МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами
Кафедра інформаційних управляючих систем та технологій

"Допущений до захисту"

Завідувач кафедри ІУСТ

_____

к.т.н, доц. Михелєв І.Л.

"____" _____ 2022 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти "бакалавр"

на тему: «Системний аналіз та розробка автоматизованої системи обліку спортивного клубу карате»

Виконала: студентка групи 4144

_____ *Осадчук Д.Р.*
(підпис)

Керівник роботи: старший викладач

_____ *Беркунський Є. Ю.*
(підпис)

м. Миколаїв – 2022 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами

Кафедра інформаційних управляючих систем та технологій

Спеціальність 124 "Системний аналіз"

Освітня програма "Системний аналіз"

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Гарант освітньої програми

_____

к.т.н, доц. НУК Приходько К.С.

"____" _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття ступеня вищої освіти "бакалавр"

Студентці Осадчук Дар'ї Русланівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Системний аналіз та розробка автоматизованої системи обліку спортивного клубу

Керівник роботи Беркунський Євген Юрійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Затверджені наказом ректора № 269-уч від "18" травня 2022 року.

2. Термін подання роботи 20 червня 2022 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) ДСТУ щодо обробки інформації, літературні джерела, технічна документація на існуючі аналоги системи.

4. Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів): розробка концепції системи обліку спортивного клубу карате ФОП «Fortis», розробка технічного проекту автоматизованої системи обліку спортивного клубу карате, реалізація проекту автоматизованої системи обліку спортивного клубу карате, охорона праці та техніка безпеки.

5. Перелік презентаційних матеріалів: структура організації спортивного клубу, схема роботи частини організації, модель концепції АС схема забезпечення функціоналу розробленої АС, схема функціональної структури АС, концептуальна модель даних АС, логічна модель даних, фізична модель даних, інтерфейс інформаційної сторінки АС, інтерфейс вибору АРМ, інтерфейс АРМ адміністратора, інтерфейс АРМ бухгалтер.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Бекрунскький Є.Ю.		
2	Бекрунскький Є.Ю.		
3	Бекрунскький Є.Ю.		
4	Гурец Н.В.		

7. Дата видачі завдання 14 лютого 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вивчення і опис предметної області	13.03.2022	
2	Складання вимоги до автоматизованої системи	20.03.20.22	
3	Розробка концепції системи	27.03.2022	
4	Розділ з розробки проектних рішень по системі (та її частинах)	11.04.2022	
5	Реалізація проекту та розробка робочої документації	23.04.2022	
6	Вирішення питань охорони праці	26.04.2022	
7	Виконання графічних документів	29.04.2022	
8	Оформлення пояснювальної записки	03.05.2022	
9	Подання ДР на перевірку на плагіат	14.05.2022	
10	Подання ДР рецензенту	21.06.2022	
11	Подання ДР на державний захист	25.06.2022	

Студент _____ *Осадчук Д.Р.*
(підпис) (ПІБ)

Керівник роботи _____ *Бекрунскький Є.Ю.*
(підпис) (ПІБ)

АНОТАЦІЯ

Тема дипломного проект: «Системний аналіз та розробка автоматизованої системи обліку спортивного клубу карате».

Актуальність даної теми зумовлена сучасними тенденціями розвитку технологій, що вимагають неперервне підвищення продуктивності.

Мета дипломного проекту полягає в тому, щоб автоматизувати роботу обліку даних та послуг спортивного клубу.

Фізична особа-підприємець другої групи має спортивний клуб карате «Fortis» - який займається надаванням послуг, таких як отримання абонементу, участь у клубних змаганнях та складання іспиту на новий пояс. Клуб працює з метою розвитку фізичної культури спорту дітей, підлітків та молоді.

В ході роботи було проведено аналіз предметної області, сформульовані вимоги до автоматизованої системи, виявлення існуючих недоліків, розроблення концепції та технічного проекту автоматизованої системи, а також було реалізовано автоматизовану систему обліку спортивного клубу карате з використанням системного аналізу.

Робота виконана на 150 сторінок, містить 116 рисунків, 27 таблиць, 3 додатку, які містять інструкцію з використання .

Робота виконана українською мовою.

ABSTRACT

Theme of the diploma project: "System analysis and development of an automated accounting system for a karate sports club".

The urgency of this topic is due to current trends in technology, which require continuous productivity.

The purpose of the diploma project is to automate the work of data accounting and sports club services.

The individual entrepreneur of the second group has a karate sports club "Fortis" - which provides services such as obtaining a season ticket, participating in club competitions and passing the exam for a new belt. The club works to develop the physical culture of sports for children, adolescents and youth.

During the work the subject area was analyzed, the requirements to the automated system were formulated, the existing shortcomings were identified, the concept and technical design of the automated system were developed, and the automated accounting system of the karate sports club was implemented using system analysis.

The work is performed on 150 pages, contains 116 figures, 27 tables, 3 appendices, which contain instructions for use.

The work is done in Ukrainian.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ 7

ВСТУП 8

РОЗДІЛ 1. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ СПОРТИВНОГО КЛУБУ КАРАТЕ ФОП «FORTIS» 10

1.1. Аналіз предметної області 10

1.2. Вимоги до інформаційної системи 13

1.3. Розробка концепції інформаційної системи 16

РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ПРОЕКТУ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ СПОРТИВНОГО КЛУБУ КАРАТЕ 21

2.1. Загальносистемні рішення 21

2.2. Рішення щодо інформаційного забезпечення 26

2.3. Рішення з математичного забезпечення 42

2.4. Рішення щодо програмного забезпечення 52

2.5. Рішення щодо технічного забезпечення 54

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБІКУ СПОРТИВНОГО КЛУБУ КАРАТЕ 57

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНИКА БЕЗПЕКИ 66

ВИСНОВОК 76

ЛІТЕРАТУРА 78

ДОДАТОК А 80

ДОДАТОК Б 104

ДОДАТОК В 127

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АС – автоматизована система.

СМ – системний аналіз.

СУБД - система управління базами даних.

БД – база даних.

ІС – інформаційна система.

ПК – персональний комп'ютер.

УФК – українська федерація карате.

ОС – операційна система.

АРМ – автоматизоване робоче місце.

ЕОМ – електронна обчислювальна машина.

ВСТУП

В основних напрямах соціального та економічного розвитку стає завдання розвивати виробництво електронних пристроїв регулювання, виконавчих механізмів, приладів та датчиків систем комплексної автоматизації складних технологічних процесів, машин та обладнання.

Актуальність теми даної дипломної роботи полягає у розвитку комплексного обліку даних, який полегшить та вдосконалить управління процесами у спортивному клубі карате «Fortis».

Виходячи з сучасних вимог, що пред'являються до якості роботи фінансового обліку, не можна не відзначити, що ефективна робота повністю залежить від рівня оснащення компанії інформаційними засобами на основі комп'ютерних систем автоматизованого обліку.

Комп'ютерний облік радикально відрізняється від звичайного. Комп'ютер не тільки полегшує облік, а й скорочує час, який потрібний на оформлення різних документів. Обліки про становище доходів і витрат, одержувані за допомогою комп'ютера, можна отримати і без нього, але на розрахунки вручну необхідно досить багато часу або доведеться зайняти таку кількість обчислювачів, що на їхню зарплату піде значно більше, ніж буде отримано прибутку в результаті їх розрахунків.

При застосуванні комп'ютера збільшується швидкість розрахунків, роблячи можливим якісне поліпшення самої схеми. Таким чином, актуальність дипломної роботи зумовлена сучасними тенденціями розвитку технологій, що вимагають неперервне підвищення продуктивності.

Реалізація проекту автоматизованої системи обліку даних спортивного клубу карате «Fortis» значно полегшить роботу співробітників та забезпечить можливість зменшити витрати на управління за рахунок звільнення людських ресурсів, зайнятих різними видами обробки паперових документів, зберігати та аналізувати дані за будь-який проміжок часу, здійснювати пошук потрібної інформації щодо різним критеріям відбору. Тому дана тема є дуже актуальною у сучасних умовах повсякденної діяльності.

Мета дипломного проекту полягає в тому, щоб автоматизувати роботу обліку даних та послуг спортивного клубу карате «Fortis», а також задіяти системний аналіз даних з метою виявлення закономірностей у поведінці системи та ліквідації негативних ситуацій. Досягнення мети пов'язане з вирішенням дослідницьких завдань: розглянути види та функціональності обліку послуг спортивного клубу карате, надати методичні підстави розробки моделі автоматизованої системи обліку даних та послуг спортивного клубу карате, розробити та впровадити систему обліку, показати ефективність використання нової системи обліку послуг у спортивному клубі "Fortis".

Об'єктом дослідження виступає система обліку даних та послуг спортивного клубу карате. Предметом дослідження виступає механізм автоматизації системи обліку.

Система – це об'єкт чи процес, який характеризується кладовищем елементів, структурою зв'язків між ними та має хоча б один вхід та один вихід, який забезпечує зв'язок із зовнішнім середовищем. Автоматизована система (АС) – це комплекс апаратних та програмних засобів, призначений для управління різними процесами у рамках технологічного процесу, виробництва, підприємства. Системний аналіз – це методологія вирішення великої проблеми, заснованої на концепції системи. У процесі системного аналізу регулювання системи забезпечує її діяльність, коли він вирівнюється стан виходу системи за заданою нормою.

У ході дипломної роботи до складу проекту застосовується таке програмне забезпечення: середовище розробки WebStorm, програмна платформа Node.js, мова програмування JavaScript, мова HTML, мова CSS, система управління реляційними базами даних MySQL.

Отриманий результат автоматизованої системи спортивного клубу карате представлений у вигляді системи управління бази даних, фінансового обліку та інформаційного сайту спортивного карате клубу.

Область застосування автоматизованої системи поширюється на співробітників спортивних клубів карате та клубів інших видів єдиноборств.

РОЗДІЛ 1. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ СПОРТИВНОГО КЛУБУ КАРАТЕ ФОП «FORTIS»

1.1. Аналіз предметної області

Приватний підприємець має свій бізнес - це спортивний клуб карате «Fortis», який займається надаванням послуг, з метою розвитку фізичної культури та спорту дітей, підлітків та молоді у Миколаєві, та з метою зростання спортсмена до ряду різних змагань обласного, національного та світового рівня.

Спортивний клуб карате «Fortis» пропонує такі послуги:

- придбання абонементу;
- участь у клубних змаганнях;
- проходження атестації на новий розряд.

Абонементи, що надаються спортивним клубом карате, класифікуються віком та навичками набувача. Участь у клубних змагання класифікується різними категоріями, критерій яких повинні відповідати властивостям набувача. А також участь у проходженні атестації на новий пояс класифікується розрядом, на який здаватиме набувач.

Користувач спортивного клубу карті «Fortis», тобто спортсмен, має можливість виконувати такі функції:

- відвідування першого пробного заняття (безкоштовно);
- реєструватись у спортивному клубі;
- здійснювати оплату за відповідний абонемент;
- відвідувати тренування за розкладом;
- реєструватись на клубні змагання;
- здійснювати оплату за відповідну йому категорію;
- приймати учать у змаганнях;
- реєструватись на проходження атестації;
- здійснювати оплату за відповідний йому розряд;
- проходити атестацію;

- дізнаватися про нову інформацію на інформаційному стенді у спортивному клубі.

Спортивний клуб карате дає можливість користувачу, відвідати перше пробне заняття безкоштовно, для того, щоб користувач отримав можливість спробувати себе в даному виді спорту, перебуваючи в цьому клубі, а також для подальшої консультації з тренером щодо рекомендації для отримання певного абонементу.

Організаційна структура спортивного клубу карате «Fortis» представлена на рисунку 1.1.

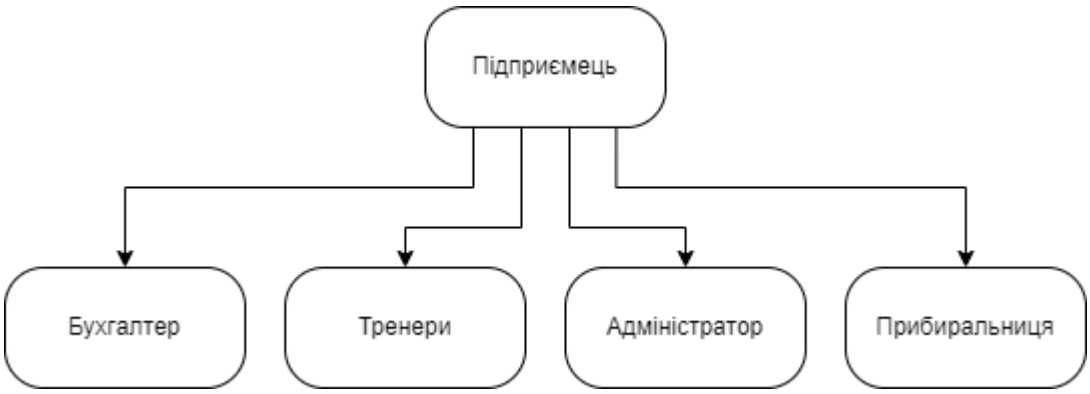


Рисунок 1.1. Організаційна структура спортивного клубу карате «Fortis»

Приватний підприємець спортивного клубу – фізична особа-підприємець (ФОП) другої групи, відповідно до Податкового Кодексу України.

Функцій приватного підприємця:

- організує всю роботу спортивного клубу та несе відповідальність за його діяльність;
- заключає договір за оренду приміщення, в оренду також входять комунальні рахунки;
- сплачує податки з обліку оподаткування ФОП другої групи;
- наймає на роботу, звільнює та керує персоналом клубу (найняття на роботу людей має не перевищувати кількість десяти осіб, відповідно Податковому Кодексу України);
- вирішує організаційні питання заходів у клубі та організовує їх;

- повідомляє персоналу клубу інформацію про майбутні змагання та атестації у спортивному клубі.

У спортивному клубі карате є персонал, що складеться з п’яти осіб: два тренери, один адміністратор, один бухгалтер та одна прибиральниця.

Функції тренера:

- займається тренувальним процесом у клубі.

Функції адміністратора:

- створює розклад тренувань за часом та групами абонементів;
- видає абонемент спортсмену, заповнюючи список про оплату абонемента певного спортсмена;
- приймає оплату за участь у змаганнях та вносить інформацію про спортсмена до списків категорії;
- приймає оплату за участь в атестаціях та вносить інформацію про спортсмена до списків розрядів;
- повідомляє спортсменам інформацію про змагання, атестації та новини в клубі на інформаційному стенді.

Функції бухгалтера:

- веде фінансовий облік доходів за абонементи, змагання та атестації;
- веде фінансовий облік витрат у залі (оренда з комунальними рахунками, куплені господарські засоби), за змагання (купівля медалей, друк дипломів, замовлення банера, оплата судій змагань, купівля призів та інші витрати під час змагань), за атестації (замовлення дипломів в УФК, придбання поясів);
- веде фінансовий облік оподаткування ФОП другої групи, відповідно за Податковим Кодексом України;
- веде фінансовий облік заробітних плат за кожен місяць, за певним регламентом у клубі.

Функції прибиральниці:

- проводити щотижневе прибирання спортивного залу, санвузла, роздягальні та коридорів.

Варто відмітити, що адміністратор та бухгалтер спортивного клубу ведуть обліки даних паперовому режимі, та заповнюють ці обліки вручну. Також розрахунок обліків оподаткування, доходів, витрат, заробітних плат проводиться бухгалтером через калькулятор. Проаналізувавши ситуацію в організаційній структурі спортивного клубу карате «Fortis» виявились такі проблеми:

- ведення адміністратором обліку даних про спортсменів, персонал, абонементи, змагання, атестації, розклад тренувань, групи заповнюється вручну у паперовому варіанті;
- ведення адміністратором обліку даних про оплату спортсмена за абонемент, категорію та розряд заповнюється вручну у паперовому варіанті;
- ведення бухгалтером обліку даних про доходи та витрати заповнюється вручну у паперовому варіанті;
- ведення бухгалтером обліку оподаткування та заробітних плат, розраховується на калькуляторі, та заповнюються вручну у паперовому варіантів;
- новини у спортивному клубі повідомляє адміністратор через інформаційний стенд.

Усі ці проблеми пов’язані з тим, що усі данні та послуги клуба ведуться на паперах та розрахунки ведуться бухгалтером на калькуляторі, все це займає багато часу, та має проблему з втратою даних та інколи невірних підрахунків. Для вирішення даних проблем необхідно автоматизувати процеси обліку та розрахунку даних.

Проаналізував діяльність спортивного клубу карате необхідно визначити вимоги для розроблювальної інформаційної системи.

1.2. Вимоги до автоматизованої системи

Автоматизована система спортивного клубу карате призначена для підвищення оперативності та ефективності роботи клубу, а саме вирішення проблем процесів обліку и розрахунку даних спортивного клуба. Розглянемо вимоги, пред’явлені к системі.

Вимоги користувача до даної системи, які вона повинна мати для виконання завдань на одному комп'ютері:

- адміністратор повинен мати можливість додавання, зміни та видалення даних у системі про спортсменів, персонал, абонементи, змагання, атестації, розклад тренувань, групи та про новини спортивного клубу;
- адміністратор повинен мати можливість додавання, зміни та видалення даних про реєстрацію та оплату спортсмена за абонемент, змагання та атестацію;
- бухгалтер повинен мати можливість проглядати готові обліки даних про оподаткування, доходи, витрати та заробітні плати за кожен місяць
- спортсмен повинен мати можливість перегадати потрібну інформацію у клубі на інформаційної сторінці.

Розробляючи цю автоматизовану систему, керуюся тим, що кожен спортсмен спортивного клубу має доступ до інтернету через будь-який веб-браузер.

Функціональні вимоги до системи:

- автоматизувати процес збереження даних спортивного клубу;
- автоматизувати процес додавання, зміни та видалення даних у системі про спортсменів, персонал, абонементи, змагання, атестації, розклад тренувань, групи та про новини спортивного клубу;
- автоматизувати процес додавання, зміни та видалення даних про реєстрацію та оплату спортсмена за абонемент, змагання та атестацію;
- автоматизувати процес перегляду інформації про розклад тренувань, про змагання та їх учасників, про атестації та їх учасників, про новини спортивного клубу карате.
- автоматизувати розрахунок та проглядати та обліків даних про оподаткування, доходи, витрати та заробітні плати за кожен місяць.

Вимоги до інформації:

- інформація на сайті має відповідати критеріям актуальності та зрозумілості;

- інформація про об'єкти, що вносяться в систему, повинна відповідати стандартним даним, а також мати критерій правильності, важливості та достовірності.

Вимоги до складу та параметрів технічних засобів. Спортивний клуб карате має один персональний комп’ютер для роботи з даною автоматизованою системою. [4]

Персональний комп’ютер повинен мати такі характеристики:

- комп'ютер класу Intel i7/Xeon і вище;
- оперативна пам'ять від 32Гб і вище;
- SSD-диск або HDD-диск, з 30Гб вільного місця (для розрахунків та збереження інформації);
- монітор, миша, клавіатура;
- один принтер, для роздрукування фінансових обліків.

Також цей персональний комп’ютер повинен бути підключеним до Wi-Fi роутеру, який знаходиться у клубі, тим самим комп’ютер повинен мати доступ до інтернету.

Програмні вимоги.

Система матиме два програмних забезпечення, ці забезпечення будуть встановлені на комп’ютер, який знаходиться у спортивному клубі. Управлятиме програмним забезпеченням адміністратора буде адміністратор спортивного клубу впродовж всього місяцю. А програмним забезпеченням бухгалтера буде користувались бухгалтер наприкінці місяцю. Доступ до програмного забезпечення адміністратора та бухгалтера буде необмежений.

Програмні забезпечення бухгалтера та адміністратора повинні працювати під управлінням операційною системою Windows 7 та віще. Та в системі повинен бути встановлений будь який веб-браузер, для відкриття програмного забезпечення адміністратора та бухгалтера, а також для того щоб переглядати інформаційну сторінку спортивного клубу.

Інформаційна система повинна мати базу даних, яка підтримується СУБД MySQL.

Програмне забезпечення адміністратора повинне мати надання можливості адміністратору проглядати, додавати змінювати та видаляти данні у базі даних. У разі внесення адміністратором некоректних даних, програма повинна повідомити адміністратора про помилку.

База даних повинна оновлюватися автоматично після внесення до неї нових даних.

Програмне забезпечення бухгалтера для фінансового обліку повинно оновлювались автоматично після оновлення бази даних. Також інформаційна сторінка повинна обновлюватись після оновлення бази даних.

Атрибути якості:

- система повинна бути розроблена на користувача, що не має навичок роботи в галузі обчислювальної техніки та програмування і матиме інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс.[10]

Проаналізувавши ситуацію організації спортивного клубу, виявивши проблеми та сформулювавши вимоги до системи, слід розробити концепцію автоматизованої системи.

1.3. Розробка концепції інформаційної системи

Автоматизована система спортивного клубу карате призначена для автоматизації операції обліку даних та послуг, які надіє спортивний клуб.

Предметною областю інформаційної системи є процеси обліку даних та надання послуг у спортивному клубі карате.

Робота спортивного клубу карате с використанням інформаційної системи проходить наступним чином.

Спортсмен, який вже відвідував перше безкоштовне заняття, приходячи до спортивного клубу може придбати абонемент, відповідний до рекомендацій тренера. Адміністратор тим часом реєструє спортсмена у своєму автоматизованому робочому місці, вносить данні про спортсмена. Далі адміністратор відає абонемент спортсмену та вносить данні про оплату за абонемент даного спортсмена.

Адміністратор створює розклад тренувань про групам виданих абонементів. Далі спортсмен відвідує тренування у групах з розкладом.

Впродовж відвідування тренувань спортсмен може зареєструватись на змагання або атестацію. Спортсмен знову йде до адміністратора клубу реєструється на змагання або атестацію та проводить оплату за відповідну йому категорію або відповідний йому розряд. Адміністратор вносить дані про реєстрацію спортсмена у відповідну категорію або розряд та вносить дані про оплату відповідного спортсмена.

Крім даних про спортсменів, адміністратор вносить дані про персонал та новини клубу, а також про витрати за кожен місяць у залі клуба, за змагання та атестації.

Бухгалтер вносить данні у своєму автоматизованому робочому місці об процентах оподаткування та суми ставок персоналу (прибиральниці, адміністратора та бухгалтера), та процент с кожного абонемента тренеру. Далі бухгалтер спортивного клубу переглядає фінансові обліки оподаткування, доходів, витрат та заробітних плат за вибраний бухгалтером місяць, обліки розрахувала система автоматично. Далі бухгалтер спортивного клубу карате готує та роздруковує обліки оподаткування, доходів, витрат та заробітних плат. Далі віддає обліки підприємцю спортивного карате клубу. Підприємець спортивного клубу видає заробітну плату персоналу клубу.

Дана система призначена для автоматизації процесів: накоплення та обробка інформації, обхідної для ведення бази даних з продажу абонементів, оплат категорій та розрядів, а також даних про персонал, спортсменів, змагання, атестації, розклад тренувань та групи, та формування обліків оподаткування, доходів, витрат та заробітних плат.

