Скинути зміни </button>
  </div>
</div>
</div>

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

```

</div>
<div class="col-md-6">
  <div class="p-3 d-flex justify-content-center align-items-center flex-
column">
    <div class="d-flex justify-content-center align-items-center mb-3">
      <h4 class="header-color"> Досвід користувача </h4>
    </div>

    <div class="col-md-12 input-container">
      <input type="text" value="@ (model.User.WorksAmmount)" required
disabled>
      <label for="category_access">Кількість зареєстрованих робіт</label>
      <div class="bottom-line"></div>
    </div>

    <div class="col-md-8 text-center">
      <button
        class="manage-button"
        type="button"
        onclick="WorkButton (@ (model.User.Id.ToString()))"
      > Переглянути досвід </button>
    </div>
  </div>
</div>
}
</div>
</div>
<div class="modal fade" id="operation_success" data-bs-backdrop="static" data-bs-
keyboard="false" tabindex="-1" aria-labelledby="staticBackdropLabel" aria-
hidden="true">
  <div class="modal-dialog modal-dialog-centered">
    <div class="modal-content custom-modal">
      <div class="modal-header">
        <h5 class="modal-title" id="Label">Увага</h5>
        <button type="button" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"
style="border: none; background: transparent">
          <svg fill="white" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-x-lg" viewBox="0 0 16 16">
            <path d="M2.146 2.854a.5.5 0 1 1 .708-.708L8 7.293 15.147 2.147a.5.5
0 0 1 .708.708L8.707 8.147 2.146 2.854a.5.5 0 0 1-.708-.708L7.293 8 2.146 2.854Z"/>
          </svg>
        </button>
      </div>
      <div class="modal-body">

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		50

Зміни внесено

```
</div>  
<div class="modal-footer">  
  <button type="button" id="confirmBtn" class="manage-  
button">Зрозуміло</button>  
</div>  
</div>  
</div>  
</div>  
<script src="~/js/redirection.js"></script>  
<script src="~/js/ChangeUser.js" type="module"></script>
```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

Додаток Б. Програмний код сторінки досвіду користувача

```

<div class="container blur-settings mt-5 mb-5" style="width: fit-content;">
  <div class="row">
    @{
      <div class="col-md-6 border-right" style="width: fit-content;">
        <div class="p-3">
          <div class="d-flex justify-content-between align-items-center mb-3">
            @if (model.Model.Id == 0)
            {
              <h4 class="text-right">Створення</h4>
            }
            else
            {
              <h4 class="text-right">Редагування</h4>
            }
          </div>
          <div class="row mt-3">
            <div class="col-md-12 select-container">
              <select id="organizationType" aria-label="Виберіть зі списку"
required>
                <option selected>@(model?.Model?.OrganizationType)</option>
                @foreach (string type in model.Types)
                {
                  <option>@type</option>
                }
              </select>
              <label for="organizationType"> Тип </label>
              <div class="bottom-line"></div>
            </div>

            <div class="col-md-12 input-container">
              <input type="text" id="name" value="@ (model?.Model?.Name)"
required autocomplete="off">
              <label for="name"> Назва </label>
              <div class="bottom-line"></div>
            </div>

            <div class="col-md-12 input-container">
              <input type="text" id="description"
value="@ (model?.Model?.Description)" required>
              <label for="description"> Опис </label>
              <div class="bottom-line"></div>
            </div>

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

```

        <div class="col-md-12 input-container">
            <input type="text" id="date" value="@ (model?.Model?.Date)"
required>
            <label for="date"> Pick </label>
            <div class="bottom-line"></div>
        </div>
    </div>

    <div class="row mt-2">
        <div class="col-md-6 text-center">
            <button
                class="manage-button"
                id="saveBtn"
                type="button"
            > Зберегти профіль </button>
        </div>

        <div class="col-md-6 text-center">
            <button
                class="manage-button"
                id="reloadBtn"
                type="button"
            > Скинути зміни </button>
        </div>
    </div>
</div>
}
</div>
</div>

<div class="modal fade" id="operation_success" data-bs-backdrop="static" data-bs-
keyboard="false" tabindex="-1" aria-labelledby="staticBackdropLabel" aria-
hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-dialog-centered">
        <div class="modal-content custom-modal">
            <div class="modal-header">
                <h5 class="modal-title" id="Label">Увага</h5>
                <button type="button" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"
style="border: none; background: transparent">
                    <svg fill="white" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-x-lg" viewBox="0 0 16 16">
                        <path d="M2.146 2.854a.5.5 0 1 1 .708-.708L8 7.29315.146-5.147a.5.5
0 0 1 .708.708L8.707 8.147 5.146a.5.5 0 0 1-.708.708L8 8.7071-5.146 5.147a.5.5 0 0
1-.708-.708L7.293 8 2.146 2.854Z"/>

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

```
        </svg>
      </button>
    </div>
    <div class="modal-body">
      Зміни внесено
    </div>
    <div class="modal-footer">
      <button type="button" id="confirmBtn" class="manage-
button">Зрозуміло</button>
    </div>
  </div>
</div>
<script src="~/js/ChangeWork.js" type="module"></script>
```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

Додаток В. Програмний код для сторінки Користувачів

```
<div class="container blur-settings mt-5 mb-5">
  <div class="row">
    @{
      <div class="table-responsive pt-3 pb-1">
        <table class="table Smarttable default-color-settings" style="font-
size:90%">
          <thead>
            <tr>
              <th scope="col"> </th>
              <th scope="col">ПІБ</th>
              <th scope="col">Е-mail</th>
              <th scope="col">Телефон</th>
              <th scope="col">Посада</th>
              <th scope="col">Зайнятість</th>
              <th scope="col">Кафедра</th>
              <th scope="col">Комісія</th>
              <th scope="col">Відділення</th>
              <th scope="col">Рівень доступу</th>
              @if (user.User.AccessLevel.User)
              {
                <th scope="col">
                  <button
                    class="manage-button"
                    type="button"
                    style="width:220px"
                    onclick="AddButton()"
                  >
                    <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
width="16" height="16" fill="currentColor" class="bi bi-plus-square" viewBox="0 0
16 16">
                      <path d="M14 1a1 1 0 0 1 1 1v12a1 1 0 0 1-1 1H2a1
1 0 0 1-1 1V2a1 1 0 0 1 1-1h12zM2 0a2 2 0 0 0-2 2v12a2 2 0 0 0 2 2h12a2 2 0 0 0 2-
2V2a2 2 0 0 0-2-2H2z"/>
                      <path d="M8 4a.5.5 0 0 1 .5.5v3h3a.5.5 0 0 1 0 1h-
3v3a.5.5 0 0 1-1 1 0v-3h-3a.5.5 0 0 1 0-1h3v-3A.5.5 0 0 1 8 4z"/>
                    </svg>
                  </button>
                </th>
              }
            </tr>
          </thead>
          <tbody>
            @foreach (UserTableModel row in users)
```