Автоматизована система спортивного клубу карате має багато переваг, на її вибір як концепції проектного рішення. Вибрана дана концепція автоматизації дозволяє:

- прискорити обробку інформації;
- скоротити ручні операції;

- підвищити точність обліку та якість управління за рахунок більш оперативного використання даних;
- вся потрібна інформація, що знаходиться в спортивному клубі, буде введена в єдину базу і буде представлена в зручному форматі;
- налаштує ефективне використання фінансового обліку у спортивному клубі.[7]

За допомогою автоматизованої системи вся робота з паперами в клубі проводитиметься з використанням комп'ютерів і не потрібно буде возитися з купою паперів. Автоматизація управління процесами у спортивному клубі карате, підвищить його оперативність та ефективність, за рахунок підвищення продуктивності. Мета створення автоматизованої системи: забезпечити зручні і прості механізми роботи з даними, починаючи від формування вихідної бази і закінчуючи створенням обліків.

Система буде об’єднувати автоматизовані робочі місця адміністратора та бухгалтера в єдину базу даних. Автоматизовані робочі місця (АРМ) виділяються за функціональною ознакою, до складу АРМ входять: бухгалтер та адміністратор.

Концепція інформаційної системи представлена на рисунку 1.2.

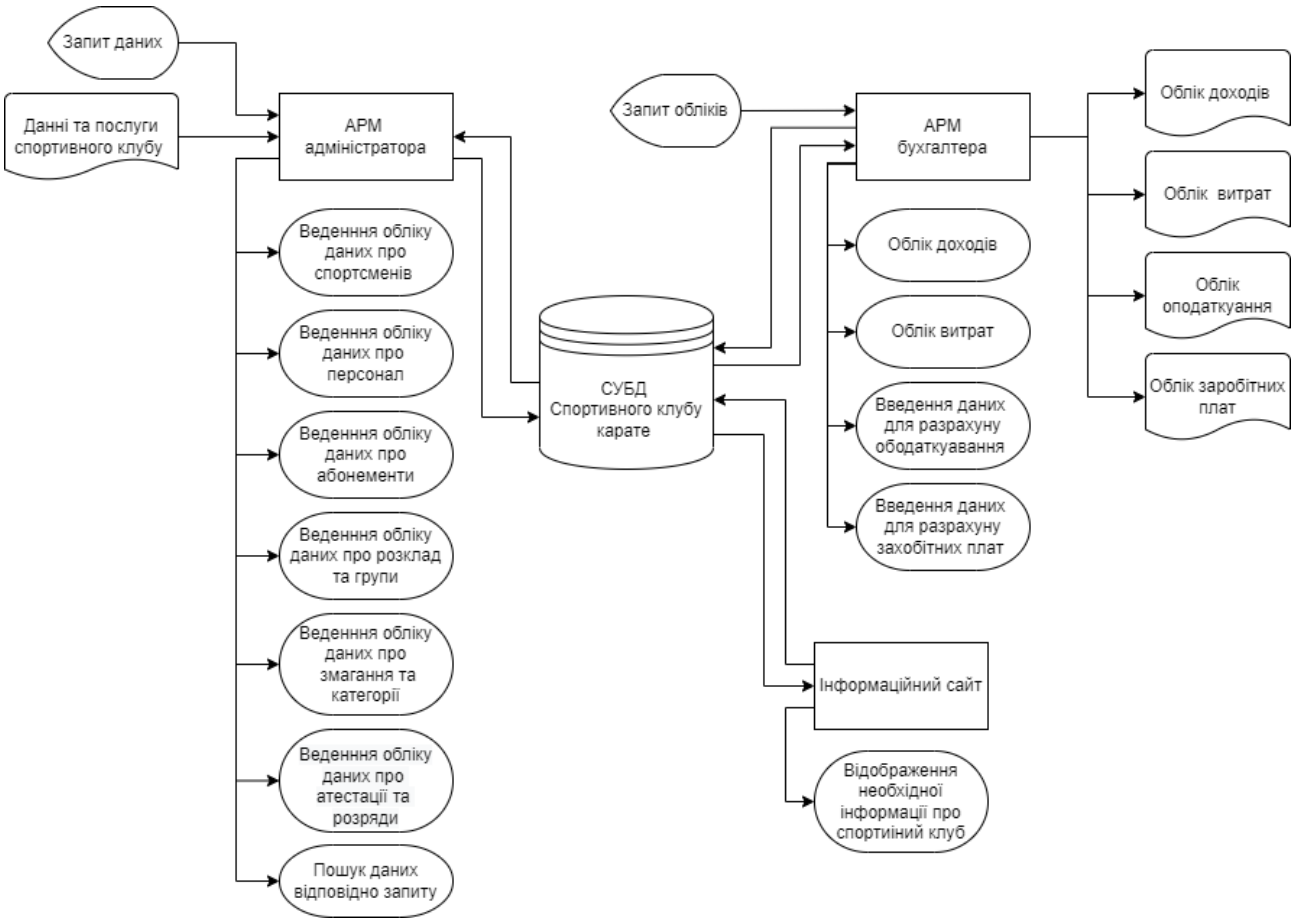


Рисунок 1.2. Схема автоматизованої системи спортивного клубу

У даній схемі бачимо, що адміністратор та бухгалтер матимуть можливість підключитися кожен до свого автоматизованого робочого місця. Всі дані будуть зберігатися в єдиній БД спортивного клубу. Адміністратор та бухгалтер не матимуть можливість працювати зі своїми автоматизованими робочими місцями паралельно, оскільки дана інформаційна система розроблена для одного комп’ютеру, який знаходиться в спортивному клубі.

Тип проектного рішення автоматизованої системи спортивного клубу карате є комбінованим, оскільки має кілька типів забезпечення управління системою. Вибір програмного забезпечення, який буде використатися для реалізації проекту:

- середовище розробки WebStorm (основною перевагою даного інтегрованого середовища розробки є робота з проектами);
- програмна платформа Node.js (платформа використовується для перетворення JavaScript з вузькоспеціалізованої мови на мову загального

призначення та застосовується переважно на сервері, виконуючи роль веб-сервера);

- мова програмування JavaScript (мова підтримує об'єктно-орієнтований стилі програмування та застосовується у браузерах як мову сценаріїв для надання інтерактивності веб-сторінкам);
- мова HTML (стандартизована мова гіпертекстової розмітки документів для перегляду веб-сторінок у браузері;
- мова CSS (формальна мова опису зовнішнього вигляду веб-сторінки);
- система керування базами даних MySQL (система керування базами даних MySQL використовується як сервер).

Склад та структура засобів обчислювальної техніки, що використовується в даній розробці інформаційної системи:

- блок живлення (процесор AMD Ryzen 9 5900X 3.70GHz, ОЗУ 32Гб, материнська плата Asus ROG Strix X570-E Gaming, відеокарта NVIDIA GeForce GTX 1080);
- монітор LG W2486L;
- клавіатура Logitech G11;
- миша TUF Gaming M5;
- операційна система Windows 10.

Описав концепцію розроблювальної інформаційної системи, бачимо що усі вимоги користувача були виконані. Були автоматизовані процеси збору та обробки інформації, автоматизовані процеси розрахунку фінансового обліку, на одному комп’ютері, та автоматизовано процес перегляду необхідної інформації для спортсмена на інформаційній сторінці.

На основі аналізу предметної області, формулювання вимог та розробленої концепції інформаційної системи, що дозволить досягти поставленої мети, буде розроблюватися технічний проект.

РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ПРОЕКТУ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ СПОРТИВНОГО КЛУБУ КАРАТЕ

2.1. Загальносистемні рішення

Автоматизована система спортивного клубу карате ФОП «Fortis» призначена для збільшення оперативності та ефективності роботи, а саме: вирішенню проблем з обліку даних, зменшенню ручних операцій в роботі адміністратора та бухгалтера спортивного клубу.

Дана автоматизована система повинна забезпечувати виконання наступних функцій:

- розробити автоматизовані робочі місця для посадових місць;
- автоматизувати процеси додавання, зміни та видалення даних у системі про спортсменів, персонал, абонементи, змагання, атестації, розклад тренувань, групи та про новини спортивного клубу, а також автоматизувати процеси додавання, зміни та видалення даних про реєстрацію та оплату спортсмена за абонемент, змагання та атестацію;
- автоматизувати процес збереження даних спортивного клубу;
- автоматизувати розрахунок та формування обліків даних про оподаткування, доходи, витрати та заробітні плати за кожен місяць.
- розробити інформаційну сторінку;
- автоматизувати процес перегляду інформації про розклад тренувань, про змагання та їх учасників, про атестації та їх учасників, про новини спортивного клубу карате на інформаційній сторінці.

Склад посадових осіб спортивного клубу карате, які забезпечують функціонал системи та використовують інформацію, отриману від її експлуатації, складається з адміністратора та бухгалтера.

Схема організаційної структури посадових осіб спортивного клубу, які забезпечують функціонал системи та використовують інформацію, отриману від її експлуатації, представлена на рисунку 2.1.

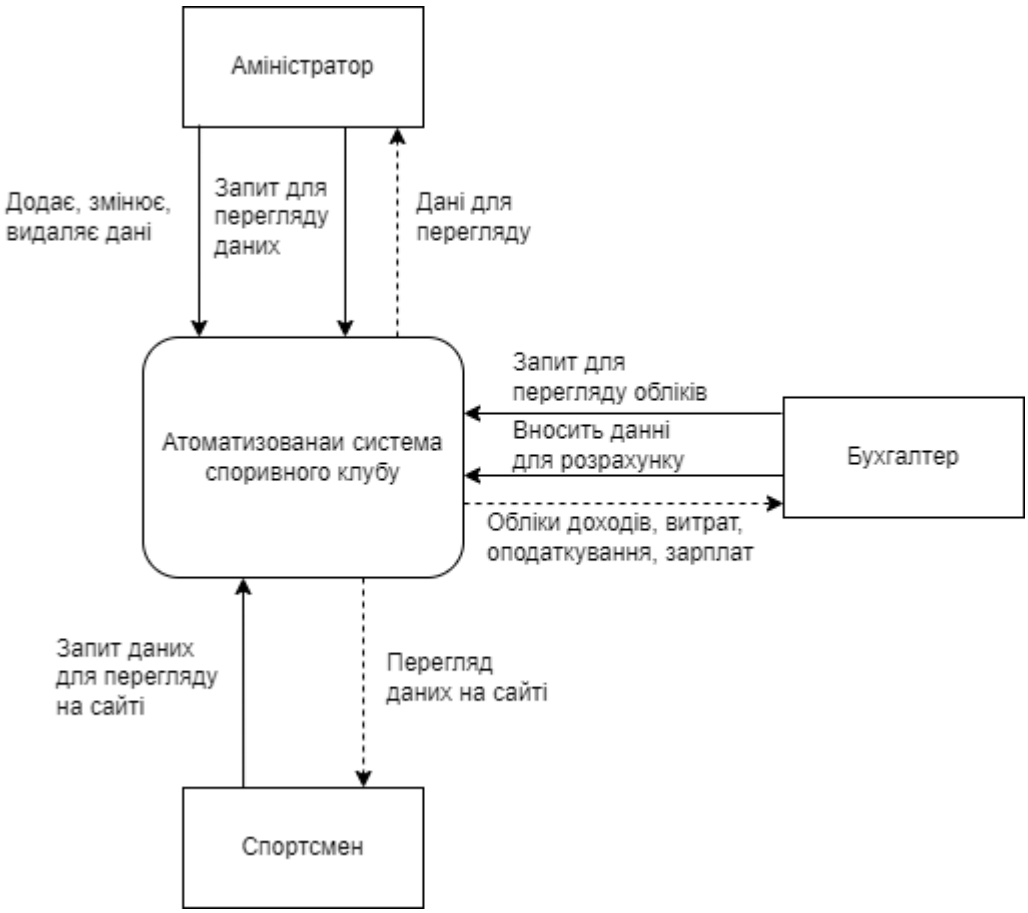


Рисунок 2.1. Схема організаційної структури посадових осіб спортивного клубу, які забезпечують функціонал системи

Функціонал адміністратора:

- додає, змінює, видаляє, переглядає дані про спортсменів спортивного клубу, про абонементи, розклад тренувань, групи, категорії, змагання, розряди, атестації, персонал та новини спортивного клуба;
- додає, змінює, видаляє та переглядає дані про спортсменів, які сплатили абонемент, категорію змагань, розряд атестації;
- додає, змінює, видаляє та переглядає дані про витрати в залі за кожен місяць, витрати за кожні змагання та витрати за кожні атестації.

Функціонал бухгалтера:

- обирає місяць та вводить дані для розрахунку заробітних плат;
- переглядає голові обліки доходів, витрат, оподаткування та заробітних плат.

Функціонал спортсмена:

- звернутися до інформації;
- переглянути дані на інформаційному сайті.

У складі автоматизованої системи спортивного клубу виділяються такі функціональні підсистеми:

1. Підсистема збору та обробки даних. Підсистема призначена для реалізації процесів збору даних, приведення зазначених даних до виду, необхідного для наповнення підсистеми зберігання даних;

2. Підсистема зберігання даних. Підсистема призначена для зберігання даних у структурах;

3. Підсистема формування та візуалізації обліків. Підсистема призначена для формування обліків про доходи, витрати та заробітні плати за абонементами, змаганнями та атестаціями;

4. Підсистема створення сайту та відображення даних. Підсистема призначена для відображення інформації спортивного клубу на сайті для спортсменів.

Схема функціональної структури представлена на рисунку 2.2.

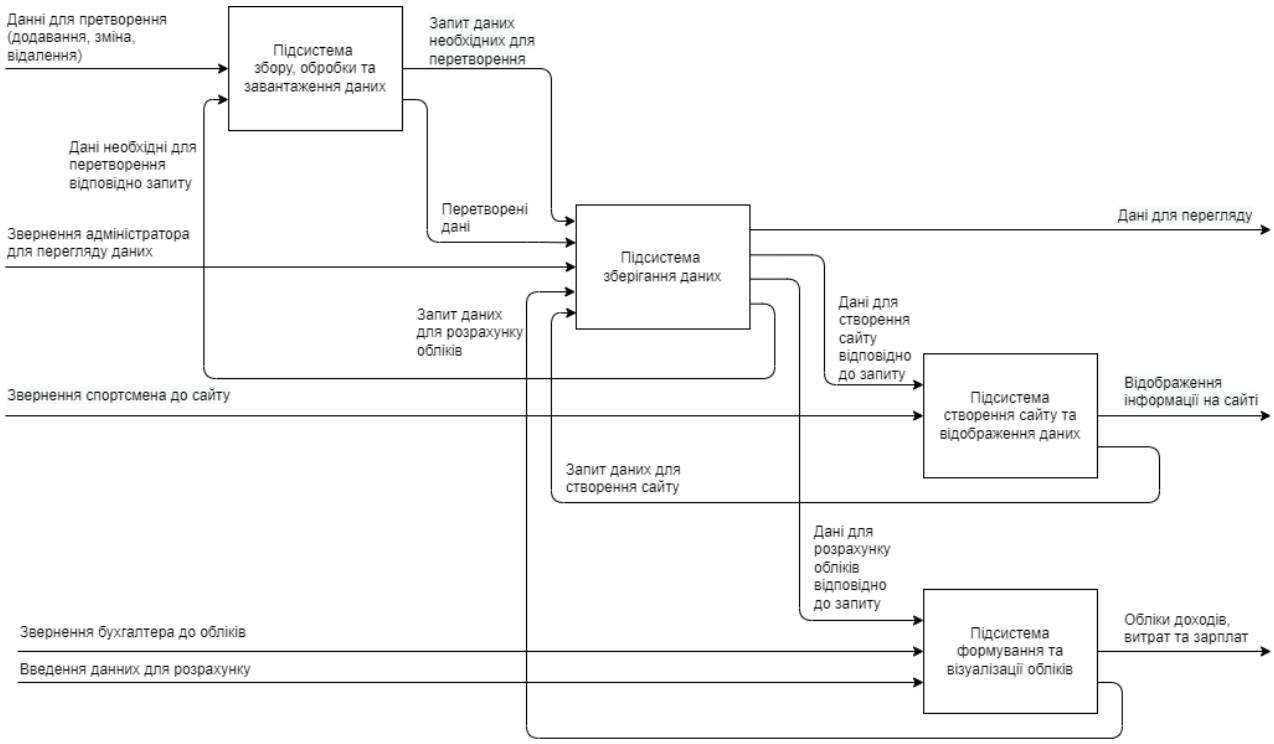


Рисунок 2.2. Схема функціональної структури автоматизованої системи

Підсистема збору, обробки та завантаження даних має функції:

1. Керує процесами збирання, обробки та завантаження даних.

2. Виконує процеси збирання, обробки та завантаження даних із джерел у підсистемі зберігання даних.

3. Протоколює результати збору, обробки та завантаження даних.

Схема функціональної структури підсистеми збору, обробки та завантаження даних представлена рисунку 2.3.

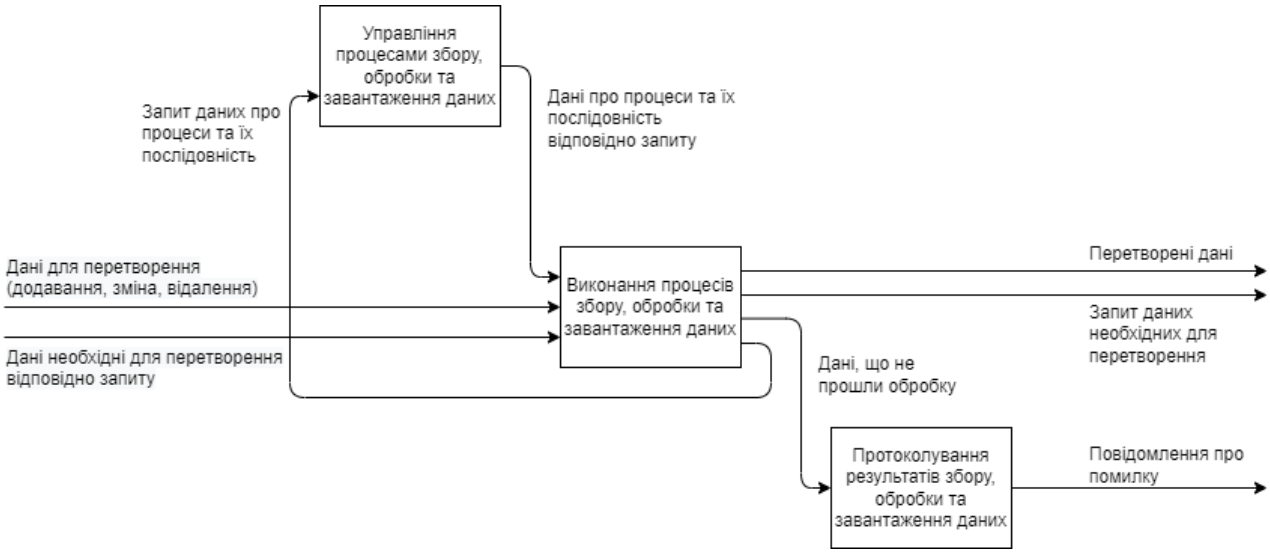


Рисунок 2.3. Схема функціональної структури підсистеми збору, обробки та завантаження даних

Підсистема зберігання даних має функції:

1. Створення та супровід структури бази даних.

2. Запис, зберігання та модифікація даних.

3. Надання даних.

Завдання функції: виконання операції надання даних у термінах мови SQL (Select).

Схема функціональної структури підсистеми зберігання даних представлена рисунку 2.4.

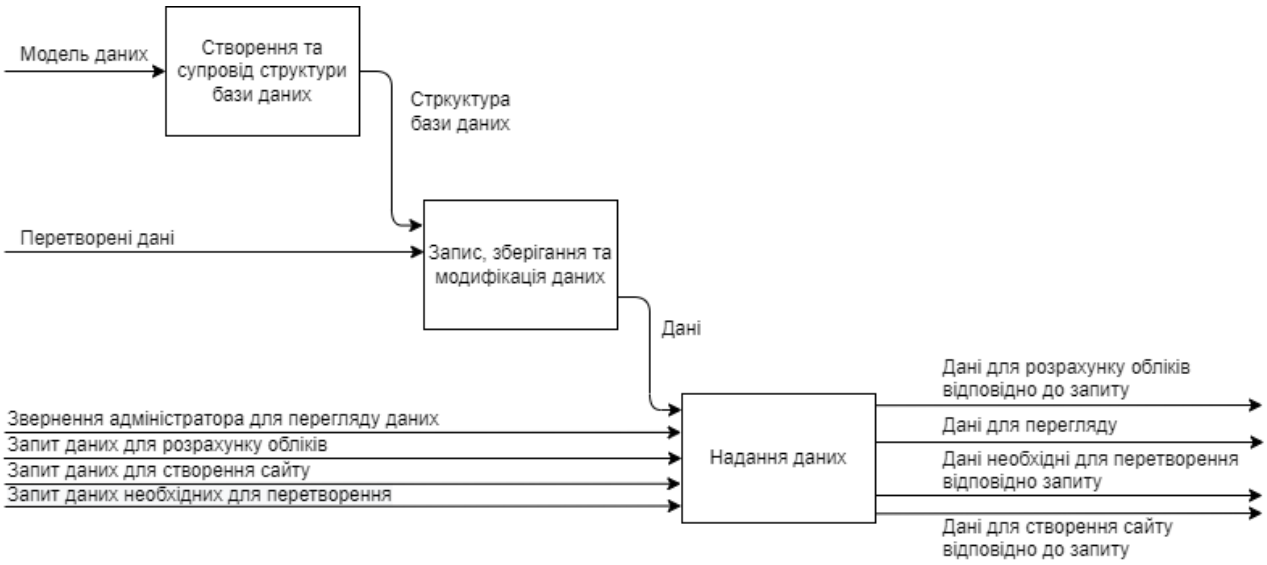


Рисунок 2.4. Схема функціональної структури підсистеми зберігання даних

Підсистема формування та візуалізації обліків має функції:

1. Створення та формування обліків.
2. Надання обліків.

Схема функціональної структури підсистеми формування та візуалізації звітності представлена рисунку 2.5.

Рисунок 2.5. Схема функціональної структури підсистеми формування та візуалізації звітності

Підсистема створення сайту та відображення даних має функції:

1. Створення та формування сайту.
2. Відображення інформації на веб-сайті.

Схема функціональної структури підсистеми створення сайту та відображення даних представлена рисунку 2.6.