```

{
<tr style="@ (row.DeletionDate != null ? "color: #ffcccc;" :
"" )">
    <th scope="row" style="visibility: hidden">@row.Id</th>
    <td>@($"{row.SecondName} {row.FirstName}")</td>
    <td>@row.Email</td>
    <td>@row.Phone</td>
    <td>@row?.Rank</td>
    <td>@row?.WorkType</td>
    <td>@row?.Chair</td>
    <td>@row?.Comission</td>
    <td>@row?.Department</td>
    <td>@row.AccessLevel</td>
    <td style="width:240px; padding: 0 100px;">
        <div class="d-flex">
            <button class="manage-button" type="button"
onclick="EditButton(@row.Id.ToString())">
                <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
width="16" height="16" fill="currentColor" class="bi bi-pen" viewBox="0 0 16 16">
                    <path d="m13.498 7.95 1.149 1.207 0 1 1
1.707 1.708l-1.149 1.48a1.5 1.5 0 0 1-.059 2.059L4.854 14.854a.5.5 0 0 1-.233 1.131l-4
1a.5.5 0 0 1-.606-.606l1-4a.5.5 0 0 1 .131-.232l9.642-9.642a.5.5 0 0 0-.642 0.56L6.854
4.854a.5.5 0 1 1-.708-.708L9.44 4.854A1.5 1.5 0 0 1 11.5 7.96a1.5 1.5 0 0 1 1.998-
.001zm-.644 7.66a.5.5 0 0 0-.707 0L1.95 11.756l-.764 3.057 3.057-.764L14.44
3.854a.5.5 0 0 0 0-.708l-1.585-1.585z"/>
                </svg>
            </button>
            @if (row.DeletionDate == null &&
user.User.AccessLevel.User)
            {
                <button class="manage-button" type="button"
onclick="DeleteButton(@row.Id.ToString())">
                    <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
width="16" height="16" fill="currentColor" class="bi bi-trash" viewBox="0 0 16 16">
                        <path d="M5.5 5.5A.5.5 0 0 1 6 6v6a.5.5 0 0 1-1
0V6a.5.5 0 0 1 .5-.5Zm2.5 0a.5.5 0 0 1 .5.5v6a.5.5 0 0 1-1 0V6a.5.5 0 0 1 .5-.5Zm3
.5a.5.5 0 0 0-1 0v6a.5.5 0 0 1 0V6Z"/>
                        <path d="M14.5 3a1 1 0 0 1-1 1H13v9a2 2 0 0
1-2 2H5a2 2 0 0 1-2 2V4h-.5a1 1 0 0 1-1 1V2a1 1 0 0 1 1-1H6a1 1 0 0 1 1-1h2a1 1 0
0 1 1 1h3.5a1 1 0 0 1 1 1v1ZM4.118 4 4.059V13a1 1 0 0 0 1 1h6a1 1 0 0 0 1-
1V4.059L11.882 4H4.118ZM2.5 3h11V2h-11v1Z"/>
                    </svg>
                </button>
            }
            else if (user.User.AccessLevel.User)

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

```

        {
            <button class="manage-button" type="button"
onclick="RestoreButton(@row.Id.ToString())">
                <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
width="16" height="16" fill="currentColor" class="bi bi-person-add" viewBox="0 0
16 16">
                    <path d="M12.5 16a3.5 3.5 0 1 0 0-7 3.5 3.5 0 0
0 0 7Zm.5-5v1h1a.5.5 0 0 1 0 1h-1v1a.5.5 0 0 1-1 0v-1h-1a.5.5 0 0 1 0-1h1v-1a.5.5 0
0 1 1 0Zm-2-6a3 3 0 1 1-6 0 3 3 0 0 1 6 0ZM8 7a2 2 0 1 0 0-4 2 2 0 0 0 4Z"/>
                    <path d="M8.256 14a4.474 4.474 0 0 1-.229-
1.004H3c.001-.246.154-.986.832-1.664C4.484 10.68 5.711 10 8 10c.26 0
.507.009.74.025.226-.341.496-.65.804-.918C9.077 9.038 8.564 9 8 9c-.5 0-6 3-6 4s1 1
1 1h5.256Z"/>
                </svg>
            </button>
        }
    </div>
</td>
</tr>
}
</tbody>
</table>
</div>
}
</div>
</div>
<!-- Modal -->
<div class="modal fade" id="deleteBackdrop" data-bs-backdrop="static" data-
bs-keyboard="false" tabindex="-1" aria-labelledby="staticBackdropLabel" aria-
hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-dialog-centered">
        <div class="modal-content custom-modal">
            <div class="modal-header">
                <h5 class="modal-title" id="Label">Увара</h5>
                <button type="button" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"
style="border: none; background: transparent">
                    <svg fill="white" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
width="16" height="16" fill="currentColor" class="bi bi-x-lg" viewBox="0 0 16 16">
                        <path d="M2.146 2.854a.5.5 0 1 1 .708-.708L8 7.293 15.146-
5.147a.5.5 0 0 1 .708.708L8.707 8 15.147 5.146a.5.5 0 0 1-.708.708L8 8.707 5.146
5.147a.5.5 0 0 1-.708-.708L7.293 8 2.146 2.854Z"/>
                    </svg>
                </button>
            </div>
            <div class="modal-body">

```

```

        Чи дійсно хочете видалити користувача?
    </div>
    <div class="modal-footer">
        <button type="button" id="confirmDeleteBtn" class="manage-
button">Так</button>
        <button type="button" class="manage-button" data-bs-
dismiss="modal">Ні</button>
    </div>
</div>
</div>
</div>

<div class="modal fade" id="restoreModal" tabindex="-1" aria-
labelledby="staticBackdropLabel" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-dialog-centered">
        <div class="modal-content custom-modal">
            <div class="modal-header">
                <h5 class="modal-title" id="restoreModalLabel">Активация
користувача</h5>
                <button type="button" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"
style="border: none; background: transparent">
                    <svg fill="white" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
width="16" height="16" fill="currentColor" class="bi bi-x-lg" viewBox="0 0 16 16">
                        <path d="M2.146 2.854a.5.5 0 1 1 .708-.708L8 7.293 15.146
5.147a.5.5 0 0 1 .708.708L8.707 8 15.146 5.146a.5.5 0 0 1-.708-.708L8 8.707 5.146
5.147a.5.5 0 0 1-.708-.708L7.293 8 2.146 2.854Z"/>
                    </svg>
                </button>
            </div>
            <div class="modal-body">
                <form autocomplete="off">
                    <div class="my-4 input-container">
                        <input type="text" id="username" required>
                        <label for="username"> Ім'я користувача </label>
                    <div class="bottom-line"></div>
                    </div>

                    <div class="my-4 input-container">
                        <input type="text" id="password" required>
                        <label for="password"> Пароль </label>
                    <div class="bottom-line"></div>
                    </div>
                </form>
            </div>
            <div class="modal-footer">

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

```
        <button type="button" id="restoreConfirm" class="manage-  
button">Активувати</button>  
        <button type="button" class="manage-button" data-bs-  
dismiss="modal">Назад</button>  
    </div>  
</div>  
</div>  
</div>  
<script  
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"  
integrity="sha384-  
ka7Sk0Gln4gmtz2MlQnikT1wXgYsOg+OMhuP+IIRH9sENBO0LRn5q+8nbTov4+1  
p" crossorigin="anonymous"></script>  
    <script src="~/js/UserTable.js"></script>
```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

Додаток Г. Програмний код сторінки кафедри (циклових комісій)

```

<div class="container blur-settings mt-5 mb-5">
  <div class="row">
    @{
      <div class="table-responsive pt-3 pb-1">
        <table class="table Smarttable default-color-settings" style="font-size:90%">
          <thead>
            <tr>
              <th scope="col"> </th>
              <th scope="col">Назва</th>
              <th scope="col">Аббrevіація</th>
              <th scope="col">Відділення</th>
              <th scope="col">Завідуючий</th>
              <th scope="col">
                <button class="manage-button" type="button"
style="width:220px" onclick="AddButton()">
                  <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-plus-square" viewBox="0 0 16 16">
                    <path d="M14 1a1 1 0 0 1 1 1v12a1 1 0 0 1-1 1H2a1 1 0 0 1-1-1V2a1 1 0 0 1 1-1h12z" style="display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle; margin-right: 0.5em;"/>
                    <path d="M8 4a.5.5 0 0 1 .5v3h3a.5.5 0 0 1 0 1h-3v3a.5.5 0 0 1 1 1 0v-3h-3a.5.5 0 0 1 0-1h3v-3A.5.5 0 0 1 8 4z" style="display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle; margin-right: 0.5em;"/>
                  </svg>
                </button>
              </th>
            </tr>
          </thead>
          <tbody>
            @foreach (CommissionTableModel row in commissions)
            {
              <tr>
                <th scope="row" style="visibility: hidden">@row.Id</th>
                <td>@row.Name</td>
                <td>@row.Abbreviation</td>
                <td>@row.Department</td>
                <td>@row?.Head</td>
                <td style="width:240px; padding: 0 70px;">
                  <button class="manage-button" type="button"
onclick="EditButton(@row.Id.ToString())">
                    <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-pen" viewBox="0 0 16 16">

```

```
<path d="m13.498.795.149-.149a1.207 1.207 0 1 1 1.707
1.708l-.149.148a1.5 1.5 0 0 1-.059 2.059L4.854 14.854a.5.5 0 0 1-.233.131l-4 1a.5.5 0
0 1-.606-.606l1-4a.5.5 0 0 1 .131-.232l9.642-9.642a.5.5 0 0 0-.642.056L6.854
4.854a.5.5 0 1 1-.708-.708L9.44.854A1.5 1.5 0 0 1 11.5.796a1.5 1.5 0 0 1 1.998-
.001zm-.644.766a.5.5 0 0 0-.707 0L1.95 11.756l-.764 3.057 3.057-.764L14.44
3.854a.5.5 0 0 0 0-.708l-1.585-1.585z"/>
```

```
</svg>
```

```
</button>
```

```
<button class="manage-button" type="button"
onclick="DeleteButton(@row.Id.ToString())">
```

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-trash" viewBox="0 0 16 16">
```

```
<path d="M5.5 5.5A.5.5 0 0 1 6 6v6a.5.5 0 0 1-1 0V6a.5.5
0 0 1 .5-.5Zm2.5 0a.5.5 0 0 1 .5.5v6a.5.5 0 0 1-1 0V6a.5.5 0 0 1 .5-.5Zm3 .5a.5.5 0 0
0-1 0v6a.5.5 0 0 1 0V6Z"/>
```

```
<path d="M14.5 3a1 1 0 0 1-1 1H13v9a2 2 0 0 1-2 2H5a2
2 0 0 1-2-2V4h-.5a1 1 0 0 1-1-1V2a1 1 0 0 1 1-1H6a1 1 0 0 1 1-1h2a1 1 0 0 1 1
1h3.5a1 1 0 0 1 1 1v1ZM4.118 4 4.059V13a1 1 0 0 1 1h6a1 1 0 0 1 1-1V4.059L11.882 4H4.118ZM2.5 3h11V2h-11v1Z"/>
```

```
</svg>
```

```
</button>
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

```
}
```

```
</tbody>
```

```
</table>
```

```
</div>
```

```
}
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<!-- Modal -->
```

```
<div class="modal fade" id="deleteBackdrop" data-bs-backdrop="static" data-bs-
keyboard="false" tabindex="-1" aria-labelledby="staticBackdropLabel" aria-
hidden="true">
```

```
<div class="modal-dialog modal-dialog-centered">
```

```
<div class="modal-content custom-modal">
```

```
<div class="modal-header">
```

```
<h5 class="modal-title" id="Label">Увага</h5>
```

```
<button type="button" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"
style="border: none; background: transparent">
```

```
<svg fill="white" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-x-lg" viewBox="0 0 16 16">
```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

```

        <path d="M2.146 2.854a.5.5 0 1 1 .708-.708L8 7.29315.146-5.147a.5.5
0 0 1 .708.708L8.707 815.147 5.146a.5.5 0 0 1-.708.708L8 8.7071-5.146 5.147a.5.5 0 0
1-.708-.708L7.293 8 2.146 2.854Z"/>
    </svg>
</button>
</div>
<div class="modal-body">
    Чи дійсно хочете видалити комісію?
</div>
<div class="modal-footer">
    <button type="button" id="confirmDeleteBtn" class="manage-
button">Так</button>
    <button type="button" class="manage-button" data-bs-
dismiss="modal">Ні</button>
</div>
</div>
</div>
</div>
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
integrity="sha384-
ka7Sk0Gln4gmtz2MlQnikT1wXgYsOg+OMhuP+IIRH9sENBO0LRn5q+8nbTov4+1
p" crossorigin="anonymous"></script>
<script src="~/js/CommissionsTable.js"></script>

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

Додатку Д. Програмний код сторінки Комісії

```

<div class="container blur-settings mt-5 mb-5" style="width: fit-content;">
  <div class="row">
    @ {
      <div class="col-md-12 border-right" style="width: fit-content;">
        <div class="p-3">
          <div class="d-flex justify-content-between align-items-center mb-3">
            @if (model.Model.Id == 0)
            {
              <h4 class="text-right">Створення комісії</h4>
            }
            else
            {
              <h4 class="text-right">Редагування комісії</h4>
            }
          </div>
          <div class="row mt-3">
            <div class="col-md-12 input-container">
              <input type="text" id="name" value="@ (model?.Model?.Name)"
required autocomplete="off">
              <label for="name"> Назва </label>
              <div class="bottom-line"></div>
            </div>

            <div class="col-md-12 input-container">
              <input type="text" id="abbreviation"
value="@ (model?.Model?.Abbreviation)" required>
              <label for="abbreviation"> Аббревіація </label>
              <div class="bottom-line"></div>
            </div>

            <div class="col-md-12 select-container">
              <select id="department" required>
                <option selected>@(model?.Model?.Department)</option>
                @foreach (string department in model.Departments)
                {
                  <option>@department</option>
                }
              </select>
              <label for="department"> Відділення </label>
              <div class="bottom-line"></div>
            </div>

            <div class="col-md-12 input-container">

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

```

        <input id="director" list="chiefs" type="text"
value="@(&model?.Model?.Head)" required>
        <datalist id="chiefs">
            @foreach (object user in &model.Users)
            {
                <option value="@user"></option>
            }
        </datalist>
        <label for="director"> Голова </label>
        <div class="bottom-line"></div>
    </div>
</div>

    <div class="row mt-2">
        <div class="col-md-6 text-center"><button id="saveBtn"
class="manage-button" type="button">Зберегти</button></div>
        <div class="col-md-6 text-center"><button id="reloadBtn"
class="manage-button" type="button">Скинути зміни</button></div>
    </div>
</div>
}
</div>
</div>

<div class="modal fade" id="operation_success" data-bs-backdrop="static" data-bs-
keyboard="false" tabindex="-1" aria-labelledby="staticBackdropLabel" aria-
hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-dialog-centered">
        <div class="modal-content custom-modal">
            <div class="modal-header">
                <h5 class="modal-title" id="Label">Увага</h5>
                <button type="button" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"
style="border: none; background: transparent">
                    <svg fill="white" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-x-lg" viewBox="0 0 16 16">
                        <path d="M2.146 2.854a.5.5 0 1 1 .708-.708L7.29315.146-5.147a.5.5
0 0 1 .708.708L8.707 8.147 5.146a.5.5 0 0 1-.708.708L8 8.7071-5.146 5.147a.5.5 0 0
1-.708-.708L7.293 8 2.146 2.854Z"/>
                    </svg>
                </button>
            </div>
            <div class="modal-body">
                Зміни внесено
            </div>
        </div>
    </div>

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

```
<div class="modal-footer">
  <button type="button" id="confirmBtn" class="manage-
button">Зрозуміло</button>
</div>
</div>
</div>
</div>
<script src="~/js/ChangeCommission.js" type="module"></script>
```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