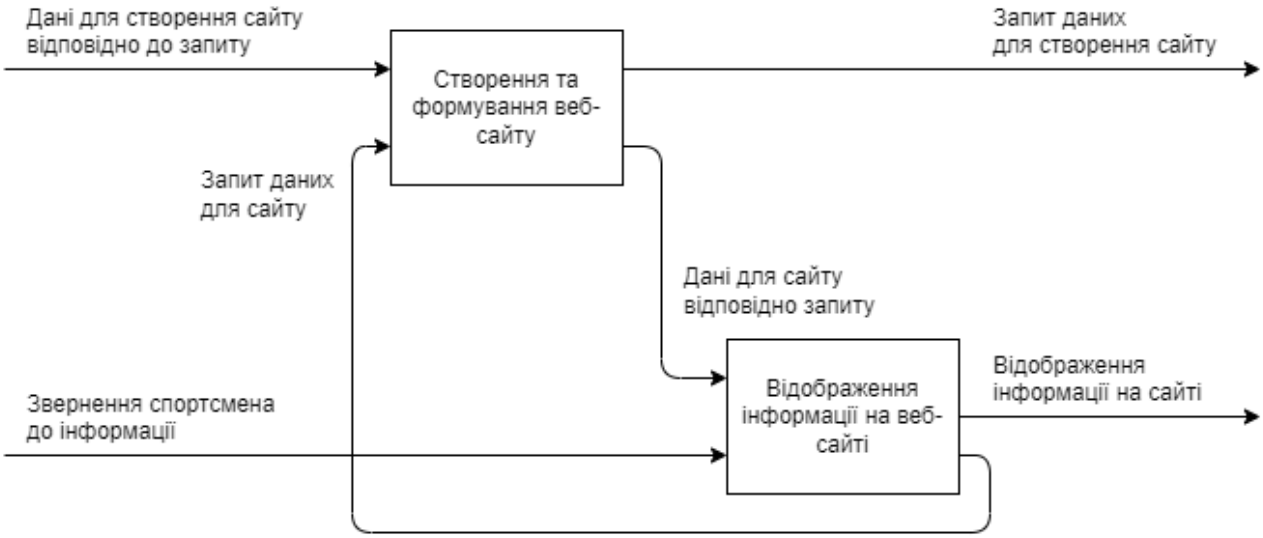


Рисунок 2.6. Схема функціональної структури підсистеми формування та візуалізації звітності

2.2. Рішення щодо інформаційного забезпечення

Розробка концептуальної моделі. Концепція являє собою вхідну і вихідну інформацію і визначає склад концептуальної моделі.

Вхідна інформація системи:

- дані про спортсменів (ім’я, прізвище, по батькові, стать, дата народженню, номер телефону, електрона пошта, домашня адреса, номер телефону одного з батьків, ім’я та прізвище тренера який тренує спортсмена);
- дані про персонал клубу (ім’я, прізвище, по батькові, стать, дата народженню, номер телефону, електрона пошта, домашня адреса, посада, освіта, дата прийняття на роботу);
- дані про змагання (назва, дата, час та місце проведення, категорії);
- дані про категорії (стать, вік, вага, рівень складності);
- дані про атестації (дата, час, місце проведення, розряди);
- дані про розряди (колір поясу, кю, опис екзаменаційної програми);
- дані про абонементи (група, термін дії);
- дані про групи (назва, віковий проміжок, навички)
- дані про розклад тренувань (група, зала, день неділі, час)

- дані про витрати за місяць у залі, за кожну атестацію та кожні змагання (назва витрату, сума);
- дані про доходи, за куплені абонементи, оплачені категорії та розряди (дані спортсмена що вносить оплату, за що він оплачує та сума);
- дані про реєстрацію спортсмена при купівлі абонемента, оплати категорії або розряду (дані спортсмена що реєструються та на що він реєструються);
- дані процентів оподаткування;
- дані процентів заробітних плат тренера, а також ставки адміністратора, бухгалтера та прибиральниці);
- дані про новини клубу (назва, дата та опис новини).

Вихідна інформація:

- списки спортсменів та персоналу клубу;
- списки змагань та атестацій;
- списки учасників загань по категоріям;
- списки учасників атестацій по розрядам;
- списки груп;
- розлад тренувань;
- фінансовий облік доходів;
- фінансовий облік витрат;
- фінансовий облік оподаткування;
- фінансовий облік заробітних плат;
- новини.

На основі вхідних та вихідних документів та потоків даних побудуємо концептуальну модель.

Концептуальна модель - модель предметної області, що складається з переліку взаємопов'язаних понять, що використовуються для опису цієї області, разом з властивостями і характеристиками, класифікацією цих понять, за типами, ситуацій, ознаками в даній області і законів перебігу процесів у ній.

Концептуальна модель даних автоматизованої системи спортивного клубу карате представлена на рисунку 2.7.

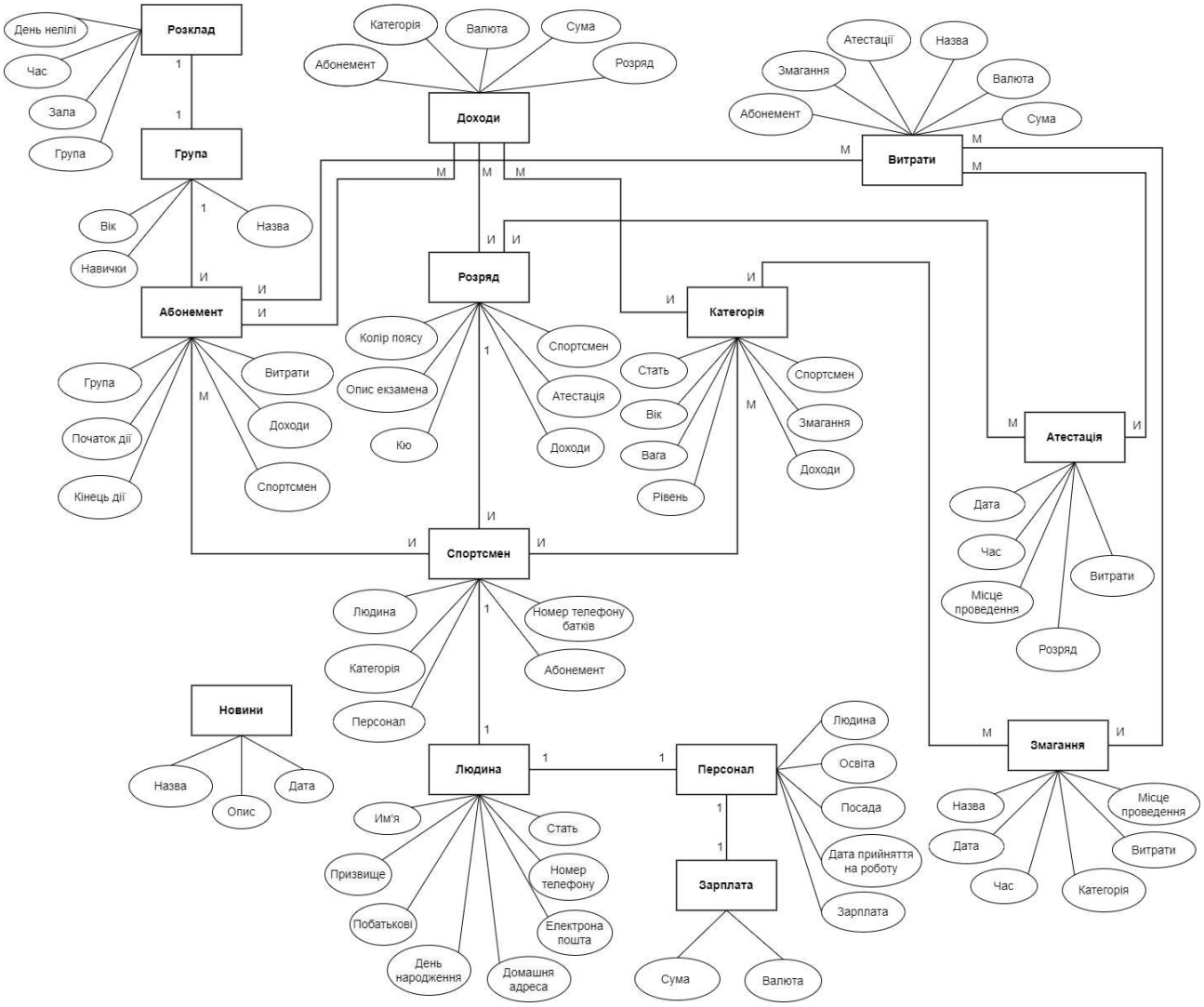


Рисунок 2.7. Концептуальна модель даних

Розробка логічної моделі даних. Проектування логічної моделі бази даних в основному визначається специфікацією функціональних завдань, а саме визначення числа і структури таблиць, формування запитів до БД автоматизованої системи спортивного клубу, розробки алгоритмів обробки інформації, створення форм для введення і редагування даних в базі необхідно забезпечити цілісність зв'язків.

Концептуальна модель є базою для побудови логічної моделі даних. Логічна модель є більш детальним представленням даних. В ній сутності трансформуються в таблиці даних, одна сутність може представляться

декількома таблицями, атрибути сутностей стають полями таблиць, виділяються відношення між таблицями та первинні ключі. [8]

Логічна модель даних представлена на рисунку 2.8.

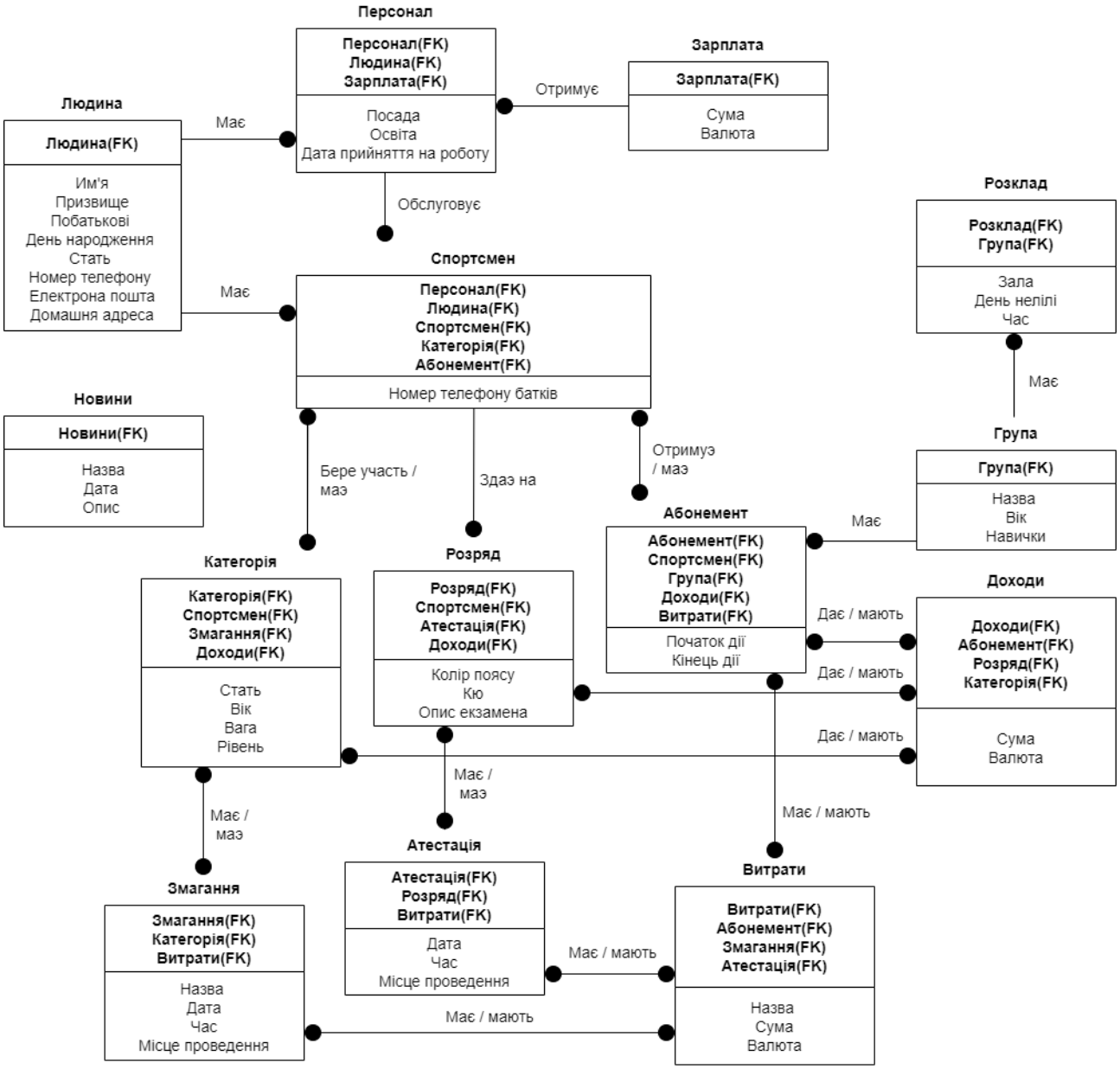


Рисунок 2.8. Логічна модель даних автоматизованої системи спортивного клубу карате

Розробка фізичної моделі даних – створення схеми бази даних для СУБД автоматизованої системи. Фізична модель будується з урахуванням логічної з урахуванням обмежень, накладених можливостями обраної СУБД. Фізична модель бази даних містить усі деталі, необхідні СУБД для створення бази:

найменування таблиць та стовпців, типи даних, визначення первинних та зовнішніх ключів тощо. [9]

Фізична модель даних представлена на рисунку 2.9.

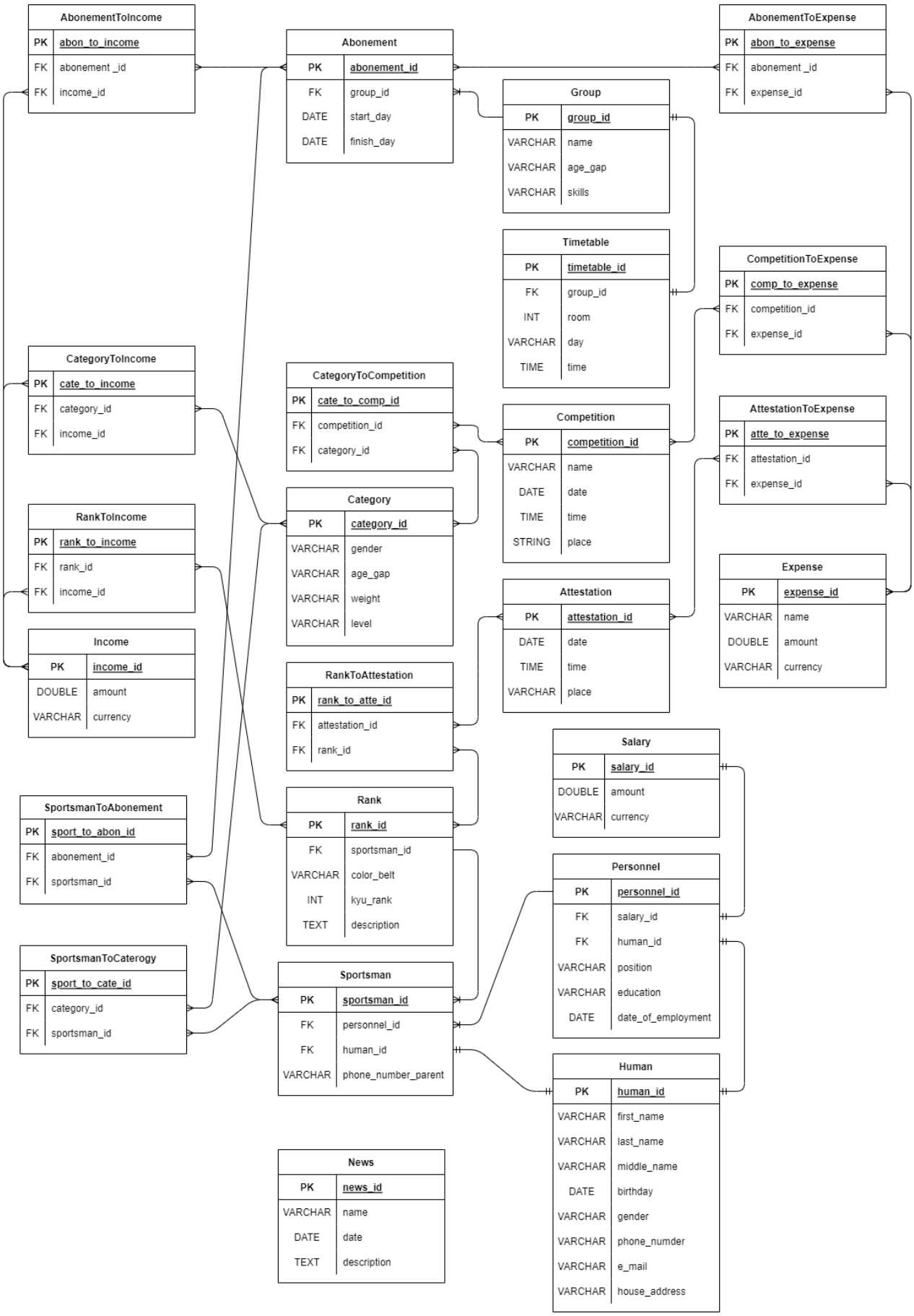


Рисунок 2.9. Фізична модель даних автоматизованої системи спортивного клубу карате

База даних починається с об’єкту «Людина».

Дані про людину містять атрибути: id людини, ім’я, прізвище, по батькові, дату народження, стать, номер телефону, електронна пошта, домашня адреса.

Людина має стандартні дані для кожної людини.

Поля таблиці «Human» представлені на таблиці 2.1.

Таблиця « Human »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
human_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
first_name	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No
last_name	Varchar(21)	NOT NULL	No	No	No
middle_name	Varchar(21)	NOT NULL	No	No	No
birthday	Date	NULL	No	No	No
gender	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No
phone_numder	Varchar(21)	NOT NULL	No	No	No
e_mail	Varchar(21)	NULL	No	No	No
house_address	Varchar(41)	NULL	No	No	No

Таблиця 2.1. Поля таблиці «Human»

Дані про людину має об’єкт «Спортсмен».

Дані для спортсмена мають атрибути: id спортсмена, id людини, id персоналу, номер телефону батька.

Спортсмен має додаткові дані. Id персонал, це тренер клубу, який тренує спортсмена. Номер телефону одного з батьків, якщо спортсмен не досяг повноліття. Це необхідно для підтримки зв'язку з батьками у разі надзвичайної ситуації.

Зв'язок між людиною та спортсменом один до одного. Для кожного спортсмена загальні дані про нього індивідуальні, так само, як і одна людина, є одним і тим самим спортсменом.

Поля таблиці «Sportsman» представленні на таблиці 2.2.

Таблиця « Sportsman »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
sportsman_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No

personnel_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
human_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
phone_number_parent	Varchar(21)	NULL	No	No	No

Таблиця 2.2. Поля таблиці «Sportsman»

Дані про людину має об’єкт «Персонал».

Дані про персонал мають атрибути: id людини, id зарплата, посада, освіта та дата прийняття на роботу.

Персонал має додаткову інформацію. Id зарплата, це дані про зарплату персоналу спортивного клубу. Посада, освіта та дата прийняття на роботу ці дані потрібні для класифікації персоналу.

Зв'язок між спортсменом та персоналом багато до одного. У тренера спортсмен може бути багато, а у спортсмена тренер один.

Поля таблиці «Personnel» представленні на таблиці 2.3.

Таблиця « Personnel »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
personnel_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
human_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
salary_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
position	Varchar(21)	NOT NULL	No	No	No
education	Varchar(21)	NOT NULL	No	No	No
date_of_employment	Date	NULL	No	No	No

Таблиця 2.3. Поля таблиці «Personnel»

Дані про персонал має об’єкт «Зарплата».

Дані про зарплату мають атрибути: id зарплата, сума, валюта.

Зв'язок між персоналом та зарплатою один до одного. Кожна посадова особа має заробітну плату індивідуальну.

Поля таблиці «Salary» представленні на таблиці 2.4.

Таблиця « Salary »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
salary_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
amount	Double	NOT NULL	No	No	No
currency	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.4. Поля таблиці «Salary»

Спортсмен, заходячи до спортивного клубу, може виконати наступні операції:

1. Купівля абонементу;
2. Зареєструватися до категорії на змагання та внести оплату за категорію;
3. Зареєструватись на атестацію по здачі на новий розряд та провести оплату.
4. Переглянути інформацію про клуб на інформаційному сайті.

Перша операція, яку може виконати спортсмен, це покупка абонементу.

Об'єкт "Абонемент".

Дані абонемента мають атрибути: id абонемент, id група, дата початок дії, дата кінця дії.

Зв'язок між спортсменом та абонементом багато до багатьох. У спортсмена може бути кілька абонементів, а абонемента кілька спортсменів.

Поля таблиці «Abonement» представленні на таблиці 2.5.

Таблиця « Abonement »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
abonement_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
group_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
start_day	Date	NOT NULL	No	No	No
finish_day	Date	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.5. Поля таблиці «Abonement»

Реалізувати зв'язок багато хто до багатьох між спортсменом та абонементом, допомагає проміжна таблиця з атрибутами: id спортсмена, id абонемент.

Поля проміжної таблиці «SportsmanToAbonement» представленні на таблиці 2.6.

Таблиця « SportsmanToAbonement »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
sport_to_abon_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No

abonement_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
sportsman_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes

Таблиця 2.6. Поля таблиці «SportsmanToAbonement»

Об'єкт "Група".

Дані групи мають атрибути: id група, назва, віковий інтервал, навички.

Додаткові дані групи необхідні для того, щоб для спортсмена підібрати необхідний абонемент, а також для зручнішої реалізації розкладу тренувань.

Зв'язок між абонементом та групою багато до одного. У групи багато абонементів, а абонемент одна група.

Поля таблиці «Group» представленні на таблиці 2.7.

Таблиця « Group »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
group_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
name	Varchar(21)	NOT NULL	No	No	No
age_gap	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No
skills	Varchar(21)	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.7. Поля таблиці «Group»

Об'єкт "Розклад".

Дані для розкладу мають атрибути: id розкладу, id групи, день тижня, час.

Зв'язок між групою та розкладом один до одного. У групи може бути одне тренування в один день, одночасно і у тренування в один день, одночасно може бути одна група.

Поля таблиці «Timetable» представленні на таблиці 2.8.

Таблиця « Timetable »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
timetable_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
group_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
room	Int	NOT NULL	No	No	No
day	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No
time	Time	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.8. Поля таблиці «Timetable»

Друга операція, яку може виконати спортсмен це, зареєструватися в категорію на змагання та в нести оплату за категорію.

Об'єкт "Категорія".

Дані про категорію мають атрибути: id категорія, стать, вік, вага, рівень.

Всі ці дані необхідні для поділу спортсменів у відповідні категорії.

Зв'язок між спортсменом та категорією багато до багатьох. В одній категорії може бути кілька спортсменів, а спортсмен може брати участь у кількох категоріях.

Поля таблиці «Category» представленні на таблиці 2.9.

Таблиця « Category »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
category_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
gender	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No
age_gap	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No
weight	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No
level	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.9. Поля таблиці «Category»

Реалізувати зв'язок багато до багатьох між спортсменом та категорією, допомагає мені проміжна таблиця з атрибутами: id спортсмена, id категорія.

Поля проміжної таблиці «SportsmanToCaterogy» представленні на таблиці 2.10.

Таблиця « SportsmanToCaterogy »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
sport_to_cate_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
category_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
sportsman_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes

Таблиця 2.10. Поля таблиці «SportsmanToCaterogy»

Об'єкт "Змагання".

Дані для змагання мають атрибути: id змагання, назва, дата, час, місце проведення.

Це загальні дані про змагання.

Зв'язок між категорією та змаганням багато до багатьох. Одна категорія може бути в кількох змаганнях і в одних змаганнях, можливо кілька категорій.

Поля таблиці «Competition» представленні на таблиці 2.11.

Таблиця « Competition »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
competition_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
name	Varchar(21)	NOT NULL	No	No	No
date	Date	NOT NULL	No	No	No
time	Time	NOT NULL	No	No	No
place	Varchar(31)	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.11. Поля таблиці «Competition»

Реалізувати зв'язок багато до багатьох між категорією та змаганнями, допомагає мені проміжна таблиця з атрибутами: id категорія, id змагання.

Поля проміжної таблиці «CategoryToCompetition» представленні на таблиці 2.12.

Таблиця « CategoryToCompetition »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
cate_to_comp_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
category_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
competition_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes

Таблиця 2.12. Поля таблиці «CategoryToCompetition»

Третя операція, яку може виконати спортсмен це, зареєструватися на атестацію по здачі на новий розряд та провести оплату.

Об'єкт "Розряд".

Дані про розряд мають атрибути: id розряд, id спортсмена, колір пояса, кю, опис програми на іспиті.

Зв'язок між спортсменом та розрядом багато до одного. Один спортсмен може мати одну здачу на розряд, а може мати кілька спортсменів.

Поля таблиці «Rank» представленні на таблиці 2.13.

Таблиця « Rank »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**

rank_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
sportsman_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
color_belt	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No
kyu_rank	Int	NOT NULL	No	No	No
description	Text	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.13. Поля таблиці «Rank»

Об'єкт "Атестація".

Дані для атестації мають атрибути: id атестації, дата, час, місце.

Зв'язок між розрядом та атестацією багато до багатьох. У однієї атестації може бути кілька розрядів, а розряду є кілька атестацій.

Поля таблиці «Attestation» представленні на таблиці 2.14.

Таблиця « Attestation »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
attestation_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
date	Date	NOT NULL	No	No	No
time	Time	NOT NULL	No	No	No
place	Varchar(31)	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.14. Поля таблиці «Attestation»

Реалізувати зв'язок багато до багатьох між розрядом та атестацією, допомагає мені проміжна таблиця з атрибутами: id тип атестації, id атестації.

Поля проміжної таблиці «RankToAttestation» представленні на таблиці 2.15.

Таблиця « RankToAttestation »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
rank_to_atte_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
attestation_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
rank_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes

Таблиця 2.15. Поля таблиці «RankToAttestation»

Четверта операція, яку виконує спортсмен, – це перегляд інформаційного сайту. На сайті відображається інформація про розклад тренерів, змагання та їх категорії з учасниками, про атестації та їх розряди з учасниками, а також відображається інформація про новини спортивного клубу карти.

Об'єкт "Новини".

Дані для новин мають атрибути: id новини, назва, дата, опис.

Поля таблиці «News» представленні на таблиці 2.16.

Таблиця « News »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
news_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
name	Varchar(21)	NOT NULL	No	No	No
date	Date	NOT NULL	No	No	No
description	Text	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.16. Поля таблиці «News»

Також необхідні об'єкти для ведення обліку доходів та витрат за абонементи, категорії та атестації.

Об'єкт "Доходи".

Дані про доходи мають атрибути: id доходи, сума, валюта.

Поля таблиці «Income» представленні на таблиці 2.17.

Таблиця « Income »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
income_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
amount	Double	NOT NULL	No	No	No
currency	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.17. Поля таблиці «Income»

Зв'язок між абонементом і доходами багато до багатьох, тому що абонементів багато і доходи за них також різні. Реалізувати зв'язок багато до багатьох між абонементом і доходом, допомагає мені проміжна таблиця з атрибутами: id абонемент, id доходи.

Поля проміжної таблиці «AbonementToIncome» представленні на таблиці 2.18.

Таблиця « AbonementToIncome »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
abon_to_income	Int	NOT NULL	No	Yes	No
abonement _id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
income_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes

Таблиця 2.18. Поля таблиці «AbonementToIncome»

Зв'язок між категорією та доходами багато до багатьох, тому що категорій багато і доходи теж різні. Реалізувати зв'язок багато до багатьох між категорією та доходом, допомагає мені проміжна таблиця з атрибутами: id категорія, id доходи.

Поля проміжної таблиці «CategoryToIncome» представленні на таблиці 2.19.

Таблиця « CategoryToIncome »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
cate_to_income	Int	NOT NULL	No	Yes	No
category_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
income_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes

Таблиця 2.19. Поля таблиці «CategoryToIncome»

Зв'язок між розрядом і доходами багато до багатьох, тому що розрядів багато і доходи також різні. Реалізувати зв'язок багато до багатьох між розрядом і доходом допомагає мені проміжна таблиця з атрибутами: id розряд, id доходи.

Поля проміжної таблиці «RankToIncome» представленні на таблиці 2.20.

Таблиця « RankToIncome »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
rank_to_income	Int	NOT NULL	No	Yes	No
rank_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
income_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes

Таблиця 2.20. Поля таблиці «RankToIncome»

Об'єкт «Витрати».

Дані про витрати мають атрибути: id витрати, назва, сума, валюта.

Поля таблиці «Expense» представленні на таблиці 2.21.

Таблиця « Expense »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
expense_id	Int	NOT NULL	No	Yes	No
name	Varchar(41)	NOT NULL	No	No	No
amount	Double	NOT NULL	No	No	No
currency	Varchar(11)	NOT NULL	No	No	No

Таблиця 2.21. Поля таблиці «Expense»

Зв'язок між абонементом та витратами багато до багатьох. На місяць абонементів дещо і витрати теж різні. Реалізувати зв'язок багато до багатьох між абонементами та витратами, допомагає мені проміжна таблиця з атрибутами: id абонемент, id витрати.

Поля проміжної таблиці «AbonementToExpense» представленні на таблиці 2.22.

Таблиця « AbonementToExpense »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
abon_to_expense	Int	NOT NULL	No	Yes	No
abonement _id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
expense_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes

Таблиця 2.22. Поля таблиці «AbonementToExpense»

Зв'язок між змаганнями та витратами багато до багатьох. Змагань декілька та витрати для них теж різні. Реалізувати зв'язок багато до багатьох між змаганнями та витратами, допомагає мені проміжна таблиця з атрибутами: id категорія, id витрати.

Поля проміжної таблиці «CompetitionToExpense» представленні на таблиці 2.23.

Таблиця « CompetitionToExpense »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
comp_to_expense	Int	NOT NULL	No	Yes	No
competition_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
expense_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes

Таблиця 2.23. Поля таблиці «CompetitionToExpense»

Зв'язок між атестацією та витратами багато до багатьох. Атестацій декілька та витрати для них теж різні. Реалізувати зв'язок багато до багатьох між атестаціями та витратами, допомагає мені проміжна таблиця з атрибутами: id атестації, id витрати.

Поля проміжної таблиці «AttestationToExpense» представленні на таблиці 2.24.

Таблиця « AttestationToExpense »					
Name	**Datatype**	**Null Option**	**Allow Zero**	**Is PK**	**Is FK**
atte_to_expense	Int	NOT NULL	No	Yes	No
attestation_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes
expense_id	Int	NOT NULL	No	No	Yes

Таблиця 2.24. Поля таблиці «AttestationToExpense»

2.3. Рішення з математичного забезпечення

Математичне забезпечення автоматизованої системи спортивного клубу карате – це сукупність математичних методів, моделей та алгоритмів обробки інформації, використовуваних при вирішенні функціональних завдань автоматизованої системи і в процесі автоматизації проектувальних робіт.

При роботі з програмою першим кроком є вибір автоматизованого робочого місця. В автоматизованої системі є два режими роботи для персоналу спортивного клуба: адміністратор або бухгалтер. Після вибору режиму роботи користувачу надається автоматизований програмний додаток згідно його обов’язків та задач. Кожен з автоматизованих робочих місць містить свій комплекс задач з вкладеними операціями. Після виконання роботи обраної операції користувач матиме можливість вибрати режим роботи заново.[5]

Блок-схема загального алгоритму роботи програмного забезпечення представлено рисунку 2.10.

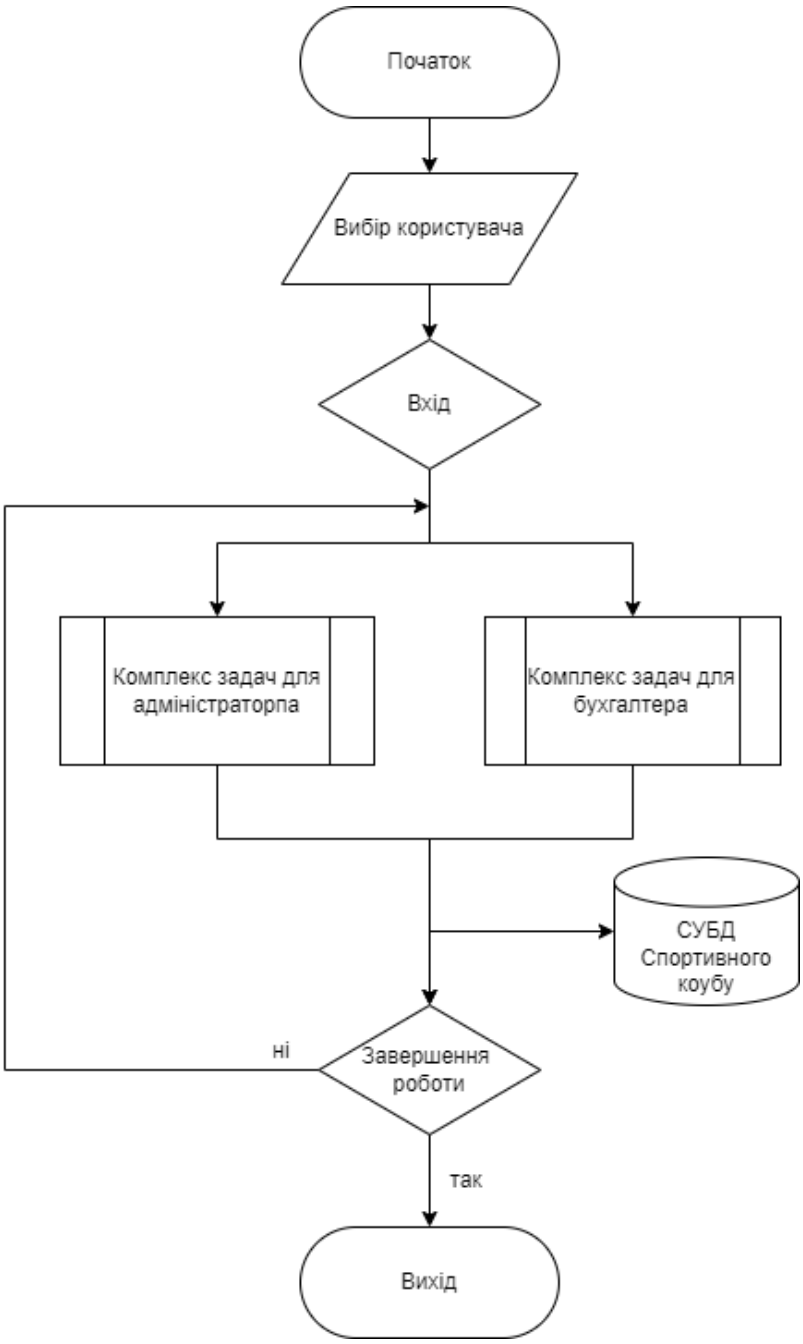


Рисунок 2.10. Загальний алгоритм роботи програмного забезпечення

При виборі користувача відбувається підключення до СУБД за вказаним користувачем. Далі відкриється головне вікно з потрібним режимом роботи.

Комплекс задач режиму роботи адміністратора:

- додавання даних про спортсменів, персонал, абонементи, групи, розклад тренувань, змагання, категорії, атестації, розряди, новини, витрати спортивного клубу;

- зміна даних про спортсменів, персонал, абонементи, групи, розклад тренувань, змагання, категорії, атестації, розряди, новини, витрати спортивного клубу;
- видалення даних про спортсменів, персонал, абонементи, групи, розклад тренувань, змагання, категорії, атестації, розряди, новини, витрати спортивного клубу;
- перегляд даних про спортсменів, персонал, абонементи, групи, розклад тренувань, змагання, категорії, атестації, розряди, новини, витрати спортивного клубу.

Комплекс задач режиму роботи бухгалтера:

- перегляд фінансового обліку за вибраний ним місяць,

Фінансовий облік для бухгалтера виглядає як таблиця та має наступну інформацію:

- дані про доходи за абонементи, змагання та атестації;
- дані про витрати за абонементи, змагання та атестації;
- дані про розрахунок оподаткування;
- дані про розрахунок заробітних плат.

Приклад фінансового обліку представлено у таблиці 2.25.

	Абонементи	**Змагання**	**Атестації**	
МІСЯЦЬ	$I_{абон.}$	$I_{змаг.}$	$I_{атес.}$	Доходи
	$E_{абон.}$	$E_{змаг.}$	$E_{атес.}$	Витирати
	1200 грн			Єдиний податок
	$I_{абон.} - E_{абон.} - 1200грн = L_{абон.}$	$I_{змаг.} – E_{змаг.} = S_{змаг.}$	$I_{атес.} – E_{атес.} = S_{атес.}$	Залишок
Бухгалтер	$X_{бух.}$			Ставка заробітної плати
	$X_{бух.} * (22\% + 18\% + 1,5\%) = Y_{бух.}$			Податок
	$X_{бух.} + Y_{бух.} = Z_{бух.}$			Сума заробітної плати з податком

Адміністратор	$X_{адм.}$			Ставка заробітної плати
	$X_{адм.}$ * (22% + 18% + 1,5%) = $Y_{адм.}$			Податок
	$X_{адм.} + Y_{адм.} = Z_{адм.}$			Сума заробітної плати з податком
Прибиральниця	$X_{приб.}$			Ставка заробітної плати
	$X_{приб.}$ * (22% + 18% + 1,5%) = $Y_{приб.}$			Податок
	$X_{приб.} + Y_{приб.} = Z_{приб.}$			Сума заробітної плати з податком
	$L_{абон.} – Z_{бух.} – Z_{адм.} – Z_{приб.} = S_{абон.}$	$S_{змаг.}$	$S_{атес.}$	Залишок після віднятих ставок заробітних плат с податками
$W_{абон.}$ – кількість куплених абонементів $W_{змаг.}$ – кількість оплачених категорій $W_{атес.}$ – кількість оплачених розрядів				
	$(S_{абон.} / W_{абон.})$ * 60 % = $H_{абон.}$	$(S_{змаг.} / W_{змаг.})$ * 60 % = $H_{змаг.}$	$(S_{атес.} / W_{атес.})$ * 60 % = $H_{атес.}$	Сума, яку отримує тренер за кожного спортсмена
	$(S_{абон.} / W_{абон.})$ * 40 % = $V_{абон.}$	$(S_{змаг.} / W_{змаг.})$ * 40 % = $V_{змаг.}$	$(S_{атес.} / W_{атес.})$ * 40 % = $V_{атес.}$	Сума, одержувана підприємцем за кожного спортсмена
$R_{абон.}$ – кількість куплених абонементів спортсменами цього тренера $R_{змаг.}$ – кількість оплачених категорій спортсменами цього тренера $R_{атес.}$ – кількість оплачених розрядів спортсменами цього тренера				
Тренер 1	$H_{абон.}$ * $R_{абон.}$ = A_1	$H_{змаг.}$ * $R_{змаг.}$ = B_1	$H_{атес.}$ * $R_{атес.}$ = C_1	Прибуток за кожну послугу з податком

	$(A_1 + B_1 + C_1) = D_1$			Сума прибутку за послуги з податком
	$D_1 * (22\% + 18\% + 1,5\%) = N_1$			Податок
	$D_1 – N_1 = M_1$			Заробітна плата
Тренер 2	$H_{абон.} * R_{абон.} = A_2$	$H_{змаг.} * R_{змаг.} = B_2$	$H_{атес.} * R_{атес.} = C_2$	Прибуток за кожну послугу з податком
	$(A_2 + B_2 + C_2) = D_2$			Сума прибутку за послуги з податком
	$D_2 * (22\% + 18\% + 1,5\%) = N_2$			Податок
	$D_2 – N_2 = M_2$			Заробітна плата
Тренер 3	$H_{абон.} * R_{абон.} = A_3$	$H_{змаг.} * R_{змаг.} = B_3$	$H_{атес.} * R_{атес.} = C_3$	Прибуток за кожну послугу з податком
	$(A_3 + B_3 + C_3) = D_3$			Сума прибутку за послуги з податком
	$D_3 * (22\% + 18\% + 1,5\%) = N_3$			Податок
	$D_3 – N_3 = M_3$			Заробітна плата
Підприємець	$V_{абон.} * W_{абон.} = A$	$V_{змаг.} * W_{змаг.} = B$	$V_{атес.} * W_{атес.} = C$	Прибуток за кожну послугу з податком
	$(A + B + C) = D$			Сума прибутку за послуги з податком
	N=1320 грн			Податок
	$D – N = M$			Заробітна плата

Таблиця 2.25. Фінансовий облік бухгалтера

$I_{абон.}$ – доходи за абонементи. Сума усіх куплених абонементів у місяці.

$I_{змаг.}$ – доходи за категорії. Сума усіх оплачених категорій у місяці.

$I_{атес.}$ – доходи за розряди. Сума усіх оплачених розрядів у місяці.

$E_{абон.}$ – витрати за абонементи. Сума усіх витрат у залі за місяць.

$E_{змаг.}$ – витрати за змагання. Сума усіх витрат за змагання у місяці.

$E_{аттес.}$ – витрати за атестації. Сума усіх витрат за атестацію у місяці.

Єдиний придаток розраховується кожен рік. Для ФОП другої групи це 20% від мінімальної заробітної плати в Україні. На 2021 рік мінімальна заробітна плата складає 6000 гривень. 20% від 6000 гривень це 1200 гривень. Тобто єдиний придаток ФОП другої групи складає 1200 гривень. [13]

Далі потрібно знайти залишок з доходив отінявши витрати та єдиний придаток.

$L_{абон.}$ – це залишок з доходів за абонементи.

Розрахунок залишку з доходів за абонементи представлено у формулі (1).

$$L_{абон.} = I_{абон.} – E_{абон.} – 1200грн \quad (1)$$

$L_{змаг.}$ – це залишок з доходів за категорії.

Розрахунок залишку з доходів за категорії представлено у формулі (2).

$$S_{змаг.} = I_{змаг.} – E_{змаг.} \quad (2)$$

$L_{атес.}$ – це залишок з доходів за розряди.

Розрахунок залишку з доходів за розряди представлено у формулі (3).

$$S_{аттес.} = I_{атес.} – E_{аттес.} \quad (3)$$

Далі потрібно розрахувати податок з ставок заробітних плат бухгалтера, адміністратора та прибиральниці.

$X_{бух.}$ – ставка заробітної плати бухгалтера.

$X_{адм.}$ – ставка заробітної плати адміністратора.

$X_{приб.}$ – ставка заробітної плати прибиральниці.

Савка заробітної плати адміністратора, бухгалтера та прибиральниці обговорюється с підприємцем у процесі прийняття на роботу.

ФОП другої групи повинен платити податок з кожної найманої особи. Цей податок на 2021 перший рік дорівнює 22% - єдиний соціальний внесок, 18% - податок на прибуток, 1,5% - військовий збір. [13]

$Y_{бух.}$ – податок с ставки заробітної плати бухгалтера.

Розрахунок податку з ставки заробітної плати бухгалтера представлено у формулі (4).

$$Y_{бух.} = X_{бух.} * (22\% + 18\% + 1{,}5\%) \quad (4)$$

$Y_{адм.}$ – податок с ставки заробітної плати адміністратора.

Розрахунок податку з ставки заробітної плати адміністратора представлено у формулі (5).

$$Y_{адм.} = X_{адм.} * (22\% + 18\% + 1{,}5\%) \quad (5)$$

$Y_{приб.}$ – податок с ставки заробітної плати прибиральниці.

Розрахунок податку з ставки заробітної плати прибиральниці представлено у формулі (6).

$$Y_{приб.} = X_{приб.} * (22\% + 18\% + 1{,}5\%) \quad (6)$$

Далі потрібно розрахувати суми заробітних плат с податком адміністратора, бухгалтера та прибиральниці.

$Z_{бух.}$ – сума заробітної плати з податком бухгалтера.

Розрахунок суми заробітної плати з податком бухгалтера представлено у формулі (7).

$$Z_{бух.} = X_{бух.} + Y_{бух.} \quad (7)$$

$Z_{адм.}$ – сума заробітної плати з податком адміністратора.

Розрахунок суми заробітної плати з податком адміністратора представлено у формулі (8).

$$Z_{адм.} = X_{адм.} + Y_{адм.} \quad (8)$$

$Z_{приб.}$ – сума заробітної плати з податком прибиральниці.

Розрахунок суми заробітної плати з податком прибиральниці представлено у формулі (9).

$$Z_{приб.} = X_{приб.} + Y_{приб.} \quad (9)$$

Далі потрібно розрахувати залишок який останеться після віднятих ставок заробітних плат з податком (бухгалтера, адміністратора та прибиральниці).

$S_{бух.}$ – залишок після віднятих ставок заробітних плат с податками за абонементи.

Розрахунок залишку представлено у формулі (10).

$$S_{бух.} = L_{абон.} - Z_{бух.} - Z_{адм.} - Z_{приб.} \quad (10)$$

Залишки з змагань та атестації залишаються такими самими як и були ($S_{змаг.}$ та $S_{атес.}$).

Далі необхідно розрахувати суму, яку отримує тренер за кожного спортсмена та суму, одержувану підприємцем за кожного спортсмена.

$W_{абон.}$ – кількість куплених абонементів.

$H_{абон.}$ – сума, яку отримує тренер за кожного свого спортсмена, який купив абонемент.

Розрахунок суми , яку отримує тренер за кожного свого спортсмена, який купив абонемент представлено у формулі (11).

$$(S_{абон.} / W_{абон.}) * 60\ \% = H_{абон.} \quad (11)$$

$V_{абон.}$ – сума, одержувана підприємцем за кожного спортсмена, який купив абонемент.

Розрахунок суми, одержуваної підприємцем за кожного спортсмена, який купив абонемент представлено у формулі (12).

$$(S_{абон.} / W_{абон.}) * 40\ \% = V_{абон.} \quad (12)$$

$W_{змаг.}$ – кількість оплачених категорій.

$H_{змаг.}$ – сума, яку отримує тренер за кожного свого спортсмена, який оплатив категорію.

Розрахунок суми , яку отримує тренер за кожного свого спортсмена, який оплатив категорію представлено у формулі (13).

$$(S_{змаг.} / W_{змаг.}) * 60\ \% = H_{змаг.} \quad (13)$$

$V_{змаг.}$ – сума, одержувана підприємцем за кожного спортсмена, який оплатив категорію.

Розрахунок суми, одержуваної підприємцем за кожного спортсмена, який оплатив категорію представлено у формулі (14).

$$(S_{змаг.} / W_{змаг.}) * 40\ \% = V_{змаг.} \quad (14)$$

$W_{атес.}$ – кількість оплачених розрядів.

$H_{атес.}$ – сума, яку отримує тренер за кожного свого спортсмена, який оплатив розряд.

Розрахунок суми , яку отримує тренер за кожного свого спортсмена, який оплатив розряд представлено у формулі (15).

$$(S_{аттес.} / W_{аттес.}) * 60\ \% = H_{аттес.} \quad (15)$$

$V_{атес.}$ – сума, одержувана підприємцем за кожного спортсмена, який оплатив розряд.