Додаток Е. Програмний код сторінки відділення

```

<div class="container blur-settings mt-5 mb-5">
  <div class="row">
    @{
      <div class="table-responsive pt-3 pb-1">
        <table class="table Smarttable default-color-settings" style="font-size:90%">
          <thead>
            <tr>
              <th scope="col"> </th>
              <th scope="col">Назва</th>
              <th scope="col">Аббривіація</th>
              <th scope="col">Завідуючий</th>
              <th scope="col">
                <button class="manage-button" type="button"
style="width:220px" onclick="AddButton()">
                  <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-plus-square" viewBox="0 0 16 16">
                    <path d="M14 1a1 1 0 0 1 1 1v12a1 1 0 0 1-1 1H2a1 1 0 0 1-1-1V2a1 1 0 0 1 1-1h12z" style="display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle; margin-right: 0.5em;"/>
                    <path d="M8 4a.5.5 0 0 1 .5.5v3h3a.5.5 0 0 1 0 1h-3v3a.5.5 0 0 1-1 0v-3h-3a.5.5 0 0 1 0-1h3v-3A.5.5 0 0 1 8 4z" style="display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle; margin-right: 0.5em;"/>
                  </svg>
                </button>
              </th>
            </tr>
          </thead>
          <tbody>
            @foreach (DepartmentTableModel row in chairs)
            {
              <tr>
                <th scope="row" style="visibility: hidden">@row.Id</th>
                <td>@row.Name</td>
                <td>@row.Abbreviation</td>
                <td>@row?.Head</td>
                <td style="width:240px; padding: 0 70px;">
                  <button class="manage-button" type="button"
onclick="EditButton(@row.Id.ToString())">
                    <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-pen" viewBox="0 0 16 16">
                      <path d="m13.498 7.95 1.49-1.49a1.207 1.207 0 1 1 1.707 1.707l-1.49 1.49a1.5 1.5 0 0 1-.059 2.059L4.854 14.854a.5.5 0 0 1-.233 1.311l-4 1a.5.5 0 0 1-.606-.606l1-4a.5.5 0 0 1 .131-.232l9.642-9.642a.5.5 0 0 0-.642 0.56L6.854

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

```

4.854a.5.5 0 1 1-.708-.708L9.44.854A1.5 1.5 0 0 1 11.5.796a1.5 1.5 0 0 1 1.998-
.001zm-.644.766a.5.5 0 0 0-.707 0L1.95 11.756l-.764 3.057 3.057-.764L14.44
3.854a.5.5 0 0 0 0-.708l-1.585-1.585z"/>
    </svg>
</button>

<button class="manage-button" type="button"
onclick="DeleteButton(@row.Id.ToString())">
    <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-trash" viewBox="0 0 16 16">
        <path d="M5.5 5.5A.5.5 0 0 1 6 6v6a.5.5 0 0 1-1 1 0V6a.5.5
0 0 1 .5-.5Zm2.5 0a.5.5 0 0 1 .5.5v6a.5.5 0 0 1-1 1 0V6a.5.5 0 0 1 .5-.5Zm3 .5a.5.5 0 0
0-1 0v6a.5.5 0 0 1 0V6Z"/>
        <path d="M14.5 3a1 1 0 0 1-1 1H13v9a2 2 0 0 1-2 2H5a2
2 0 0 1-2-2V4h-.5a1 1 0 0 1-1-1V2a1 1 0 0 1 1-1H6a1 1 0 0 1 1-1h2a1 1 0 0 1 1
1h3.5a1 1 0 0 1 1 1v1ZM4.118 4 4.059V13a1 1 0 0 1 1h6a1 1 0 0 1 1-
1V4.059L11.882 4H4.118ZM2.5 3h11V2h-11v1Z"/>
    </svg>
</button>
</td>
</tr>
}
</tbody>
</table>
</div>
}
</div>
</div>
<!-- Modal -->
<div class="modal fade" id="deleteBackdrop" data-bs-backdrop="static" data-bs-
keyboard="false" tabindex="-1" aria-labelledby="staticBackdropLabel" aria-
hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-dialog-centered">
        <div class="modal-content custom-modal">
            <div class="modal-header">
                <h5 class="modal-title" id="Label">Увага</h5>
                <button type="button" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"
style="border: none; background: transparent">
                    <svg fill="white" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="16"
height="16" fill="currentColor" class="bi bi-x-lg" viewBox="0 0 16 16">
                        <path d="M2.146 2.854a.5.5 0 1 1 .708-.708L8 7.29315.146-5.147a.5.5
0 0 1 .708.708L8.707 815.147 5.146a.5.5 0 0 1-.708.708L8 8.7071-5.146 5.147a.5.5 0 0
1-.708-.708L7.293 8 2.146 2.854Z"/>
                    </svg>
                </button>

```

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

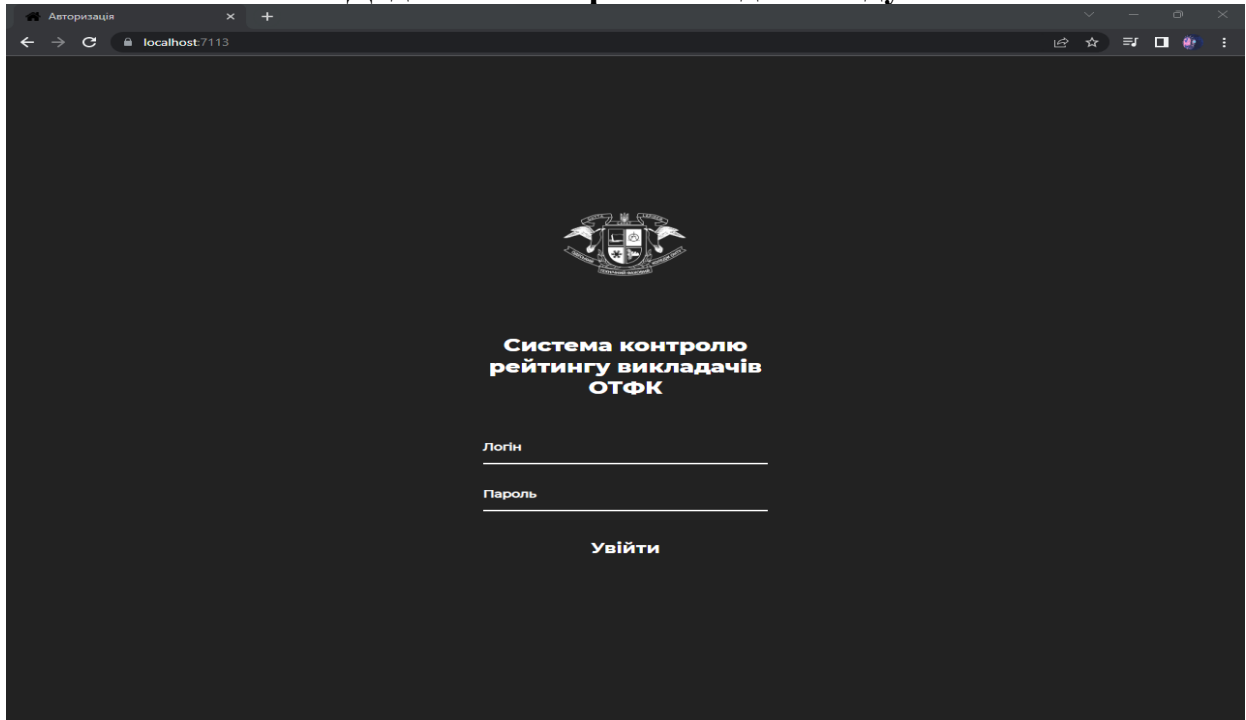
```

</div>
<div class="modal-body">
  Чи дійсно хочете видалити відділення?
</div>
<div class="modal-footer">
  <button type="button" id="confirmDeleteBtn" class="manage-
button">Так</button>
  <button type="button" class="manage-button" data-bs-
dismiss="modal">Ні</button>
</div>
</div>
</div>
</div>
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
integrity="sha384-
ka7Sk0Gln4gmtz2MlQnikT1wXgYsOg+OMhuP+IIRH9sENBO0LRn5q+8nbTov4+1
p" crossorigin="anonymous"></script>
<script src="~/js/DepartmentTable.js"></script>