Розрахунок суми, одержуваної підприємцем за кожного спортсмена, який оплатив розряд представлено у формулі (16).

$$(S_{аттес.} / W_{аттес.}) * 40\ \% = V_{аттес.} \quad (16)$$

Далі потрібно розрахувати прибуток тренера 1 за кожну послугу з податком.

$R_{абон.}$ – кількість куплених абонементів спортсменами цього тренера.

A_1 – прибуток тренера 1 за абонементи.

Розрахунок прибутку тренера 1 за абонементи представлено у формулі (17).

$$H_{абон.} * R_{абон.} = A_1 \quad (17)$$

$R_{змаг.}$ – кількість оплачених категорій спортсменами цього тренера.

B_1 – прибуток тренера 1 за змагання.

Розрахунок прибутку тренера 1 за змагання представлено у формулі (18).

$$H_{змаг.} * R_{змаг.} \quad (18)$$

$R_{аттес.}$ – кількість оплачених розрядів спортсменами цього тренера.

C_1 – прибуток тренера 1 за атестацію.

Розрахунок прибутку тренера 1 за атестацію представлено у формулі (19).

$$H_{аттес.} * R_{аттес.} = C_1 \quad (19)$$

Далі потрібно знайти суму прибутку тренера 1 за усі послуги з податком.

D_1 – сума прибутку тренера 1 за усі послуги.

Розрахунок суми прибутку тренера 1 за усі послуги представлено у формулі (20).

$$(A_1 + B_1 + C_1) = D_1 \quad (20)$$

Далі розраховуємо податок з суми прибутку тренера 1.

N_1 – податок з суми прибутку тренера 1.

Розрахунок податку з суми прибутку тренера 1 представлено у формулі (21).

$$D_1 * (22\% + 18\% + 1{,}5\%) = N_1 \quad (21)$$

Далі знаходимо заробітну плату тренеру 1, вже без податку.

M_1 – заробітна плата тренера 1 без податку.

Розрахунок заробітної плати тренера 1 без податку представлено у формулі (22).

$$D_1 - N_1 = M_1 \quad (22)$$

Аналогічно розрахункам тренера 1, розраховуємо розрахунки тренера 2 та тренера 3.

Далі потрібно розрахувати прибуток підприємця за кожну послугу.

A – прибуток підприємця за абонементи.

Розрахунок прибутку підприємця за абонементи представлено у формулі (23).

$$V_{абон.} * W_{абон.} = A \quad (23)$$

B – прибуток підприємця за змагання.

Розрахунок прибутку підприємця за змагання представлено у формулі (24).

$$V_{змаг.} * W_{змаг.} = B \quad (24)$$

C – прибуток підприємця за атестації.

Розрахунок прибутку підприємця за атестації представлено у формулі (25).

$$V_{аттес.} * W_{аттес.} = C \quad (25)$$

Далі знаходимо суму прибутку підприємця за усі послуги.

D – сума прибутку підприємця за усі послуги.

Розрахунок суми підприємця за усі послуги представлено у формулі (26).

$$(A + B + C) = D \quad (26)$$

ФОП другої групи має платити податок у розмірі 22% (єдиний соціальний внесок) від мінімальної заробітної плати в Україні. Тобто, якщо мінімальна заробітна плата дорівнює 6000 гривень, то податок буде дорівнювати 1320 гривням. [13]

N – податок підприємця (єдиний соціальний внесок)

N = 1320 гривень.

Далі потрібно знайти заробітну плату підприємця без податку.

M – заробітна плата підприємця без податку.

Розрахунок заробітної плати підприємця без податку представлено у формулі (27).

$$D - N = M \quad (27)$$

За таким регламентом розрахунків, бухгалтер веде фінансовий обік та роздруковує його.

2.4. Рішення щодо програмного забезпечення

Автоматизована система спортивного клубу карате має одне програмне забезпечення. Яке поділяється на дві частини: автоматизоване робоче місце бухгалтера та автоматизоване робоче місце бухгалтера. Частина адміністратора відповідає функціям обліку даних, їх додавання, зміна, видалення та перегляд. Частина бухгалтера відповідає функціям фінансового обліку, розрахунок цього обліку автоматизовано програмним забезпеченням.

Вибір проектного рішення щодо програмного забезпечення розробки автоматизованої системи спортивного клубу карате:

- середовище розробки WebStorm;

Основною перевагою даного інтегрованого середовища розробки є робота з проектами, у тому числі підтримка програмної платформи Node.js, переробка коду JavaScript, що знаходиться в різних файлах та папках проекту, а також вкладеного в HTML.

- програмна платформа Node.js;

Програмна платформа Node.js перетворює JavaScript з вузькоспеціалізованої мови на мову загального призначення. Node.js додає можливість JavaScript взаємодіяти з пристроями введення-виводу, підключати інші зовнішні бібліотеки, написані різними мовами, забезпечуючи виклики до них із JavaScript-коду. Node.js застосовується переважно на сервері, виконуючи роль веб-сервера.

- мова програмування JavaScript;

Мова програмування JavaScript підтримує об'єктно-орієнтований імперативний та функціональний стилі програмування. JavaScript зазвичай використовується як вбудована мова для програмного доступу до об'єктів програм. Найширше застосування знаходить у браузерах як мову сценаріїв для надання інтерактивності веб-сторінкам.

- мова HTML;

HTML є стандартизованою мовою гіпертекстової розмітки документів для перегляду веб-сторінок у браузері. У HTML можна вбудувати програмний код мовою програмування JavaScript, керувати поведінкою та змістом веб-сторінок. Також включення CSS в HTML описує зовнішній вигляд та макет сторінки.

- мова CSS;

CSS є формальною мовою опису зовнішнього вигляду веб-сторінки. CSS використовується для завдання кольорів, шрифтів, стилів, розташування окремих блоків та інших аспектів представлення цих веб-сторінок.

- система керування базами даних MySQL.

Вільна реляційна система керування базами даних MySQL використовується як сервер, до якого звертаються локальні або віддалені клієнти, проте дистрибутив входить бібліотека внутрішнього сервера, що дозволяє включати MySQL в автономні програми. Переваги MySQL: простота в роботі, безпека, багатий функціонал, швидкість та масштабність.

Платформою для вирішення функціональних завдань автоматизованої системи є операційна система Windows 10. Дана ОС є найпоширенішою у світі. Зручний і наочний віконний інтерфейс ОС сімейства Windows надає широкі можливості реалізації візуального оформлення програми, а вбудовані служби дозволяють організувати легкий доступ до керівництва користувача. ОС Windows надає програмістам всі необхідні засоби для створення інтерфейсу користувача. Тому інтерфейс програм користувача значною мірою уніфікований, і користувачам не потрібно вивчати для кожної програми нові принципи організації взаємодії з цією програмою. До переваг ОС Windows можна віднести доступність всієї оперативної пам'яті, що полегшує створення

великих програм. Ще однією перевагою ОС Windows є динамічне підключення бібліотек – ОС Windows автоматично підключає бібліотеки підпрограм під час виконання програми. Формат бібліотек та порядок виклику бібліотечних підпрограм стандартизовані, тому ці бібліотеки можуть бути створені за допомогою різноманітних програмних засобів. [5]

Для функціонування автоматизованої системи на персональному комп'ютері, який знаходиться у спортивному клубі було встановлено наступне програмне забезпечення:

- операційна система Windows 10;
- пакет офісних програм для роботи з фінансовим обліком MS Office;
- програма драйвер для роботи з принтером;
- встановлений будь-який веб-браузер для відкриття програмного забезпечення автоматизованої системи та для перегляду інформаційного сайту.

Також персональний комп’ютер повинен бути підключений до Wi-Fi роутеру и мати доступ до інтернету.

Розробляючи цю автоматизовану систему, керуюся тим, що кожен спортсмен спортивного клубу має доступ до інтернету через будь-який веб-браузер. Ця вимога до спортсмена необхідна, оскільки автоматизована система, що розробляється, орієнтована на перегляд сайту спортивного клубу карате.

2.5. Рішення щодо технічного забезпечення

Для забезпечення роботи автоматизованої системи у спортивному клубі карате ФОП «Fortis» потрібен один комп’ютер з доступом до інтернету. [14]

Персональний комп’ютер для роботи з системою повинен мати наступні характеристики:

- комп'ютер класу Intel i7/Xeon і вище;
- оперативна пам'ять від 32Гб і вище;
- SSD-диск або HDD-диск, з 30Гб вільного місця (для розрахунків та збереження інформації);
- монітор, миша, клавіатура;

- Wi-Fi роутеру, для підключення до інтернет та роздачи інтернету спортсменам клубу, для перегляду сайту;
- кабель UTP, для підключення до роутеру;
- один принтер, для роздрукування фінансових обліків;
- кабель USB, для з'єднання з принтером.

Також у спортсменів для перегляду сайту повинне бути устрій для перегляду сайту (телефон, планшет або ноутбук).

Схема автоматизації технічного забезпечення представлено на рисунку 2.11.

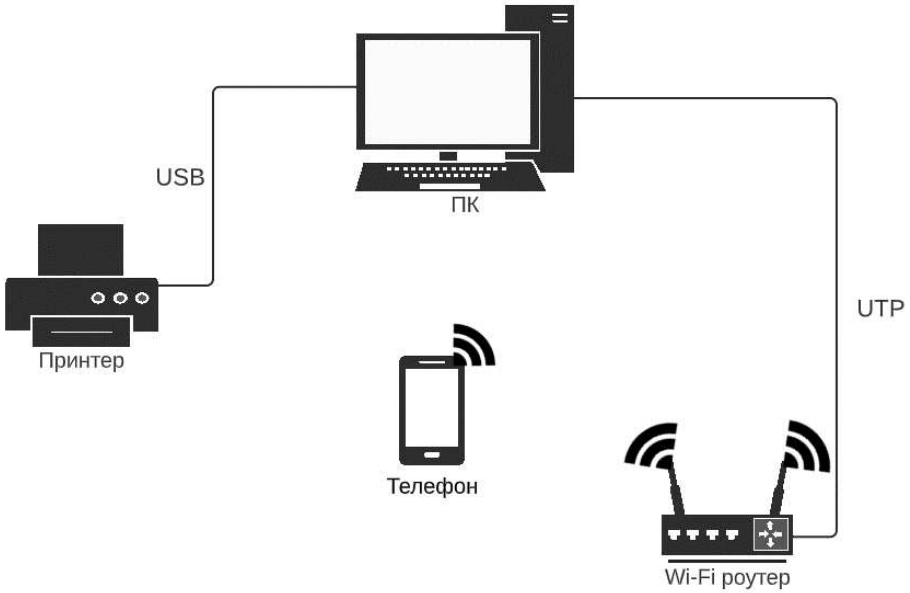


Рисунок 2.11. Схема автоматизації технічного забезпечення

Принтер повинен мати наступні характеристики:

- формат друку А4;
- кількість кольорів – 4;
- тип з'єднання – USB.

Wi-Fi роутер повинен мати наступні характеристики:

- WAN-порт – Ethernet;
- Wi-Fi стандарти – IEEE 802.11 b/g/n/ac/ax;
- підтримка протоколів – DHCP
- частота роботи Wi-Fi – 5 Ггц, 2.4 Ггц;

- кількість LAN-портів – 4;
- кількість WAN-портів – 1.

Для успішного функціювання автоматизованої інформаційної системи спортивного клубу карате ФОП «Fortis» досить цього наявного технічного забезпечення.

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБІКУ СПОРТИВНОГО КЛУБУ КАРАТЕ

Проект автоматизованої система призначений для спортивного клубу карате «Fortis». Для реалізації проекту потрібно розробити два автоматизованих робочих місця, які виконують функції адміністратора та бухгалтера спортивного клубу. Також потрібно розробити інформаційний сайт, для перегляду користувачем необхідної інформації про спортивний клуб карате. Замовником виступає підприємець ФОП спортивного клубу карате «Fortis».

Призначення системи полягає у автоматизації функцій, які виконує адміністратор, бухгалтер та користувач спортивного клубу карате, а також створення єдиної бази даних, для збереження необхідних даних про спортивний клуб. Це дані про спортсменів, персонал, абонементи, групи, розклад тренувань, клубні змагання, категорії, атестації, розряди, доходи та витрати спортивного клубу.

Метою розробки автоматизованих робочих місць є підвищення продуктивності, якості та скорочення трудових витрат роботи адміністратора та бухгалтера.

Внаслідок впровадження автоматизованої системи до спортивного клубу карате повинні бути досягнені такі показники:

- автоматизування процесу збереження у системі даних спортивного клубу;
- автоматизування процесу керування адміністратором даними (додавання, зміна та видалення) у системі про новини клубу, про спортсменів, персонал, про абонементи, групи, розклад тренувань, облік куплених абонементів, про доходи та ви трати за абонементи, про змагання, категорії, облік категорій у змаганнях, учасників категорії, про доходи та витрати за змагання, про атестації, розряди, облік розрядів у атестації, учасників атестацій, про доходи та витрати за атестації спортивного клубу;

- автоматизування розрахунку обліка даних про оподаткування, доходи, витрати та заробітні плати за кожен місяць, формування даних у таблицю та перегляд даних бухгалтером спортивного клуб;
- автоматизувати процес перегляду інформації про новини, розклад тренувань, про змагання та їх учасників, про атестації та їх учасників та про інформацію про спортивний клуб карате «Fortis».

Для розробки проекту автоматизованої системи спортивного клубу було створено чотири підсистемі.

Перша підсистема збору, обробки та завантаження даних, призначена для реалізації процесів збору даних, приведення зазначених даних до виду, необхідного для наповнення підсистеми зберігання даних.

Підсистема збору, обробки та завантаження даних має функції:

1. Керує процесами збирання, обробки та завантаження даних. Функція відповідає за створення процесів збирання, обробки та завантаження даних, формування послідовності виконання процесів збору, обробки та завантаження даних.

2. Виконує процеси збирання, обробки та завантаження даних із джерел у підсистемі зберігання даних. Функція відповідає за запуск процедур збору даних із систем джерел, завантаження даних у область тимчасового, постійного зберігання, за обробку та перетворення вилучених даних.

3. Протоколює результати збору, обробки та завантаження даних. Функція відповідає за оперативне сповіщення адміністратора про нештатну ситуацію під час роботи.

Друга підсистема зберігання даних, призначена для зберігання даних у структурах.

Підсистема зберігання даних має функції:

1. Створення та супровід структури бази даних. Функція відповідає за розробку моделі зберігання даних, створення таблиць, уявлень, матеріалізованих уявлень, послідовностей, табличних просторів, функцій, пакетів.

2. Запис, зберігання та модифікація даних. Функція відповідає за виконання операцій у термінах мови SQL (Insert, Update, Delete), збереження значень, раніше завантажених даних у разі зміни.

3. Надання даних. Функція відповідає за виконання операції надання даних у термінах мови SQL (Select).

Третя підсистема формування та візуалізації обліку, призначена для формування обліку про доходи, витрати, оподаткування та заробітні плати персоналу спортивного клубу.

Підсистема формування та візуалізації обліків має функції:

1. Створення та формування фінансового обліку. Функція відповідає за створення шаблону фінансового обліку відповідного регламенту спортивного клубу, створення та розрахунок формул доходів, витрат, оподаткування та заробітних плат, заповнення шаблону.

2. Надання обліків. Функція відповідає за надання можливості бухгалтеру переглядати фінансові обліки по місяцям.

Четверта підсистема створення сайту та відображення даних, призначена для відображення необхідної інформації спортивного клубу на сайті для спортсменів клубу.

Підсистема створення сайту та відображення даних має функції:

1. Створення та формування сайту. Функція відповідає за створення сайту зі зрозумілим користувачем інтерфейсом.

2. Відображення інформації на сайті. Функція відповідає за заповнення сайту необхідною інформацією про новини, розклад тренувань, змагання, атестації та інформації про спортивний клуб карате.

Процес розробки фізичної структури, що розроблено у проекти, починається зі створення таблиць і опису індексних полів для завдання зв'язку між ними. У ході розробки автоматизованих робочих місць формується інтерфейс та розробка кодів для різних робочих форм з урахуванням сукупності властивостей, які характеризують пристосованість робочих місць до взаємодії з адміністратором та бухгалтером, а також користувачем інформаційного сайту.

Спочатку роботи з автоматизованим місцем одного з персоналу, потрібно вибрати відповідне робоче місце у екранній формі на сторінці. Екранна форма вибору автоматизованого робочого місця представлена на рисунку 3.1.

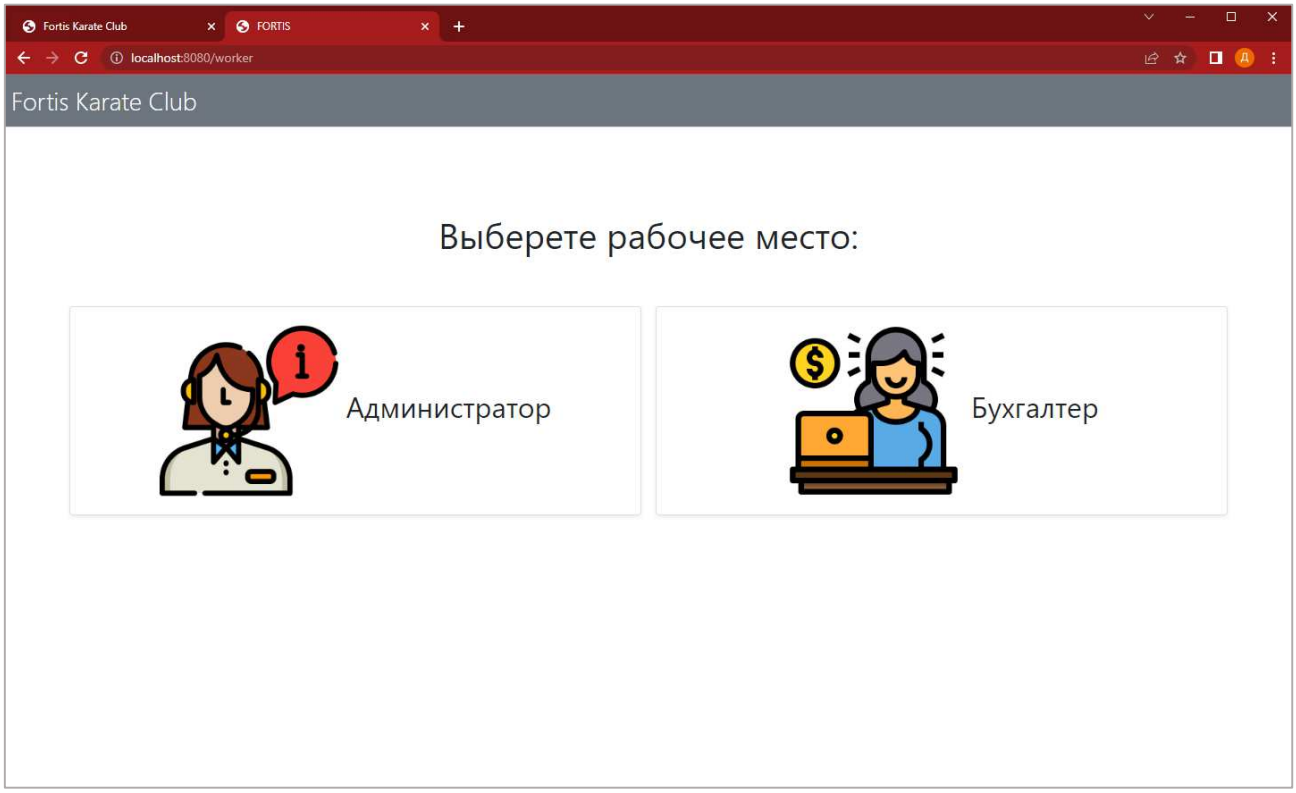


Рисунок 3.1. Екрана форма вибору автоматизованого робочого місця (російською мовою)

Робота автоматизованого робочого місця адміністратора представлено у посібнику користувача з даним автоматизованим робочим місцем. Посібник користувача автоматизованого робочого місця адміністратора представлено у додатку А. З посібника користувача автоматизованого робочого місця адміністратора автоматизованої системи спортивного клубу, бачимо що було розроблено систему збору, обробки та завантаження даних, яка відповідає за реалізації процесів збору даних, приведення зазначених даних до виду, необхідного для наповнення робленої підсистеми зберігання даних. Розроблена підсистема зберігання даних відповідає за збереження даних у структурах. Структури відповідають даним які вносись адміністратор у автоматизованому робочому місці, це дані про:

- новини спортивного клубу,

- спортсменів,
- персонал,
- абонементи,
- групи,
- розклад тренувань,
- облік куплених абонементів,
- про доходи та витрати за абонементи у клубі,
- про змагання,
- категорії,
- категорії в змаганнях,
- списки учасників категорії,
- про доходи та витрати за змагання,
- про атестації,
- розряди,
- розряди у атестаціях,
- списки учасників розрядів,
- про доходи та витрати за атестації.

Головна екранна форма сторінки автоматизованого робочого місця адміністратора представлено на рисунку 3.2.

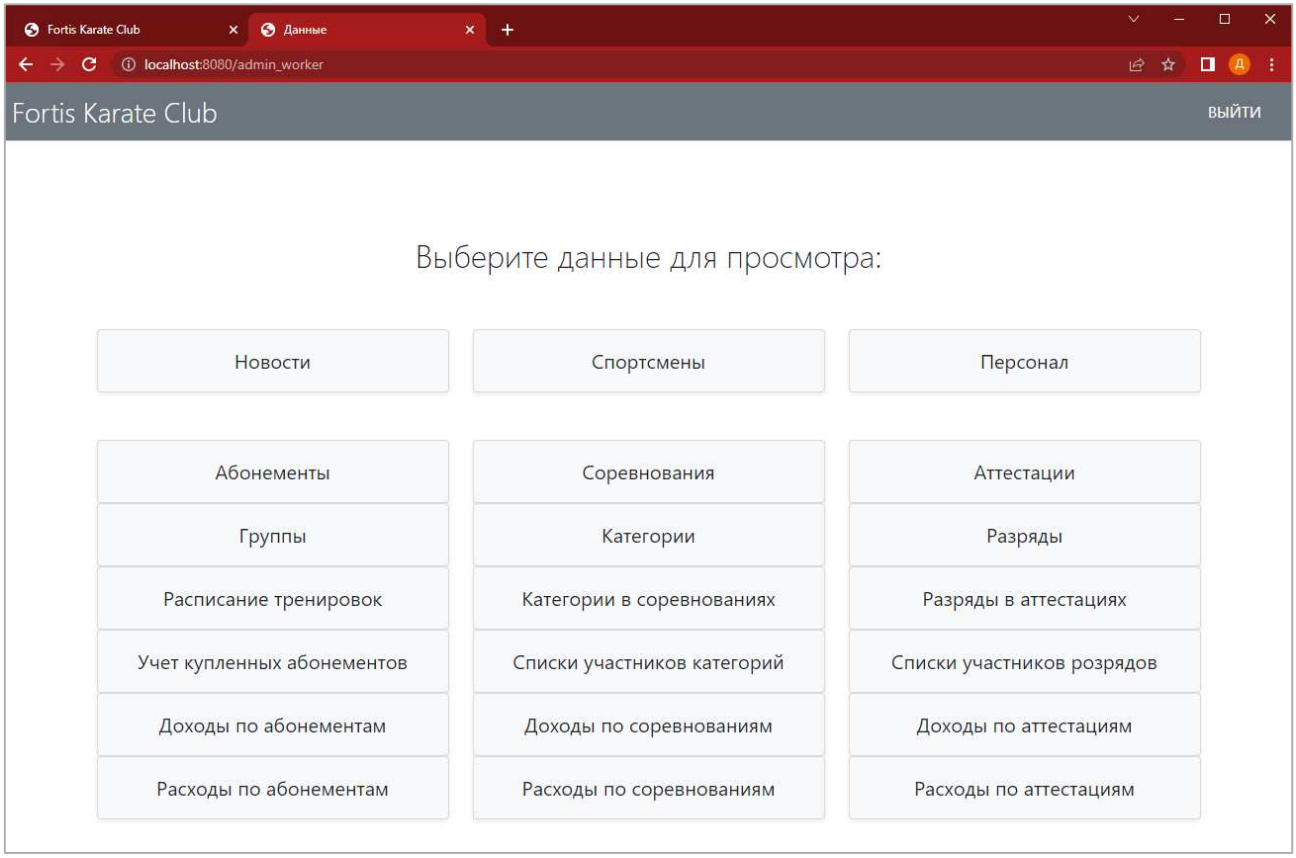


Рисунок 3.2. Сторінка автоматизованого робочого місця адміністратора (російською мовою)

Робота автоматизованого робочого місця бухгалтера представлена у посібнику користувача з даним автоматизованим робочим місцем. Посібник користувача автоматизованого робочого місця бухгалтера представлено у додатку Б. З посібника користувача автоматизованім робочім місцем бухгалтера автоматизованої системи спортивного клубу, бачимо що було розроблено підсистему формування та візуалізації обліків, яка взаємодіє з підсистемою збереження даних. Розроблена підсистема формування та візуалізації обліків відповідає за формування обліку по місяцям з доходів, витрат, оподаткування та заробітної плати персоналу спортивного клубу. Головна електронна форма сторінки автоматизованого робочого місця бухгалтера представлена на рисунку 3.3.