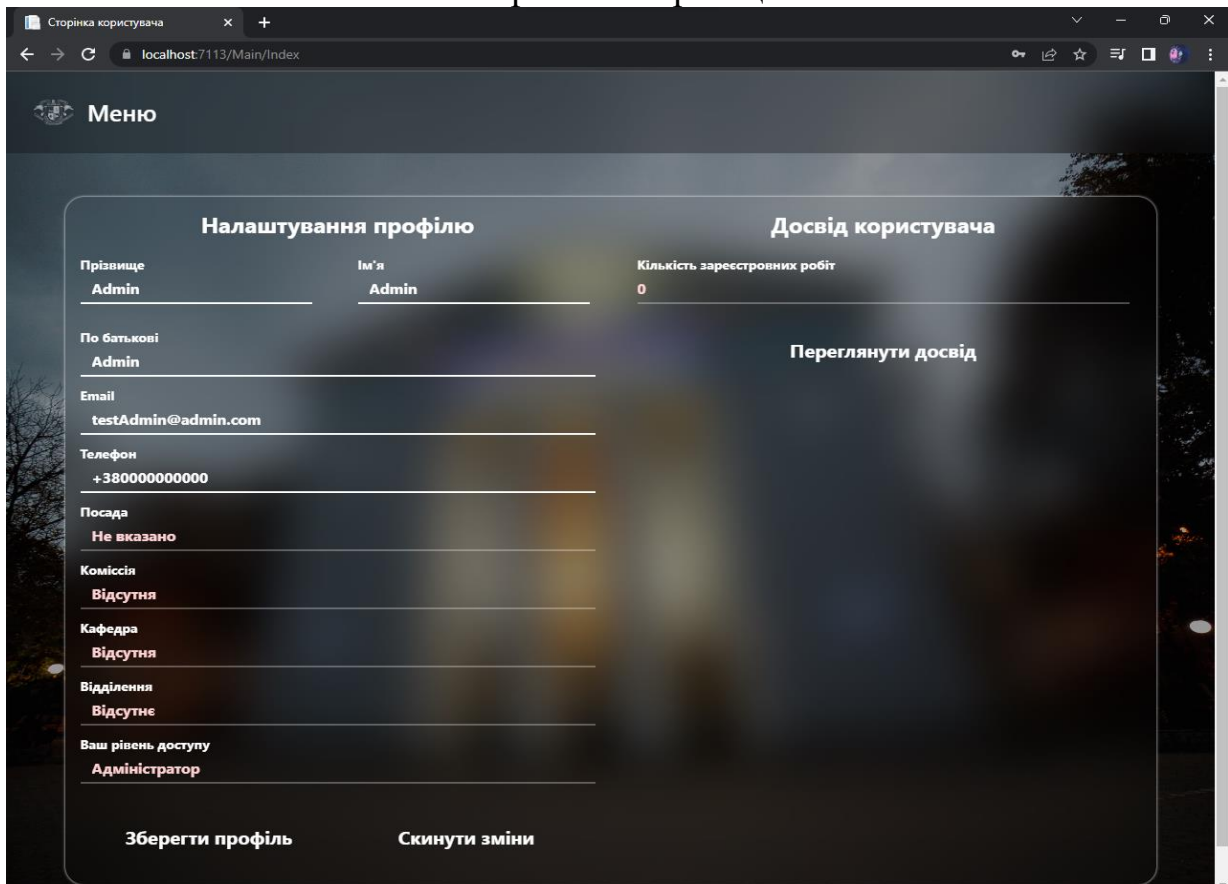
```

					<i>КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		<i>68</i>

Додаток Ї. Скріншоти до слайду

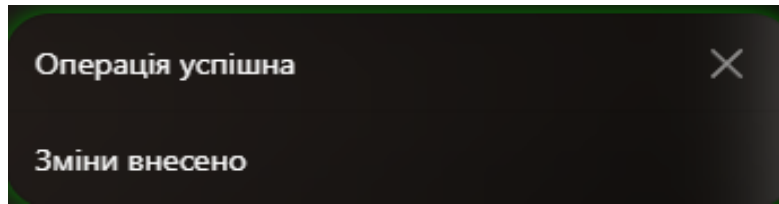


Сторінка авторизації

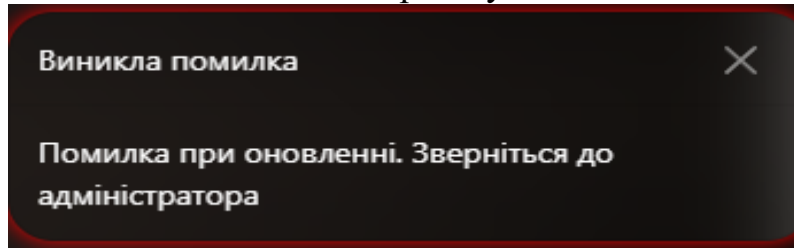


Сторінка профілю користувача

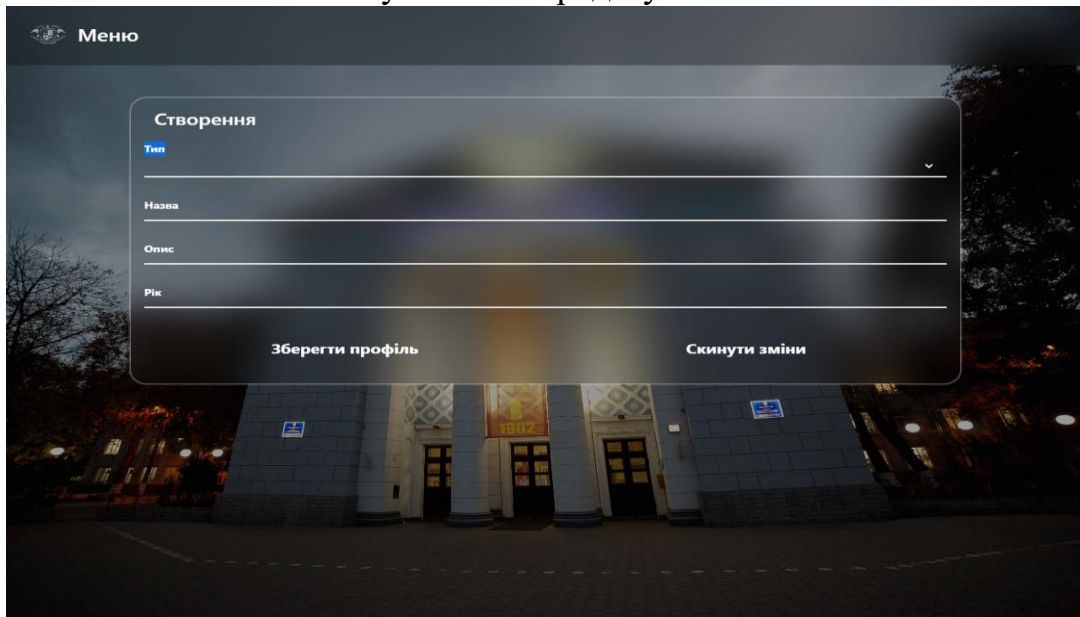
					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		69



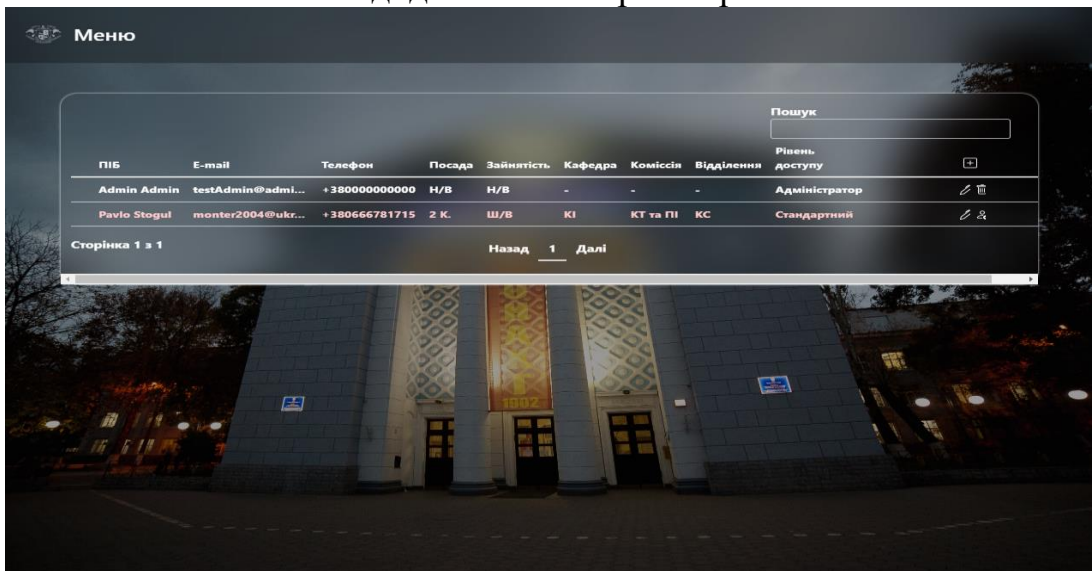
Успішного редагування



Неуспішного редагування



Вікно додавання матеріалів роботи



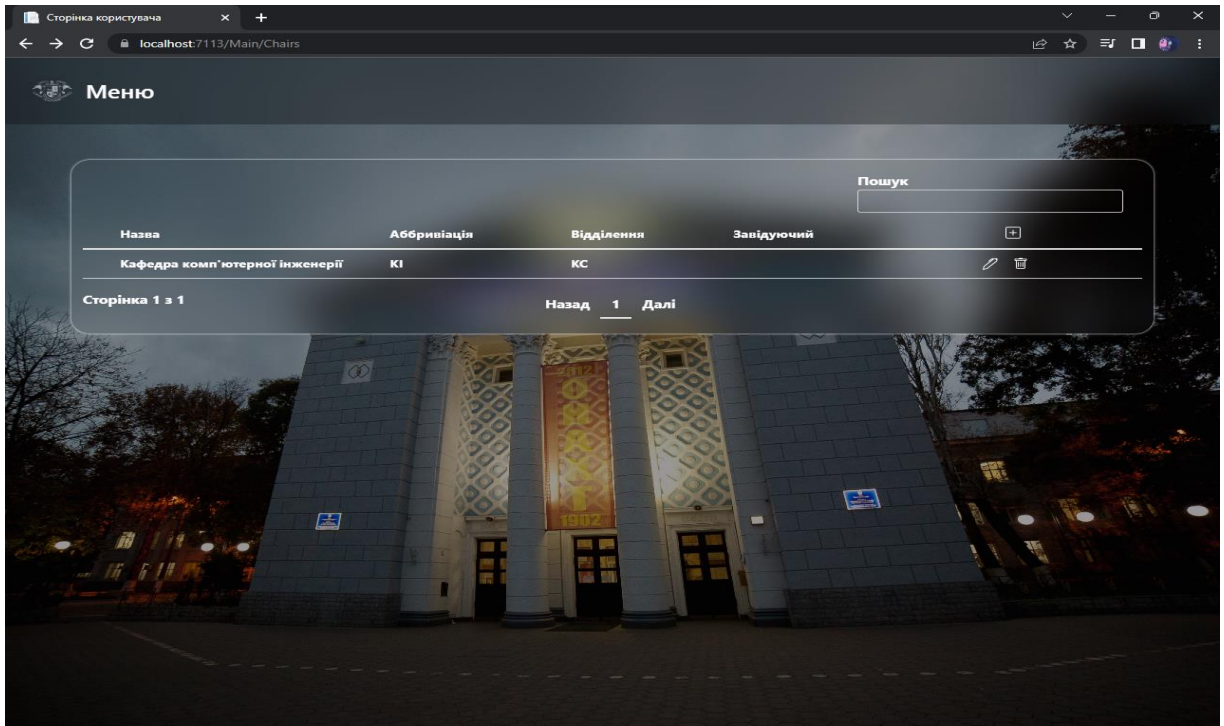
- Сторінка користувачів

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

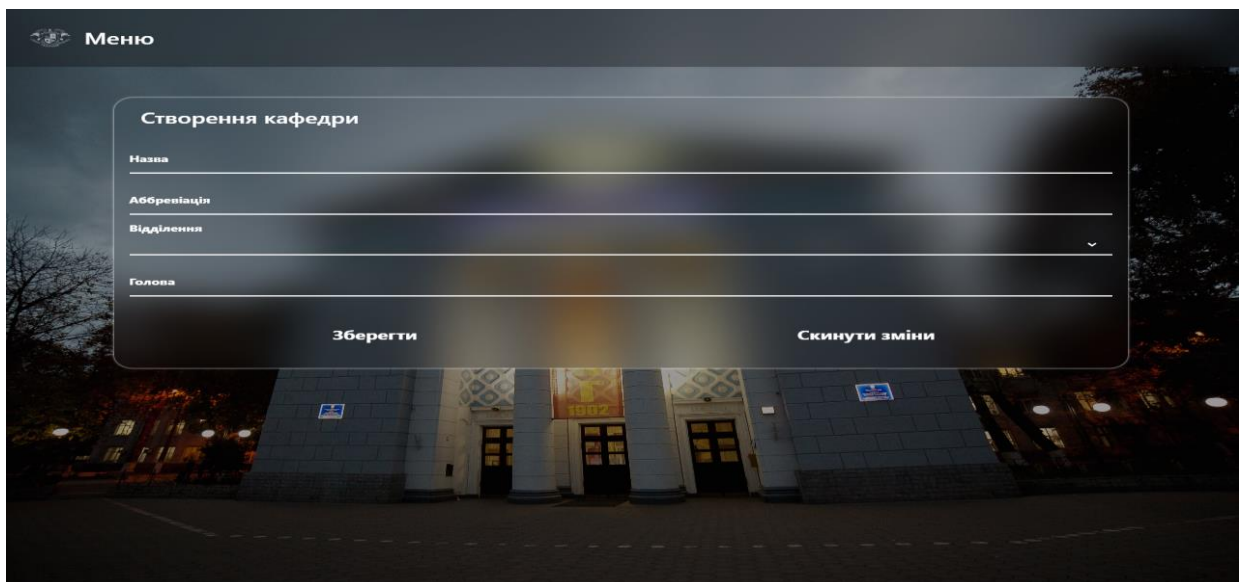
КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ

Арк.

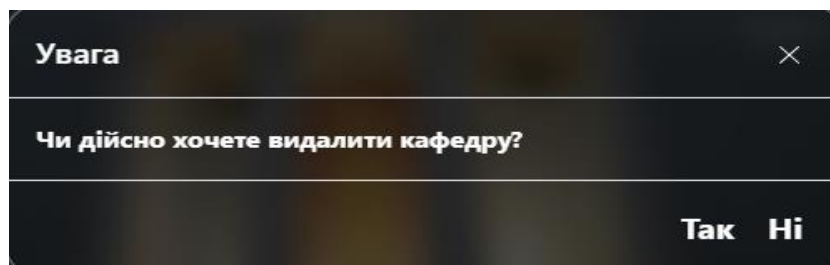
70



Сторінки кафедри

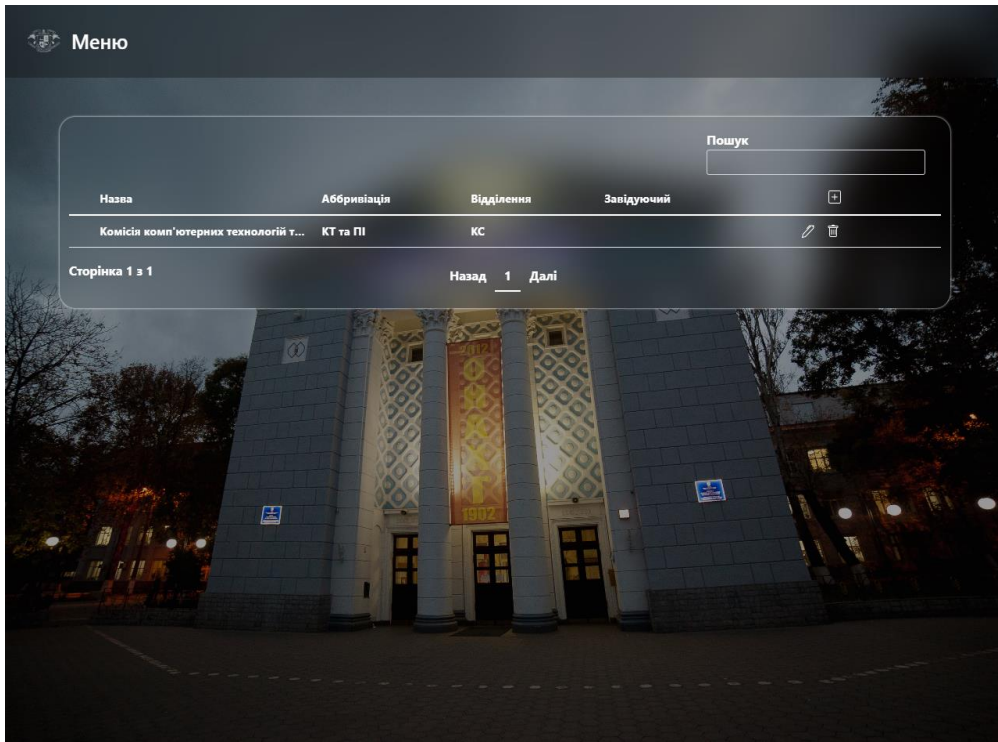


Сторінка створення кафедри

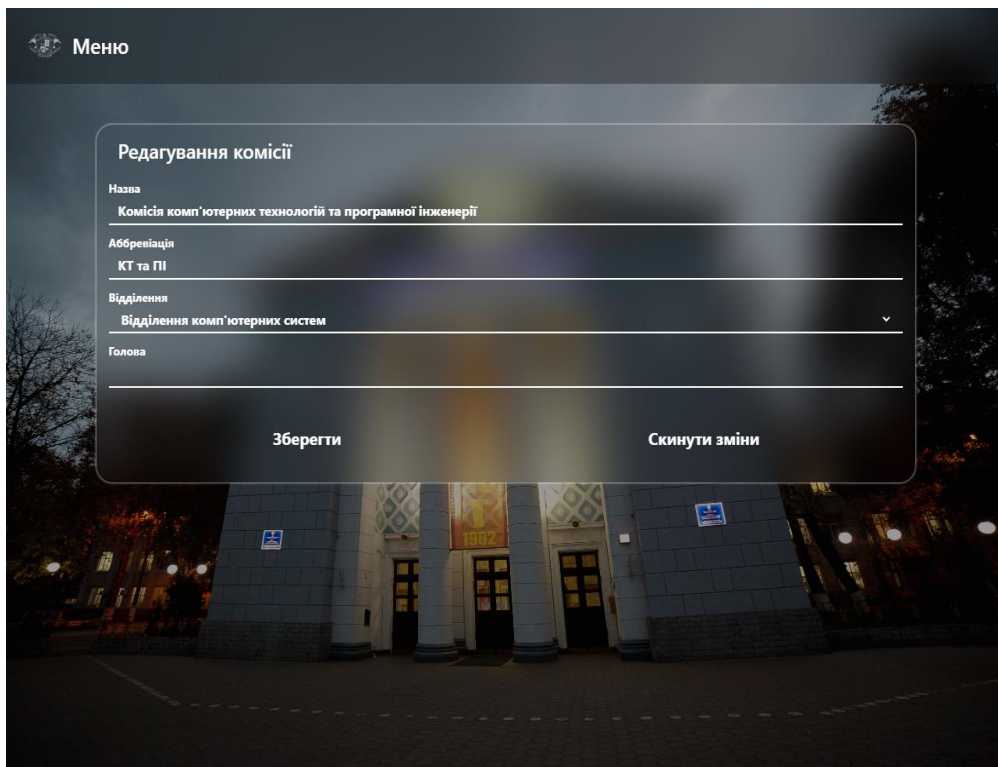


Вікно видалення кафедри

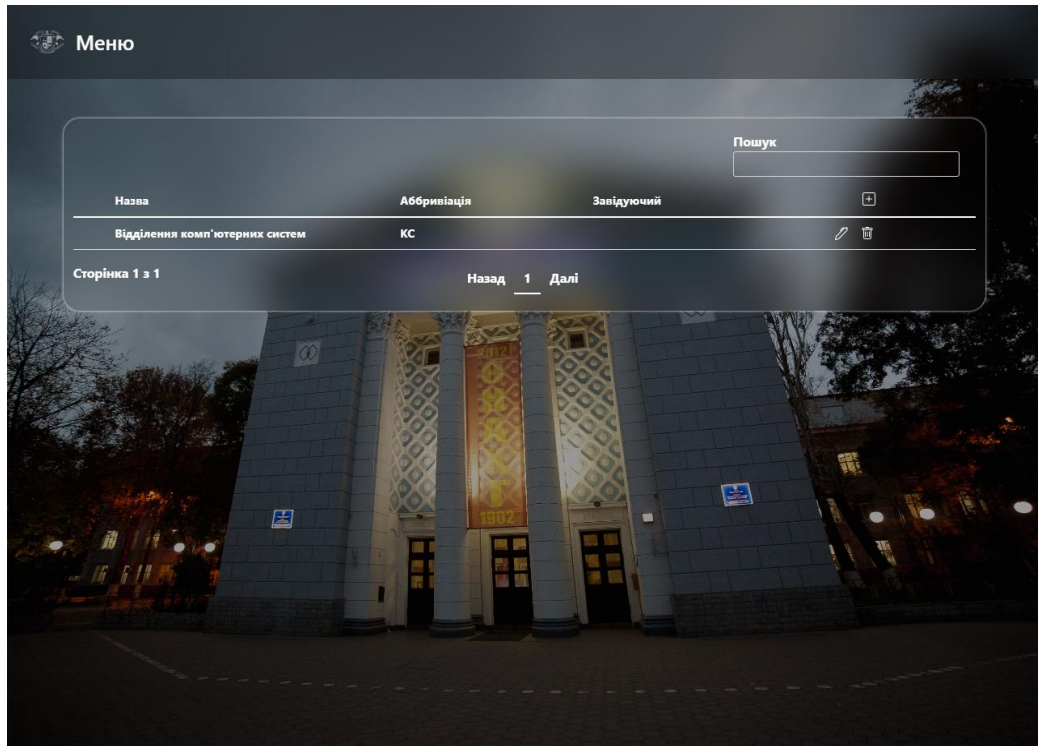
					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71



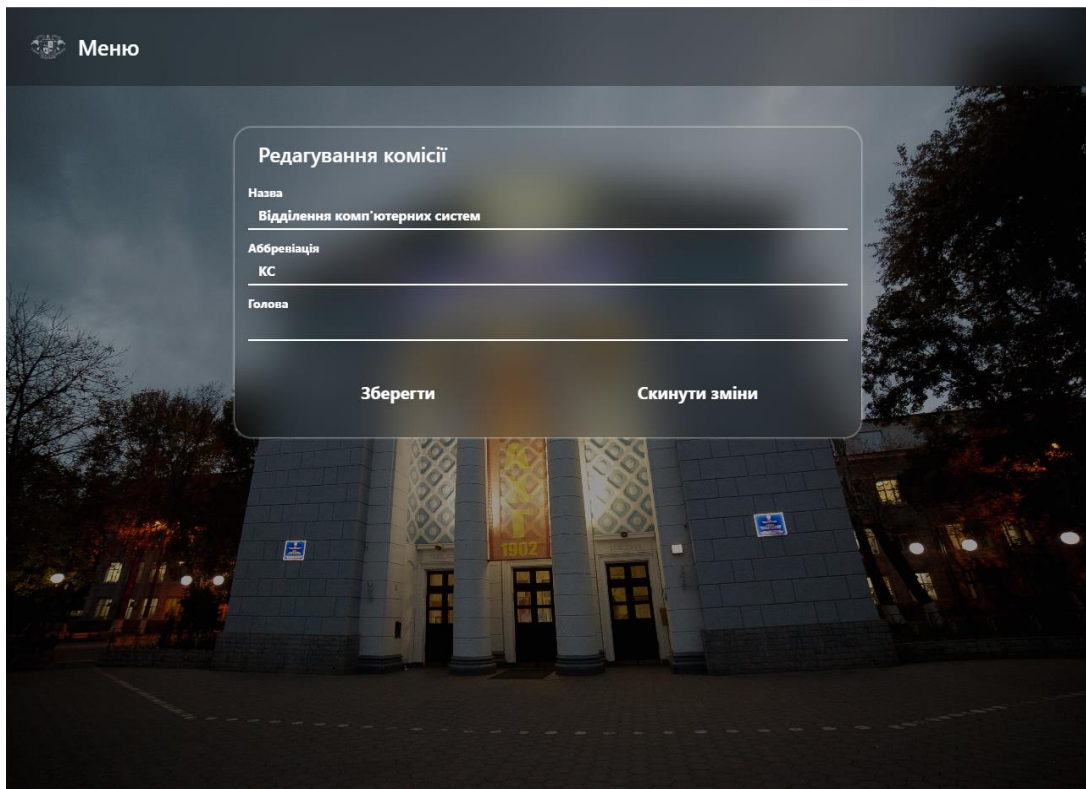
Сторінка комісії



Сторінка редагування комісії



Сторінка відділення



Вікно редагування відділення

					КС 56. 19 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		73

РЕЦЕНЗІЯ

на дипломний проект (роботу) здобувача (здобувачки) освіти
відділення комп'ютерних систем

Стогула Павла Миколайовича

(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність **123 "Комп'ютерна інженерія"**

Освітня програма **Обслуговування комп'ютерних систем та мереж**

Керівник дипломного проекту (роботи) **Скорняков Вячеслав Сергійович**

(прізвище, ім'я та по батькові)

Тема дипломного проекту (роботи):

**Створення інформаційної системи обліку діяльності викладачів
циклової комісії КТ та ІІІ**

Обсяг розрахунково-пояснювальної записки _____ сторінок

Обсяг графічної (презентаційної) частини _____ аркушів (слайдів)

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ (РОБОТИ)

а) заключення про ступінь відповідності виконаного дипломного проекту (роботи) завданню

Дипломний проект повністю відповідає завданню до дипломного проектування

б) характеристика виконання кожного розділу дипломного проекту (роботи) _____

Пояснювальна записка дипломного проекту виконана у повному обсязі та відповідає поставленим завданням. Конкретизовано на основі проведеного теоретичного аналізу вимоги до дипломного проекту, визначено завдання та визначено технічні рішення, що дозволяють реалізувати завдання дипломного проекту, здійснено вибір інструментів та програмних засобів для реалізації ІС

в) оцінка якості виконання пояснювальної записки та графічної частини дипломного проекту (роботи) _____

Презентаційні матеріали виконані якісно, демонстративно та відповідають вмісту теоретичного матеріалу

г) перелік позитивних якостей дипломного проекту (роботи) _____

Серед позитивних якостей проекту - детальний аналітичний огляд існуючих рішень, виважений підхід до реалізації завдань до дипломного проекту

д) основні недоліки дипломного проекту (роботи) _____

В роботі зустрічаються відхилення від вимог щодо оформлення пояснювальної записки дипломного проекту.

Етапи розробки слід було описати докладніше

Оцінка розрахункової частини _____ **4 (добре)**

Оцінка графічної частини _____ **4 (добре)**