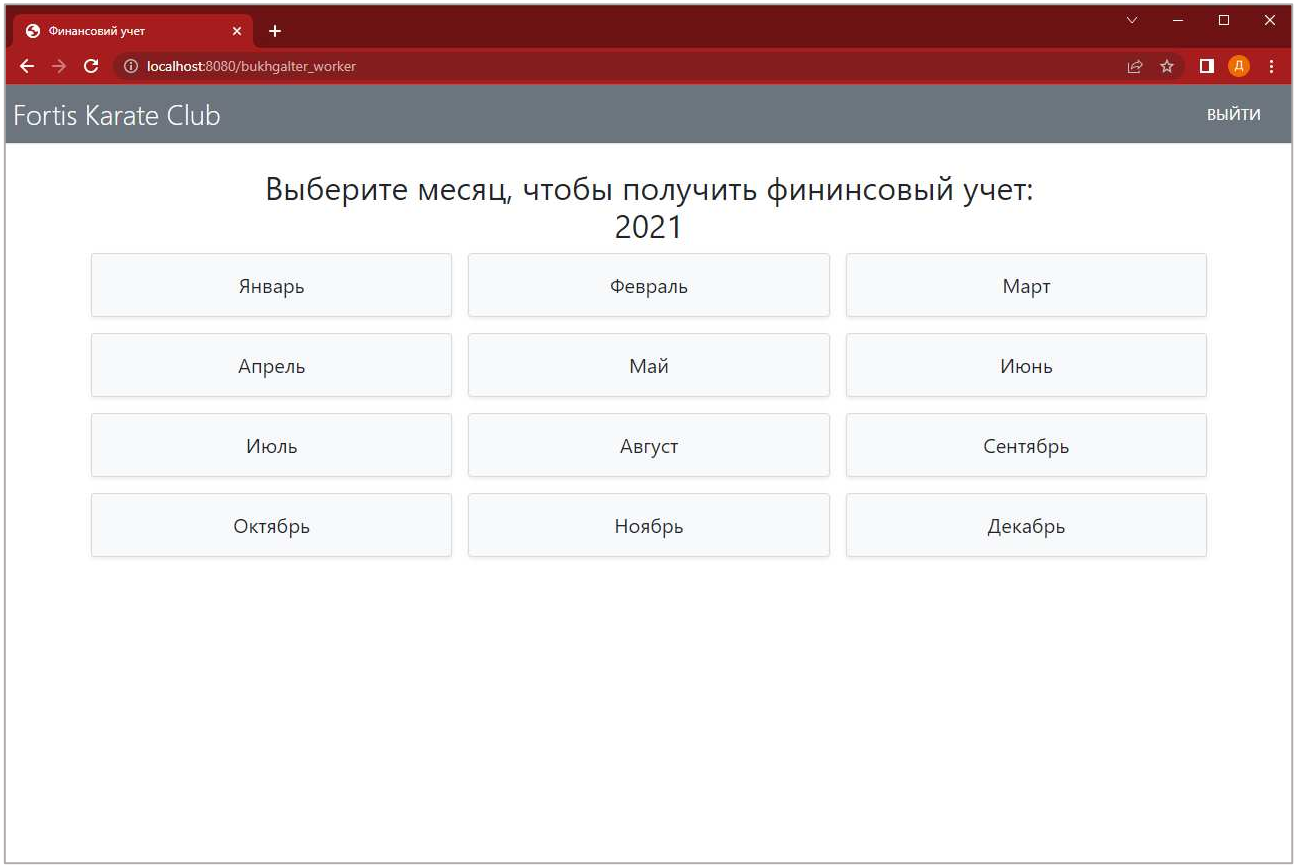


Рисунок 3.3. Сторінка автоматизованого робочого місця бухгалтера (російською мовою)

Посібник користувача інформаційним сайтом спортивного клубу карате представлено у додатку В. З посібника користувача інформаційним сайтом спортивного клубу карате, бачимо що було розроблено підсистему створення сайту та відображення на ньому необхідної інформації. Необхідна інформація для сайту береться с підсистеми збереження даних автоматизованої системи спортивного клубу карате. Сайт відображає дані про інформацію:

- новин спортивного клубу;
- розладу тренувань у спортивному клубі;
- атестації у спортивному клубі, розрядів атестацій, їх учасників та екзаменаційну програму для складання іспиту на новий розряд;
- клубних змагань, категорій змагань та їх учасників;
- о клубі та тренерів спортивного клубу.

Головна сторінка інформаційного сайту представлена на рисунку 3.4-3.6.

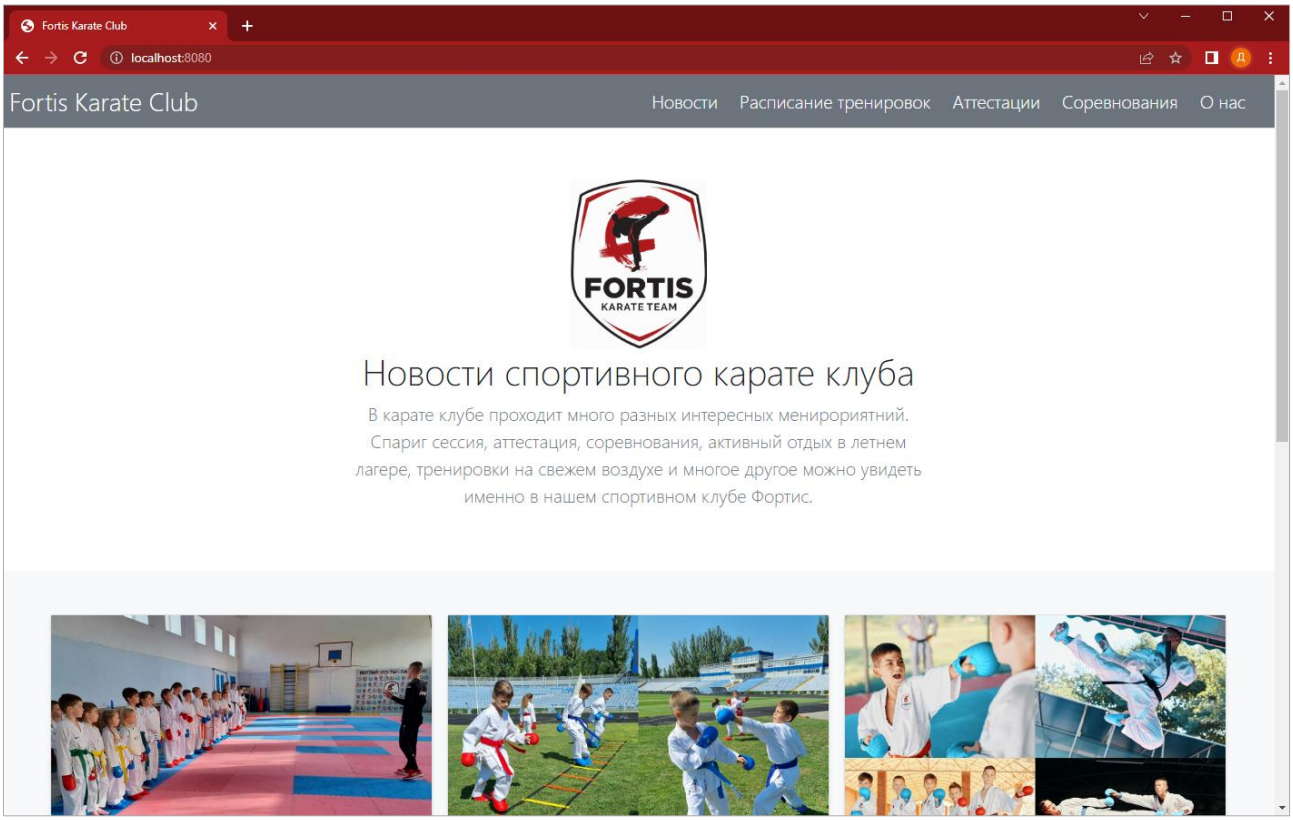


Рисунок 3.4. Початок головної сторінки інформаційного сайту (російською мовою)

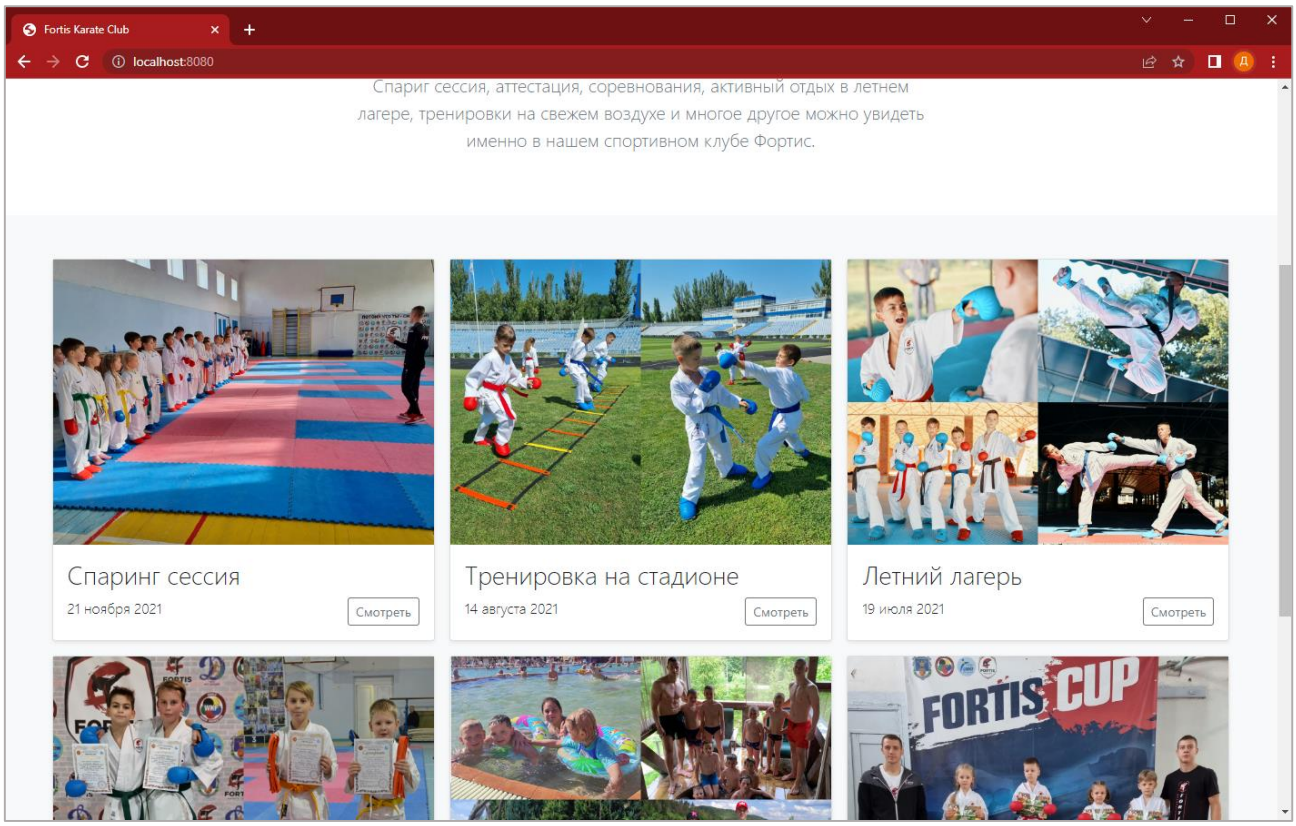


Рисунок 3.5. Середина головної сторінки інформаційного сайту (російською мовою)

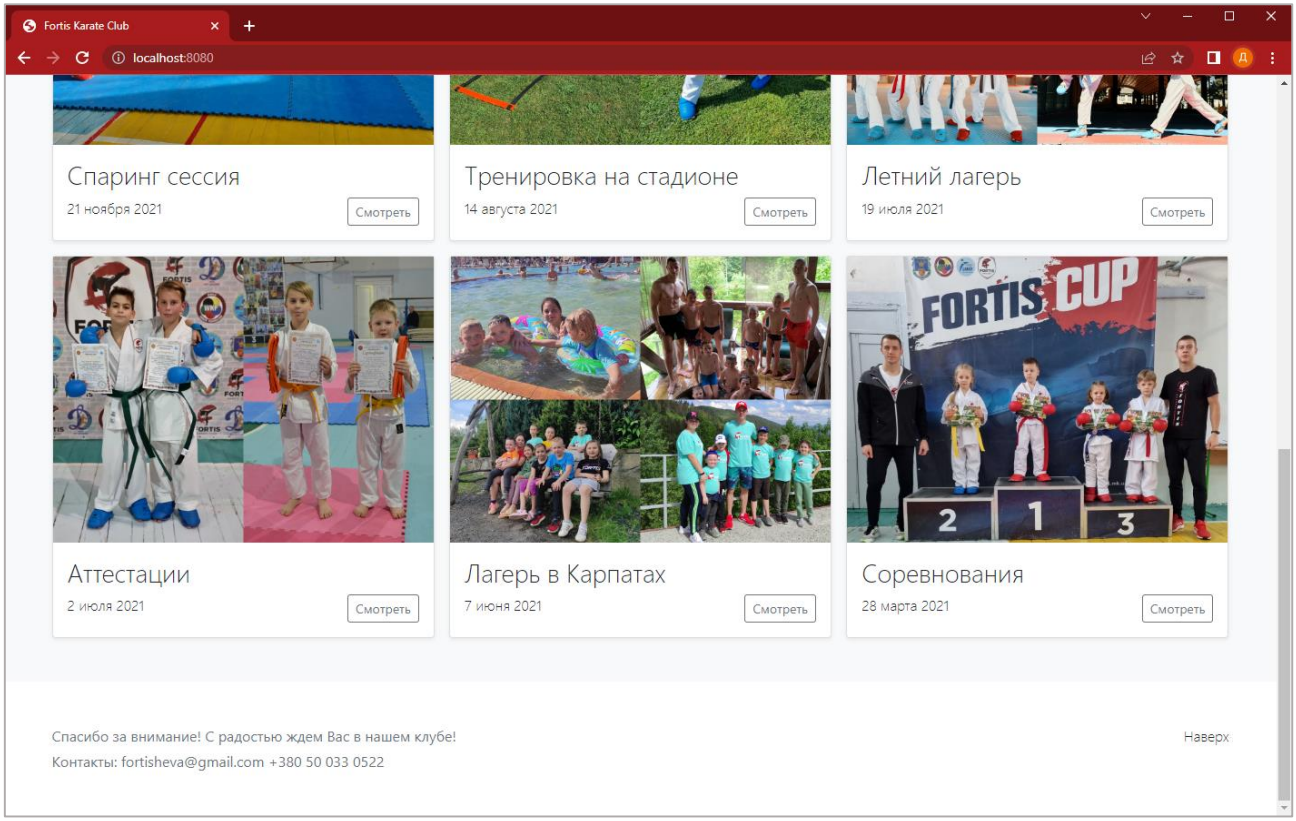


Рисунок 3.6. Кінець головної сторінки інформаційного сайту (російською мовою)

У розробці інформаційного сайту було виконано всі завдання функцій даного сайту. Було реалізовано автоматичне завантаження даних із єдиної бази даних та виконано відображення всієї необхідної інформації у зрозумілому користувачеві інтерфейсі.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНИКА БЕЗПЕКИ

Сучасні розробки технології та сучасний рівень техніки передбачають безперервну автоматизацію та оптимізацію виробничих процесів. Сьогодні важко уявити підприємство без використання комп’ютерних технологій. Через масовий перелік робіт, які виконують працівники за допомогою комп'ютера, законодавством України чітко врегульовано норми та вимоги до використання комп'ютерної техніки на підприємстві, зокрема й охорона праці під час роботи з комп'ютером.

На робочому місці бухгалтера та адміністратора повинні бути передбачені заходи щодо запобігання можливому впливу небезпечних та шкідливих факторів. Рівні цих факторів не повинні перевищувати межі, обговорені в правових, технічних та санітарних правилах. Ці нормативні документи зобов'язують до створення на робочому місці працівників умов праці, при яких усунуто вплив небезпечних та шкідливих факторів, або перебуває в припустимих межах.

Небезпеки при роботі з персональним комп’ютером. Адміністратор та бухгалтер під час роботи з комп'ютером можуть підвергтися таким видам небезпек:

- ураження електричним струмом;
- енергетична небезпека (виникає через коротке замикання: опіки, електрична дуга, викид розплавленого металу);
- небезпека займання;
- температурна небезпека (дія високих температур через нагрівання конструктивних елементів);
- механічна небезпека (травми через падіння, дії рухомих частин, поріз про гострі частини конструктивних елементів);
- небезпека випромінювання (дія звукового (акустичного), інфрачервоного, високочастотного, ультрафіолетового та іонізуючого

випромінювання, а також видимого світла когерентного високо інтенсивного лазерного випромінювання);

- хімічна небезпека (контакт з деякими хімікатами, які використовують для того, щоб обслуговувати обладнання).

Потенційно небезпечні та шкідливі фактори, що впливають на людину та навколишнє середовище. Так як дипломний проект має пряме відношення до користування технічним засобом, то основним небезпечним фактором, якому піддається персонал, це електричний струм.

Небезпека ураження електричним струмом немає зовнішніх ознак, оскільки неможливо заздалегідь виявити можливість ураження електричним струмом. Тяжкість наслідків травми ураження електричним струмом: втрата працездатності від електричних травм часто є тривалою і навіть летальною.

Струми частотою 50Гц можуть викликати інтенсивні судоми м'язів, відбувається «приковування» до струмоведучих частин і людина не може самостійно відірватися від струмовідних частин.

Електричний струм внутрішні впливає на людину, призводить до зовнішніх травм, електричних ударів та електричного шоку. Внутрішній вплив може бути термічний, електролітичний та біологічний. Термічний вплив - це опіки, нагрівання та пошкодження кровоносних судин, перегрів серця, мозку та інших внутрішніх органів, що призводить до їх функціональних розладів.

Характер шоку залежить від величини і виду струму, шляху, який він проходить, тривалості впливу, індивідуальних особливостей людини, фізіологічного стану на момент відмови.

При роботі з персональним комп'ютером адміністратор та бухгалтер також піддаються впливу ряду небезпечних і шкідливих факторів: електромагнітних полів, інфрачервоного й іонізуючого випромінювань, шуму й вібрації, статичної електрики й ін.

Робота з комп’ютером характеризується високим розумовим напруженням, високим неврологічним та емоційним навантаженням, високою інтенсивністю роботи очей, значним навантаженням на м’язи рук при роботі з

клавіатурою комп’ютера. Дуже важливим є правильний дизайн і розміщення елементів робочого місця, які важливі для підтримки оптимальної робочої пози.

Під час роботи за комп’ютером необхідно дотримуватися режиму роботи та відпочинку. Інакше працівники можуть сильно напружити свої зорові системи, скаржитися на незадоволеність роботою, головні болі, дратівливість, порушення сну, втому, біль в очах, попереку, шиї та руках.

У спортивному клубі повинні бути чітко встановлені перерви для відпочинку (крім обіднього) тривалістю близько 10-ти або 15-ти хвилин один раз на 1-2 години. У будь-якому випадку підприємець повинен передбачити такий розпорядок роботи у спортивному клубі, щоб час взаємодії з комп'ютером не перевищував 4 годин. Додатково, для збереження належного рівня здоров'я та професійної придатності працівників, рекомендується виділити на підприємстві окрему побутову кімнату для їхнього відпочинку та зняття нервово-емоційної напруги. [15]

Вимоги до виробничих приміщень.

Фарбування приміщень і меблів повинна сприяти створенню сприятливих умов для зорового сприйняття, гарного настрою.

Джерела світла, такі як лампи та вікна, що відбиваються від поверхні екрана, можуть значно знизити точність знаків і викликати фізіологічні порушення, які можуть проявлятися при значному стресі, особливо при тривалій роботі. Відображення, в тому числі від вторинних джерел світла, слід звести до мінімуму. Щоб вікна не ставали занадто яскравими, можна використовувати штори та ширми.

Залежно від орієнтації вікон рекомендується наступне фарбування стін і підлоги:

- якщо вікна розташовані на південь, то стіни повинні бути пофарбовані у зеленувато-блакитний або світло-блакитний кольори, а підлога у зелений;

- якщо вікна розташовані на північ, то стіни повинні бути пофарбовані у світло-жовтогарячий або оранжево-жовтий кольори, а підлога у червонясто-жовтогаряча;
- якщо вікна розташовані на схід, то стіни повинні бути пофарбовані у жовто-зелених кольорів, а підлога зелена або червонисто-жовтогаряча;
- якщо вікна розташовані на захід, то стіни повинні бути пофарбовані у жовто-зелений або блакитнувато-зелений кольори, а підлога зелена або червонясто-жовтогаряча.

У приміщеннях, де перебуває комп'ютер, необхідно забезпечити наступні величини коефіцієнта відбиття:

- для стелі 60-70%,
- для стін 40-50%,
- для підлог близько 30%,
- для інших поверхонь і робочих меблів 30-40%.

Освітлення.

Правильно спроектоване та виконане промислове освітлення може покращити візуальні умови праці, знизити стомлюваність, підвищити продуктивність, правильно впливати на виробниче середовище, позитивний психологічний вплив на персоналу, покращувати безпеку праці та зменшувати травматизм.

Недостатність освітлення приводить до напруги зору, послабляє увага, приводить до настання передчасної стомленості. Надмірне яскраве освітлення може призвести до сліпоти, роздратування та сльозотечі. Неправильний напрямок світла на робочому місці може створити:

- різкі тіні;
- відблиски;
- дезорієнтацію для працівників.

Всі ці причини можуть призвести до нещасних випадків або професійних захворювань, тому дуже важливо правильно розрахувати світло.

Існує три види освітлення:

- природне;
- штучне;
- сполучене (природне й штучне разом).

Природне освітлення – освітлення приміщень денним світлом, що проникає через світлові прорізи в зовнішніх конструкціях, що обгороджують, приміщень. Природне освітлення характеризується тим, що міняється в широких межах залежно від часу дня, пори року, характеру області й ряду інших факторів.

Використання штучного освітлення при роботі в темний час доби і вдень не забезпечує нормованого значення коефіцієнта природної освітленості (похмура погода, короткий світловий день). Освітлення, яке доповнює недостатнє природне освітлення штучним, називається комбінованим освітленням. Згідно правил у приміщеннях необхідно застосувати систему комбінованого освітлення.

Штучне освітлення підрозділяється на:

- робоче,
- аварійне,
- евакуаційне,
- охоронне.

Робоче освітлення, у свою чергу, може бути загальним або комбінованим. Загальне – освітлення, при якому світильники розміщаються у верхній зоні приміщення рівномірно або стосовно до розташування встаткування. Комбіноване – освітлення, при якому до загального додається місцеве освітлення.

Вимоги до освітленості в приміщеннях, де встановлені комп'ютери, що випливають: при виконанні зорових робіт високої точності загальна освітленість повинна становити 300лк, а комбінована – 750лк; аналогічні вимоги при виконанні робіт середньої точності – 200 й 300лк відповідно.

Параметри мікроклімату.

У санітарних нормах установлені величини параметрів мікроклімату, що створюють комфортні умови. Ці норми встановлюються залежно від пори року, характеру трудового процесу й характеру виробничого приміщення.

Норми параметрів мікроклімату для приміщень, де встановлені комп'ютери представлено у таблиці 4.1.

Період року	Параметр мікроклімату	Величина
Холодний	Температура повітря в приміщенні	22-24С
	Відносна вологість	40-60%
	Швидкість руху повітря	до 0,1м/с
Теплий	Температура повітря в приміщенні	23-25С
	Відносна вологість	40-60%
	Швидкість руху повітря	0,1-0,2м/с

Таблиця 4.1. Норми параметрів мікроклімату для приміщень

Норми подачі свіжого повітря в приміщення, де розташовані комп'ютери представлено у таблиці 4.2.

Характеристика приміщення	Об'ємна витрата подаваного в приміщення свіжого повітря, м3 /на одну людину в годину
Обсяг до 20м^3 на людину	Не менш 30
20-40м^3 на людину	Не менш 20
Більше 40м^3 на людину	Природна вентиляція

Таблиця 4.2. Норми подачі свіжого повітря в приміщення

Для забезпечення комфортних умов використовуються організаційні методи (раціональне розміщення робіт за сезоном і датою, чергування роботи і відпочинку) та технічні засоби (системи вентиляції, кондиціонування, опалення).

Шум і вібрація.

Шум погіршує умови праці роблячи шкідливу дію на організм людини. Працюючі в умовах тривалого шумового впливу випробовують дратівливість, головні болі, запаморочення, зниження пам'яті, підвищену стомлюваність, зниження апетиту, болю у вухах і т. д. Під впливом шуму знижується

концентрація уваги, порушується фізіологія, виникає втома через підвищення енерговитрат і нервово-психічного напруження, погіршується вербальне спілкування. Все це знижує працездатність людини, а також її продуктивність, якість та безпеку. Тривалий вплив сильного шуму (понад 80 дБ) на слух людини може спричинити його часткову або повну втрату.

Рівень шуму на робочому місці не повинен перевищувати 50 дБ. Для зниження рівня шуму стіни та стелі кімнат, де встановлені комп’ютери, можна обшити звукопоглинаючими матеріалами.

Електромагнітне й іонізуюче випромінювання.

Максимальний рівень рентгенівського випромінювання на робочому місці комп'ютера звичайно не перевищує 10мкбэр/ч, а інтенсивність ультрафіолетового й інфрачервоного випромінювань від екрана монітора є у межах 10-100мВт/м^2.

Для зниження впливу цих видів випромінювання рекомендується застосовувати монітори зі зниженим рівнем випромінювання (MPR-II, TCO-92, TCO-99), установлювати захисні екрани, а також дотримувати регламентованих режимів праці й відпочинку.

Ергономічні вимоги до робочого місця адміністратора та бухгалтера. Відносне розташування робочого місця та всіх його елементів має відповідати антропометричним, фізичним та психологічним вимогам. Має значення і характер роботи. Особливо при організації робочого місця повинні бути дотримані такі основні умови: оптимальне розміщення обладнання, що входить до складу робочого місця, і достатній робочий простір для виконання всіх необхідних дій.

Головними елементами робочого місця є стіл і крісло. Основним робочим положенням є положення сидячи.

Робоча поза сидячи викликає мінімальне стомлення. Раціональне планування робочого місця адміністратора та бухгалтера передбачає чіткий порядок і сталість розміщення предметів, засобів праці й документації. Те, що потрібно для виконання робіт частіше, розташовано в зоні легкої досяжності

робочого простору: пристрій введення інформації (клавіатура), пристрій виведення інформації (монітор), друкуючий пристрій.

Моторне поле – простір робочого місця, у якому можуть здійснюватися рухові дії людини.

Максимальний розмах руки є частиною ігрового поля на робочому місці і обмежений дугою, що описується найбільш витягнутою рукою при русі в плечовому суглобі.

Оптимальною зоною є ігрове поле робочого місця, де описана передпліччям дуга обмежена ліктьовим суглобом і має відносно нерухоме плече при русі в ліктьовому суглобі.

Для комфортної роботи стіл повинен задовольняти наступним умовам:

- висота стола повинна бути обрана з урахуванням можливості сидіти вільно, у зручній позі, при необхідності опираючись на підлокітники;
- поверхня стола повинна мати властивості, що виключають поява відблисків у поле зору бухгалтера або адміністратора;
- конструкція стола повинна передбачати наявність висувних ящиків (не менш трьох, для зберігання документації);
- висота робочої поверхні рекомендується в межах 680-760мм. Висота поверхні, на яку встановлюється клавіатура, повинна бути близько 650мм;
- нижня частина стола повинна бути сконструйована так, щоб програміст міг зручно сидіти, не був змушений підтискати ноги.

Велика увага приділяється характеристикам робочого крісла.

Тому рекомендована висота сидіння знаходиться в діапазоні 420-550 мм над рівнем підлоги. Поверхня сидіння м’яка, передній край закруглений, кут нахилу спинки регулюється.

При проектуванні необхідно передбачити можливість різного розміщення файлів: збоку від екрана, між монітором і клавіатурою тощо. Крім того, у разі нижчої якості зображення на екрані, наприклад, помітне мерехтіння, з відстані 700 мм), а не з відстані від очей до файлу (300-450 мм). Взагалі кажучи, у разі

високої якості зображення на екрані відстань від очей користувача до екрана, документа та клавіатури може бути однаковою.

Положення екрану визначається:

- відстанню зчитування (0,6-0,7м);
- кутом зчитування, напрямком погляду на 20° нижче горизонталі до центра екрана, причому екран перпендикулярний цьому напрямку.

Повинна також передбачатися можливість регулювання екрана:

- по нахилі від -10° до +20° щодо вертикалі;
- по висоті +3° см ;
- у лівому і правому напрямках.

Велике значення також надається правильній робочій позі користувача. При незручній робочій позі можуть з'явитися болі в м'язах, суглобах і сухожиллях.

Вимоги до робочої пози адміністратора та бухгалтера:

- плечі повинні бути розслаблені;
- голова не повинна бути нахилена більш ніж на 20°;
- лікті під кутом 80°-100°;
- передпліччя й кисті рук у горизонтальному положенні.

Неправильна постава користувача пов’язана з наступними факторами:

- відсутність хорошого тримача для документів;
- нікуди подіти руки та руки;
- недостатнє місце для ніг;
- низька кількість документів;
- занадто висока клавіатура.

З метою подолання зазначених недоліків даються загальні рекомендації: краще пересувна клавіатура; повинні бути передбачені спеціальні пристосування для регулювання висоти стола, клавіатури й екрана, а також підставка для рук.

Важливими факторами виробництва та якісної роботи на комп’ютері є розмір символів, щільність позицій, співвідношення контрастності та яскравості

символів до екрану. Якщо відстань від очей бухгалтера або адміністратора до екрана дисплея становить 60-80 см, то висота знаку повинна бути не менш 3мм, оптимальне співвідношення ширини й висоти знаку становить 3:4, а відстань між знаками – 15-20% їхньої висоти. Співвідношення яскравості тла екрана й символів – від 1:2 до 1:15.

Під час користування комп'ютером фахівці радять установлювати монітор на відстані 50-60 см від очей. Також вважають, що верхня частина монітору повинна бути на рівні очей або трохи нижче. Коли людина дивиться прямо перед собою, її очі ширші, ніж при погляді вниз. В результаті обстежувана площа значно збільшується, в результаті чого відбувається зневоднення ока. Крім того, якщо екран встановлено високо, а очі широко відкриті, функція моргання порушується. Це означає, що очі не повністю закриті, не промиваються сльозами, не отримують достатньої кількості води, що призводить до їх швидкої втоми. [17]

Створення сприятливих умов праці та належної естетики робочого місця на виробництві є важливими як для полегшення роботи, так і для підвищення її привабливості, що позитивно впливає на продуктивність.

ВИСНОВОК

Проект автоматизованої системи обліку даних спортивного клубу карате «Fortis» полегшує роботу адміністратора та бухгалтера спортивного клубу та забезпечує можливість зменшити витрати на управління за рахунок звільнення людських ресурсів, зайнятих різними видами обробки паперових документів, зберігання та аналізування даних за проміжок часу, здійснювати пошук потрібної інформації щодо критеріям відбору.

З використанням автоматизованої систему спортивного клуб комп'ютер не тільки полегшує облік, а й скорочує час, який потрібний на оформлення різних документів. Обліки про становище доходів і витрат, оподаткування, заробітних плат бухгалтер отримує за допомогою комп'ютера, завдяки цьому скорочує час роботи над розрахунком та оформленням паперів.

Завдяки автоматизуванню роботи обліку даних спортивного клубу карате «Fortis», а також завдяки проведеного системного аналізу даних роботи спортивного клуб, мету дипломного проекту було досягнуто. З досягненням мети дипломного проекту автоматизованої системи спортивного клубу було автоматизовано:

- накоплення та обробка інформації адміністратором послуг спортивного клубу (продажу абонементів, оплат категорій та розрядів) та даних про персонал, спортсменів, змагання, атестації, розклад тренувань та групи;
- формування фінансових обліків оподаткування, доходів, витрат та заробітних плат та перегляд обліків бухгалтером;
- перегляд інформаційного сайту с відображенням необхідної інформації для спортсмена у інтуїтивно-зрозумілому інтерфейсі.

Результат автоматизованої системи спортивного клубу карате представлено у вигляді два автоматизованих робочих місця для адміністратора та бухгалтера та інформаційний сайт спортивного карате клубу.

Для автоматизованого робочого місця адміністратора було автоматизовано основну функцію з його роботи, це ведення обліків даних об’єктів та послуг

спортивного клубу карате, тип самим полегшення заповнення даних, пошук та їх збереження.

Для автоматизованого робочого місця бухгалтера було автоматизовано формування фінансових обліків за кожен місця відповідно наданим послугам спортивного клубу, це дозволяє бухгалтеру переглянути облік даних з доходами, витратами, оподаткуванням та заробітними платами. Автоматизоване робоче місце бухгалтера зменшує час роботи над розрахунками та підвішує якість та точність розрахунку.

Для перегляду спортсменом необхідної йому інформації у спортивному клубі, було створено інформаційний сайт с даними про новини, змагання, атестації, розклад тренувань та додаткову інформацію про спортивний клуб карате.

Готовий дипломний проект автоматизованої системи спортивного клубу карате вже можна впроваджувати до спортивного клубу карате ФОП «Fortis». Представити персоналу клубу посібники роботи з автоматизованими робочими місцями відповідно до їх посади.

ЛІТЕРАТУРА

1. В.Ф. Ажищев, К.В. Кошкін, А.С. Морозова «Методичні вказівки до виконання дипломного проектування». – Міністерство освіти та науки України, НУК ім. адмірала Макарова, 2014. – 3.
2. В.І. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкіна «Проектування інформаційних систем». – Навчальний посібник, 2005. – 11с.
3. Вендров А.М. «Проектування програмного забезпечення економічних інформаційних систем». – Підручник, Фінанси та статистика, 2014. – 544 с.
4. Вігерс К. «Розробка вимог до програмного забезпечення»: перевід з анг. /Вігерс Карл, Бітті Джой , Російська Редакція, 2004. – 314 с.
5. Вендров А.М. «Практикум з проектування програмного забезпечення економічних інформаційних систем», Навчальний посібник, Фінанси та статистика, 2007. – 192 с.
6. Хомоненко О.Д. «Основи сучасних комп'ютерних технологій», Навчальний посібник, 2008. – 448 с.
7. Петров В. Н. «Інформаційні системи», Пітер, 2010. - 688с.
8. Дейт К.Дж. «Введення в системи баз даних», - 6-те вид. Перероблене та доповнене - М: Вільямс, 2008. – 848 с.
9. Діго С.М. «Проектування та використання баз даних», Фінанси та статистика, 2010. – 208 с.
10. ГОСТ 34.602-89 "Інформаційна технологія", Комплекс стандартів на автоматизовані системи, 2004. – 2 с.
11. А.В. Маслов «Проектування інформаційних систем в економіці», Навчальний посібник, 2008. – 6 с.
12. ГОСТ 19.701-90 «Схема алгоритмів, програм, даних і системи», Єдина система програмної документації, 1992. – 2 с.
13. Матеріали сторінки: https://journal.ostapp.com.ua/uk/articles/post/2-a-gruppa-edinogo-naloga

14. Матеріали сторінки: https://maccase.ru/iron/sostav-vychislitelnoi-tehniki-klassifikaciya-sredstv-vychislitelnoi-tehniki.html

15. Матеріали сторінки: https://www.sop.com.ua/article/ru/242-qqq-16-m9-05-09-2016-ohrana-truda-pri-rabote-s-kompyuterom

16. Матеріали сторінки: https://ru.code-basics.com/languages/javascript

17. Матеріали сторінки: https://otherreferats.allbest.ru/life/00020025_0.html

ДОДАТОК А

Посібник користувача автоматизованого робочого місця адміністратора автоматизованої системи спортивного клубу карате ФОП «Fortis»

1. Вступ

1.1. Галузь застосування

Автоматизовано робоче місце адміністратора застосовується для керування та перегляду даних у спортивному карате клубі ФОП «Fortis».

1.2. Короткий опис можливостей

Автоматизоване робоче місце містить функції додавання, зміни та видалення даних у системі, яка містить дані про спортивний клубу. А також автоматизоване робоче місце дає можливість перегляду даних, які зберігає система.

1.3. Рівень підготовки користувача

Адміністратор, який буде користуватись даним автоматизованім робочим місцем повинен мати досвід експлуатації персонального комп'ютера та операційної системи Windows 7 та віще, вміти користуватись будь-яким веб-браузером.

1.4. Перелік експлуатаційної документації, з яким необхідно ознайомитись користувачеві

Адміністратор системи в обов'язковому порядку має вивчити експлуатаційну документацію, щодо використання автоматизованого робочого місця.

2. Призначення та умови застосування

2.1. Види діяльності, функції, для автоматизації яких призначене автоматизоване робоче місце адміністратора

Функціональність автоматизованого робочого місця дозволяє виконувати операції додавання, зміни, видаленню та перегляд даних про:

- новини спортивного клубу,
- спортсменів,

- персонал,
- абонементи,
- групи,
- розклад тренувань,
- облік куплених абонементів,
- про доходи та витрати за абонементи у клубі,
- про змагання,
- категорії,
- категорії в змаганнях,
- списки учасників категорії,
- про доходи та витрати за змагання,
- про атестації,
- розряди,
- розряди у атестаціях,
- списки учасників розрядів,
- про доходи та витрати за атестації.

2.2. Умов до дотримання (виконання, настання) яких забезпечується застосування системи відповідно до призначення

Успішне застосування та ефективна експлуатація системи можливі при неухильному дотриманні та виконанні наступних умов:

1. Наявність складу конфігурації персонального комп'ютера та програмного забезпечення;

Персональний комп’ютер повинен мати наступні характеристики:

- комп'ютер класу Intel i7/Xeon і вище;
- оперативна пам'ять від 32Гб і вище;
- SSD-диск або HDD-диск, з 30Гб вільного місця (для розрахунків та збереження інформації);
- монітор, миша, клавіатура;

- Wi-Fi роутеру, для підключення до інтернет та роздачи інтернету спортсменам клубу, для перегляду сайту;
- кабель UTP, для підключення до роутеру;
- один принтер, для роздрукування фінансових обліків.

Загальносистемне програмне забезпечення повинно мати:

- операційну систему Windows 7 та віще,
- будь-яким веб-браузером.

2. Наявність у користувачів системи достатнього рівня для грамотних дій при експлуатації системи. Вимоги до рівня підготовки користувача зазначені у пункті 1.3.

3. Підготовка до роботи

3.1 Склад та зміст дистрибутивного носія даних

На дистрибутивному носії даних розташований єдиний виконуваний файл, що містить все необхідне для інсталяції на сервері системи. Після завершення процедури інсталяції та проведення сесії синхронізації довідників з автоматизованою системою, система готова до експлуатації. Жодних додаткових дій не потрібно.

3.2. Порядок завантаження даних та програм

Порядок до підключення к системі має наступні кроки:

1. Запуск веб-браузера у зручному для користувачу варіанті: за допомогою ярлика у пуску меню або на робочому столі, або за допомогою запуску файлу, розташованого у місця збереження веб-браузеру.

2. В адресному рядку вказати адрес серверу автоматизованого робочого місця. А також для доцільності занести адресу сервера до списку обраного у веб-браузері, що дозволить наступного разу переходити до сервера, просто натиснувши його ім'я, без необхідності вводити його адресу.

3. Після правильного вказання адресу, відкривається екранна форма для вибору робочого місця. Електронна екранна форма вибору робочого місця представлено на рисунку 1.

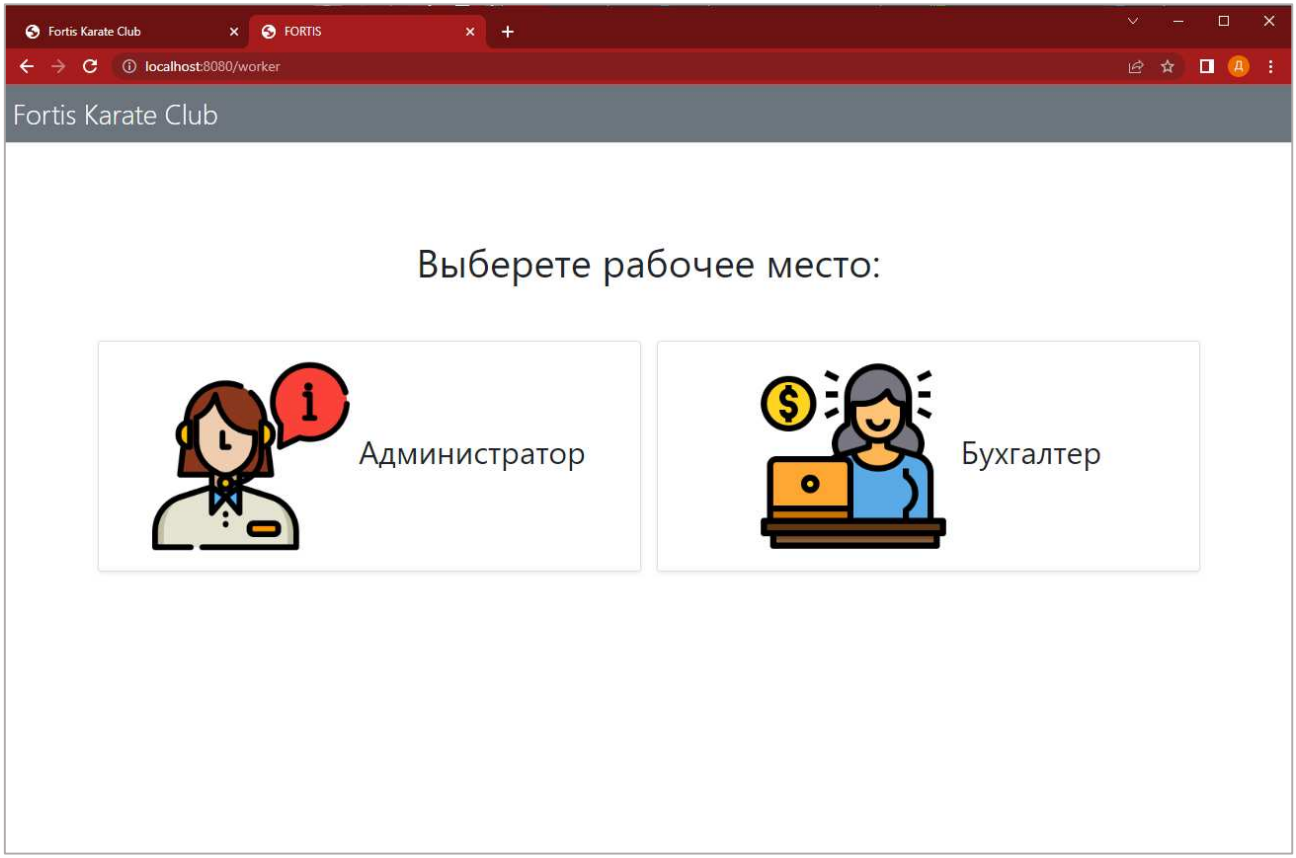


Рисунок 1. Екранна форма вибору робочого місця.

3.3. Порядок перевірки працездатності

Якщо веб-браузер здійснив підключення до сервера за адресою, вказаному в адресному рядку, то система знаходиться в штатному робочому режимі та працездатність системи не вимагає від користувача жодної додаткової перевірки.

4. Опис операцій

Користувач, який працює з автоматизованим робочим місцем адміністратора повинен обрати картку адміністратора у екранній формі на сторінці для обирання робочого місця. Після натискання на обрану картку з назвою Адміністратор (російською мовою Администратор) користувач переходить на сторуку свого робочого місця. Робота натискання на картку з назвою «Адміністратор» представлено на рисунку 2-3.