Загальна оцінка _____ **4 (добре)**

Прізвище, ім'я, по батькові рецензента **Кривченко Юрій Вікторович**

Місце роботи і посада рецензента _____

ВСП "Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ", голова циклової комісії комп'ютерних технологій та програмної інженерії

Підпис: _____

« 16 » червня 2023 р.

ВСП «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»

ВІДГУК

Керівника на дипломний проект здобувача освіти

Стогула Павла Миколайовича

(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Тема дипломного проекту: _____

Створення інформаційної системи обліку діяльності викладачів циклової комісії КТ та ПІ

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ

а) Обсяг і якість виконання проекту (графічного матеріалу і розрахунково-пояснювальної записки): Пояснювальна записка дипломного проекту відповідає мінімальним та достатнім вимогам щодо оформлення та змісту. В дипломному проекті здобувачем проведено огляд існуючих технологій та аналогів, визначено структуру, розроблено програмну частину реалізації системи. Представлено функціонуючий програмний продукт, що дозволяє проводити облік діяльності викладачів циклової комісії КТ та ПІ. В дипломному проекті в останніх розділах проаналізовано питання економічної доцільності та охорони праці. Створено презентацію до захисту.

б) Самостійність роботи над проектом: Здобувач самостійно визначався з напрямом роботи, дослухався до рекомендацій керівника дипломного проекту, своєчасно надавав результати роботи, достатньо якісно виконував основні етапи роботи за вимогою керівника.

в) Теоретична підготовка випускника: _____

Теоретична підготовка випускника в цілому відповідає державним вимогам до фахівців відповідного рівня кваліфікації

г) Вміння розв'язувати виробничі і конструкторські питання на базі останніх досліджень науки і техніки, передових методів виробництва _____

В процесі роботи над дипломним проектом здобувач продемонстрував наявні достатні уміння використовувати останні досягнення науки та техніки в предметній галузі на підставі відповідної навчальної та науково-технічної літератури, достатньо впевнено користувався програмним забезпеченням при роботі над дипломним проектом та створенням презентації.

Оцінка розрахункової частини _____ добре _____

Оцінка графічної частини _____ відмінно _____

Загальна оцінка _____ добре _____

Прізвище, ім'я, по батькові Скорняков Вячеслав Сергійович _____

Місце роботи і посада керівника дипломного проекту: викладач комісії КТ та ПІ ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» _____

Підпис _____ 

«12» _____ 06 _____ 2023 р.

**ДОЗВІЛ
НА РОЗМІЩЕННЯ
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
В ЕЛЕКТРОННОМУ РЕПОЗИТАРІЇ ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Ми, що нижче підписалися,

Стогул Павло Миколайович
здобувач освіти гр. 4КС-56, та

Скорняков В'ячеслав Сергійович,
керівник дипломного проекту,

не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи молодшого спеціаліста на тему:

«Створення інформаційної системи обліку діяльності викладачів циклової комісії КТ та ПІ» (автор роботи – Стогул П.М., керівник роботи – Скорняков В.С.)

виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2023 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець



(Стогул П.М.)

Керівник



/ Скорняков В.С./

« 12 » 06 20 23 р.