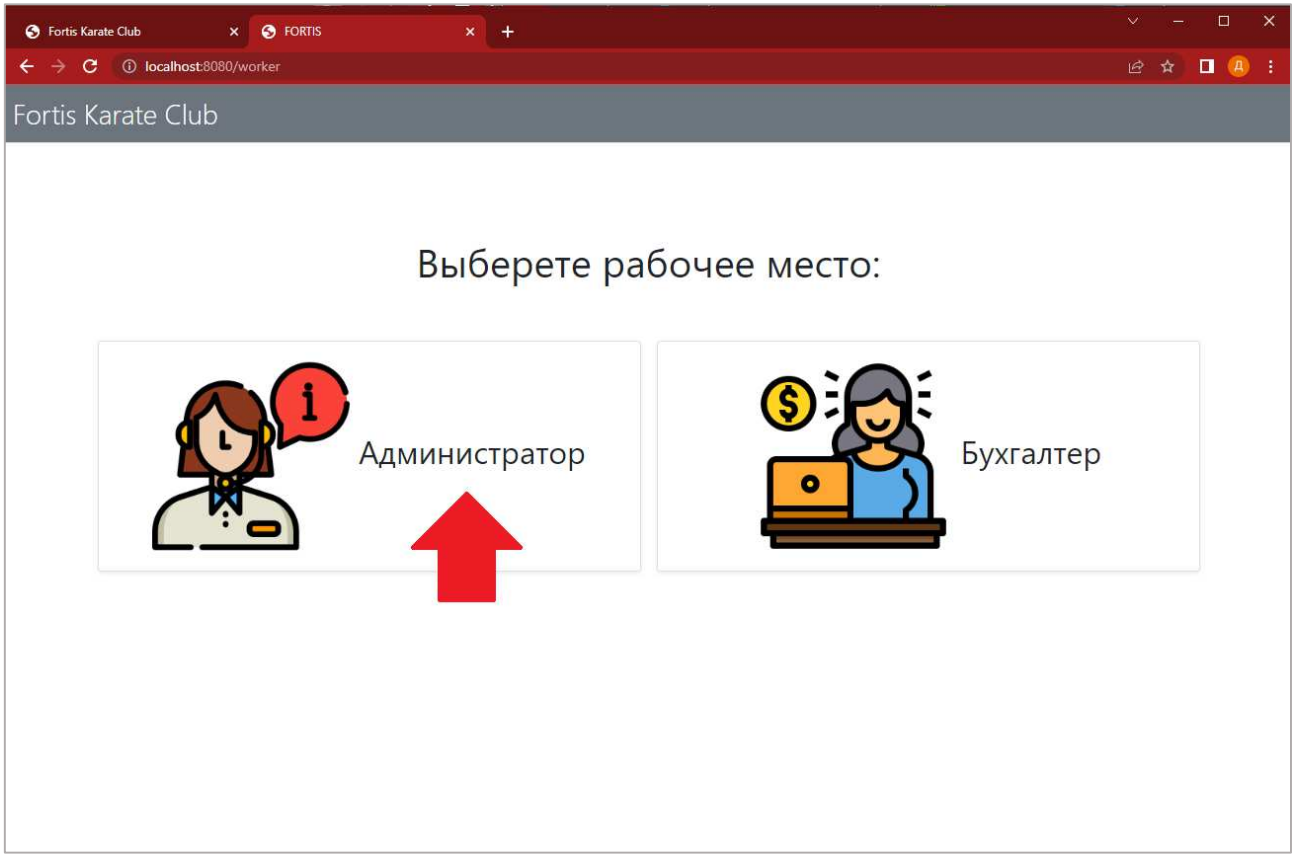


Рисунок 2. Натиск на картку с назвою «Адміністратор»

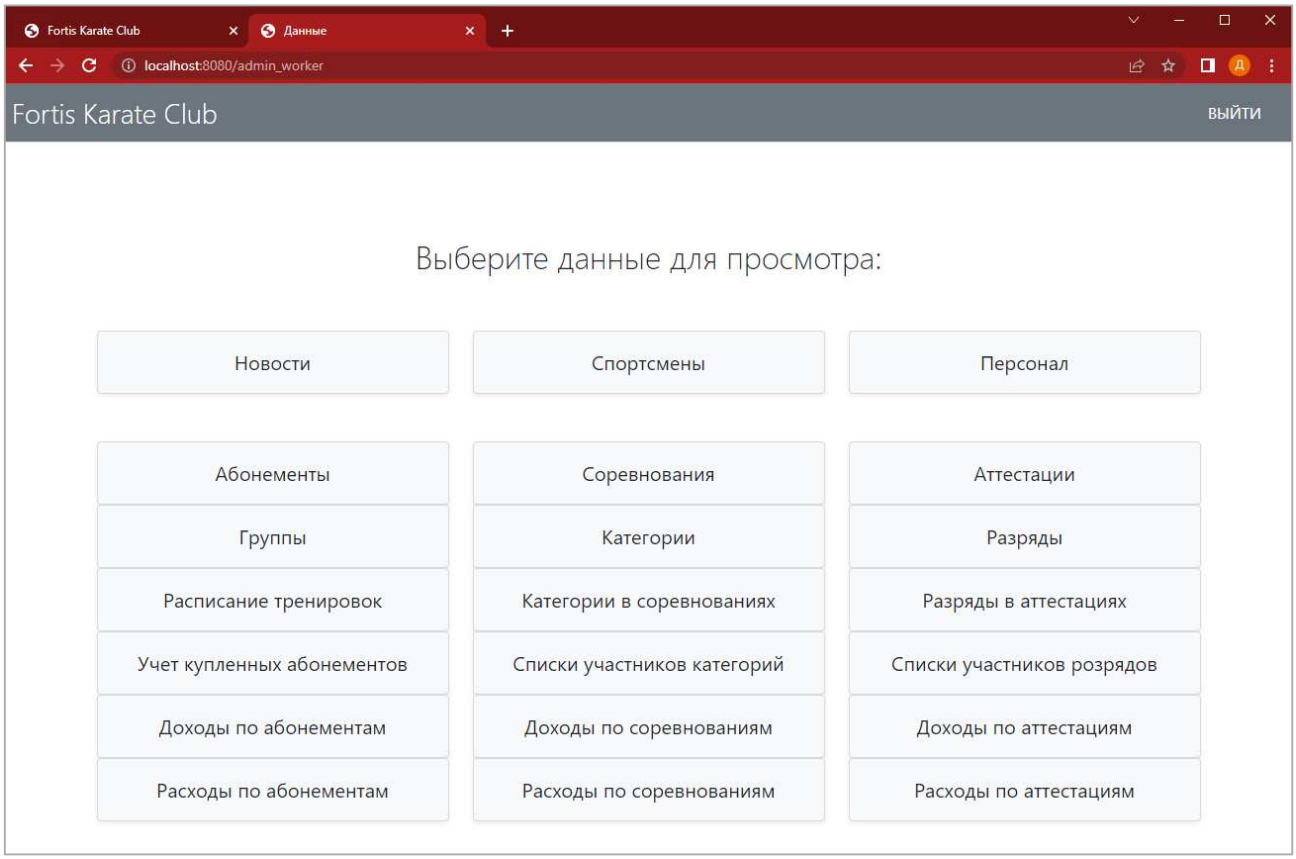


Рисунок 3. Сторінка автоматизованого робочого місця адміністратора

Сторінка автоматизованого робочого місця адміністратора має головне меню, яке складається с назви спортивного клубу та пункту «Вийти» (російською мовою «Выйти»), шапку с підказкою та блок з пунктів вибору даних для перегляду. Усі пункти співпадають з обліками даних які веде адміністратор спортивного клубу. Робота пунктів буде розглянута на прикладі пункту з назвою «Новини» (російською мовою «Новости»). Після натискання на пункт з назвою «Новини» користувач, потрапляє на сторінку перегляду та роботи з даними, які стосуються новин спортивного клубу карате. Робота з натисканням пункту з назвою «Новини» представлено на рисунку 4-6.

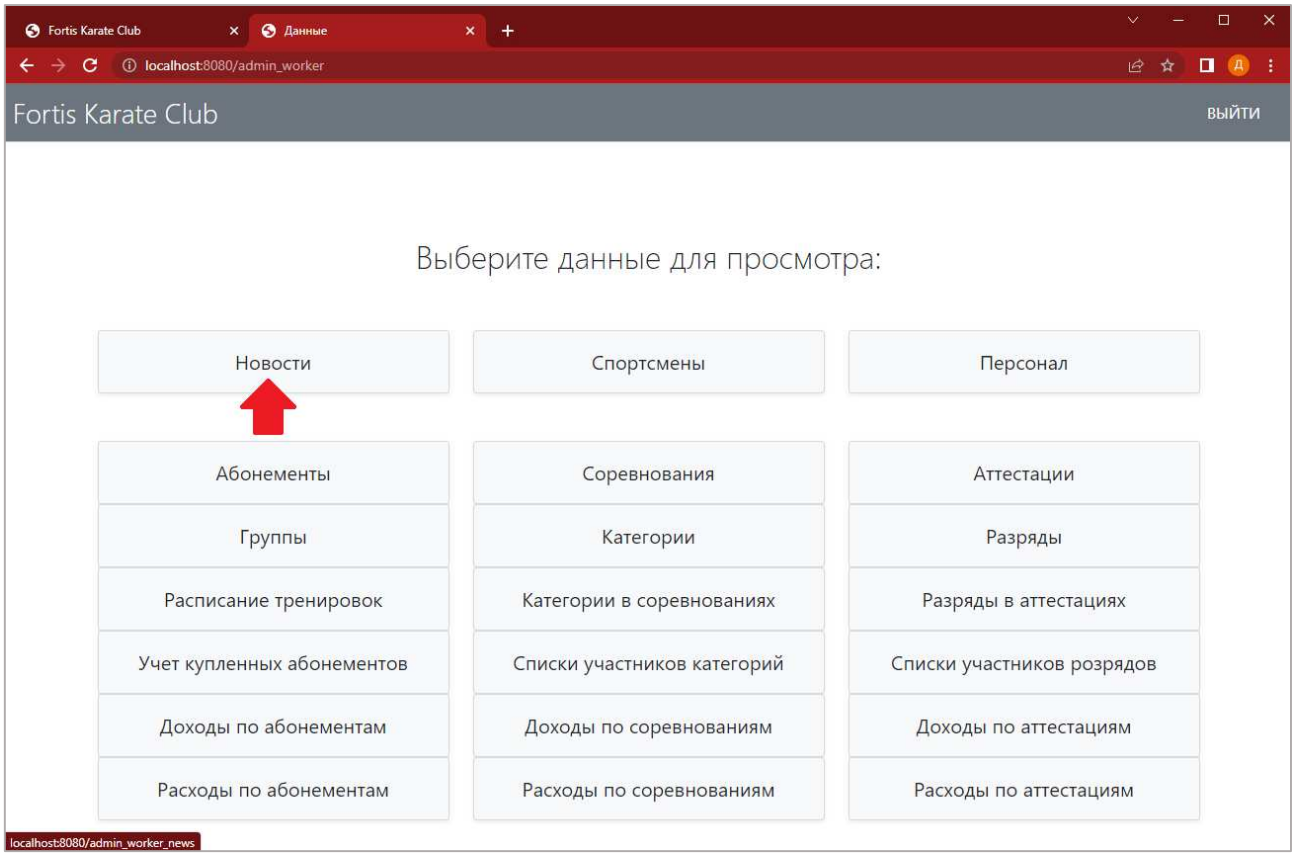
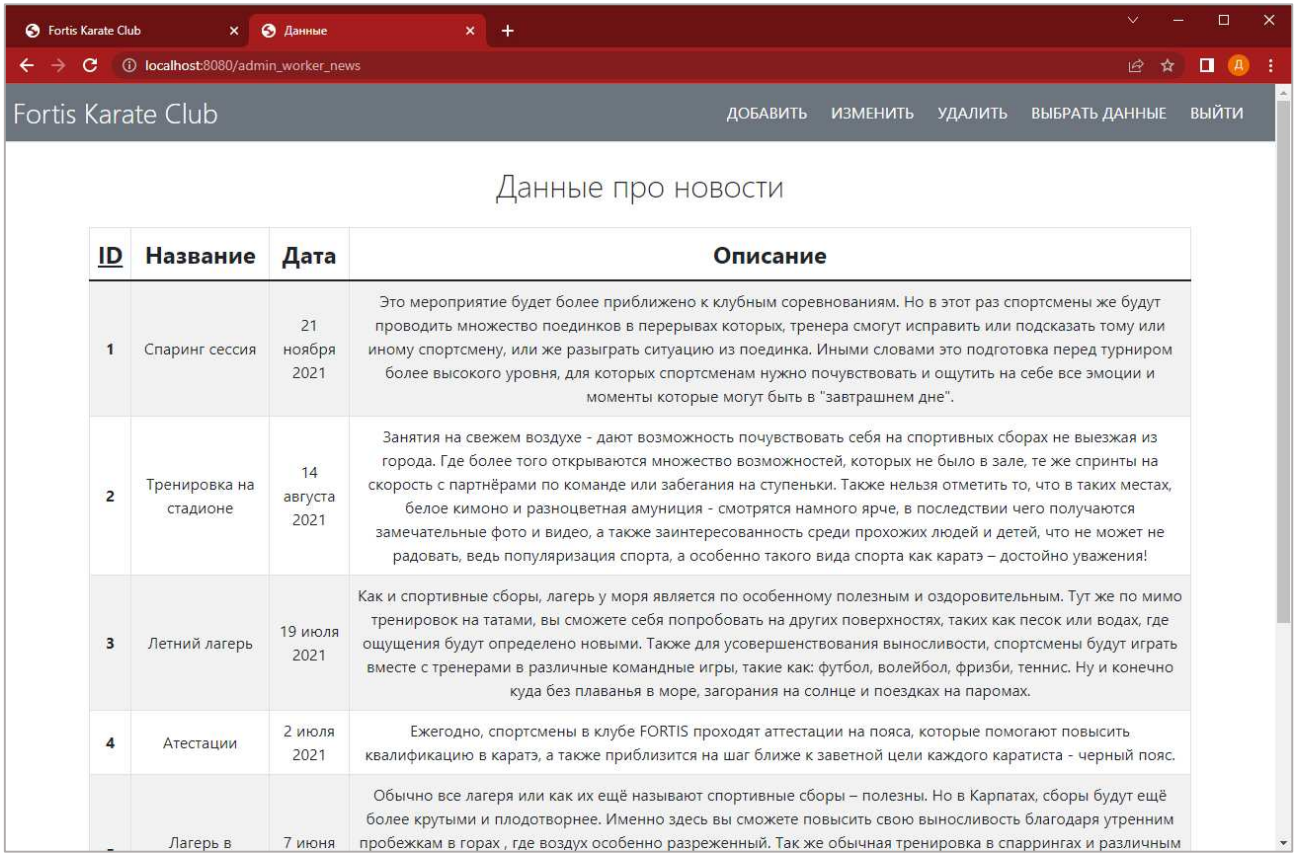
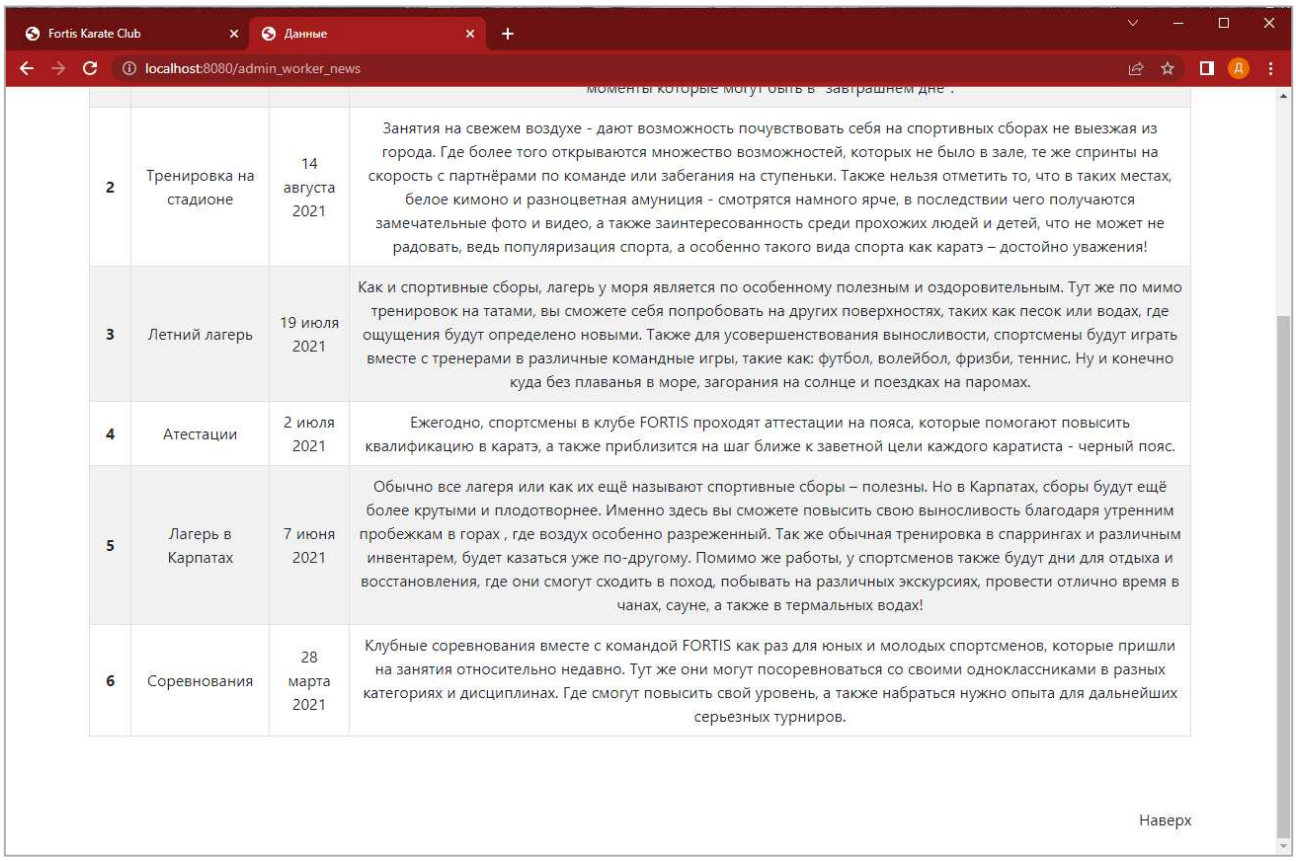


Рисунок 4. Натиск на кнопку з назвою «Новини»



ID	Название	Дата	Описание
1	Спаринг сессия	21 ноября 2021	Это мероприятие будет более приближено к клубным соревнованиям. Но в этот раз спортсмены же будут проводить множество поединков в перерывах которых, тренера смогут исправить или подсказать тому или иному спортсмену, или же разыграть ситуацию из поединка. Иными словами это подготовка перед турниром более высокого уровня, для которых спортсменам нужно почувствовать и ощутить на себе все эмоции и моменты которые могут быть в "завтрашнем дне".
2	Тренировка на стадионе	14 августа 2021	Занятия на свежем воздухе - дают возможность почувствовать себя на спортивных сборах не выезжая из города. Где более того открываются множество возможностей, которых не было в зале, те же спринты на скорость с партнёрами по команде или забегания на ступеньки. Также нельзя отметить то, что в таких местах, белое кимоно и разноцветная амуниция - смотрятся намного ярче, в последствии чего получаются замечательные фото и видео, а также заинтересованность среди прохожих людей и детей, что не может не радовать, ведь популяризация спорта, а особенно такого вида спорта как каратэ – достойно уважения!
3	Летний лагерь	19 июля 2021	Как и спортивные сборы, лагерь у моря является по особенному полезным и оздоровительным. Тут же по мимо тренировок на татами, вы сможете себя попробовать на других поверхностях, таких как песок или водах, где ощущения будут определено новыми. Также для усовершенствования выносливости, спортсмены будут играть вместе с тренерами в различные командные игры, такие как: футбол, волейбол, фризби, теннис. Ну и конечно куда без плаванья в море, загорания на солнце и поездках на паромах.
4	Атестации	2 июля 2021	Ежегодно, спортсмены в клубе FORTIS проходят аттестации на пояса, которые помогают повысить квалификацию в каратэ, а также приблизится на шаг ближе к заветной цели каждого каратиста - черный пояс.
5	Лагерь в	7 июня	Обычно все лагеря или как их ещё называют спортивные сборы – полезны. Но в Карпатах, сборы будут ещё более крутыми и плодотворнее. Именно здесь вы сможете повысить свою выносливость благодаря утренним пробежкам в горах , где воздух особенно разреженный. Так же обычная тренировка в спаррингах и различным

Рисунок 5. Відображення сторінки щодо перегляду та роботи з даними про новини спортивного клубу карате (початок)



2	Тренировка на стадионе	14 августа 2021	Занятия на свежем воздухе - дают возможность почувствовать себя на спортивных сборах не выезжая из города. Где более того открываются множество возможностей, которых не было в зале, те же спринты на скорость с партнёрами по команде или забегания на ступеньки. Также нельзя отметить то, что в таких местах, белое кимоно и разноцветная амуниция - смотрятся намного ярче, в последствии чего получаются замечательные фото и видео, а также заинтересованность среди прохожих людей и детей, что не может не радовать, ведь популяризация спорта, а особенно такого вида спорта как каратэ – достойно уважения!
3	Летний лагерь	19 июля 2021	Как и спортивные сборы, лагерь у моря является по особенному полезным и оздоровительным. Тут же по мимо тренировок на татами, вы сможете себя попробовать на других поверхностях, таких как песок или водах, где ощущения будут определено новыми. Также для усовершенствования выносливости, спортсмены будут играть вместе с тренерами в различные командные игры, такие как: футбол, волейбол, фризби, теннис. Ну и конечно куда без плаванья в море, загорания на солнце и поездках на паромах.
4	Атестации	2 июля 2021	Ежегодно, спортсмены в клубе FORTIS проходят аттестации на пояса, которые помогают повысить квалификацию в каратэ, а также приблизится на шаг ближе к заветной цели каждого каратиста - черный пояс.
5	Лагерь в Карпатах	7 июня 2021	Обычно все лагеря или как их ещё называют спортивные сборы – полезны. Но в Карпатах, сборы будут ещё более крутыми и плодотворнее. Именно здесь вы сможете повысить свою выносливость благодаря утренним пробежкам в горах , где воздух особенно разреженный. Так же обычная тренировка в спаррингах и различным инвентарем, будет казаться уже по-другому. Помимо же работы, у спортсменов также будут дни для отдыха и восстановления, где они смогут сходить в поход, побывать на различных экскурсиях, провести отлично время в чанах, сауне, а также в термальных водах!
6	Соревнования	28 марта 2021	Клубные соревнования вместе с командой FORTIS как раз для юных и молодых спортсменов, которые пришли на занятия относительно недавно. Тут же они могут посоревноваться со своими одноклассниками в разных категориях и дисциплинах. Где смогут повысить свой уровень, а также набраться нужно опыта для дальнейших серьезных турниров.

Рисунок 6. Відображення сторінки щодо перегляду та роботи з даними про новини спортивного клубу карате (кінець)

Сторінка, що стосується перегляду та роботи з даними про новини спортивного клубу карате має головне меню, блок з даними та низ сторінки з посиланням на початок сторінки. Головне меню містить назву спортивного клубу, пункти роботи з даними, пункт для повернення на попередню сторінку, що стосується вибору даних та з пункту виходу з робочого місця адміністратора. Блок з даними має таблицю з відображенням відповідних даних які містять новини.

Для того, щоб видалити якусь з новин, користувачу потрібно натиснути пункт з назвою «Видалити» (російською мовою «Удалить»). Даний пункт у головному меню має посилання на сторінку для обирання ID новини, яку потрібно видалити. Робота натиску на пункт з назвою «Видалити» у головному меню представлено на рисунку 7-8.

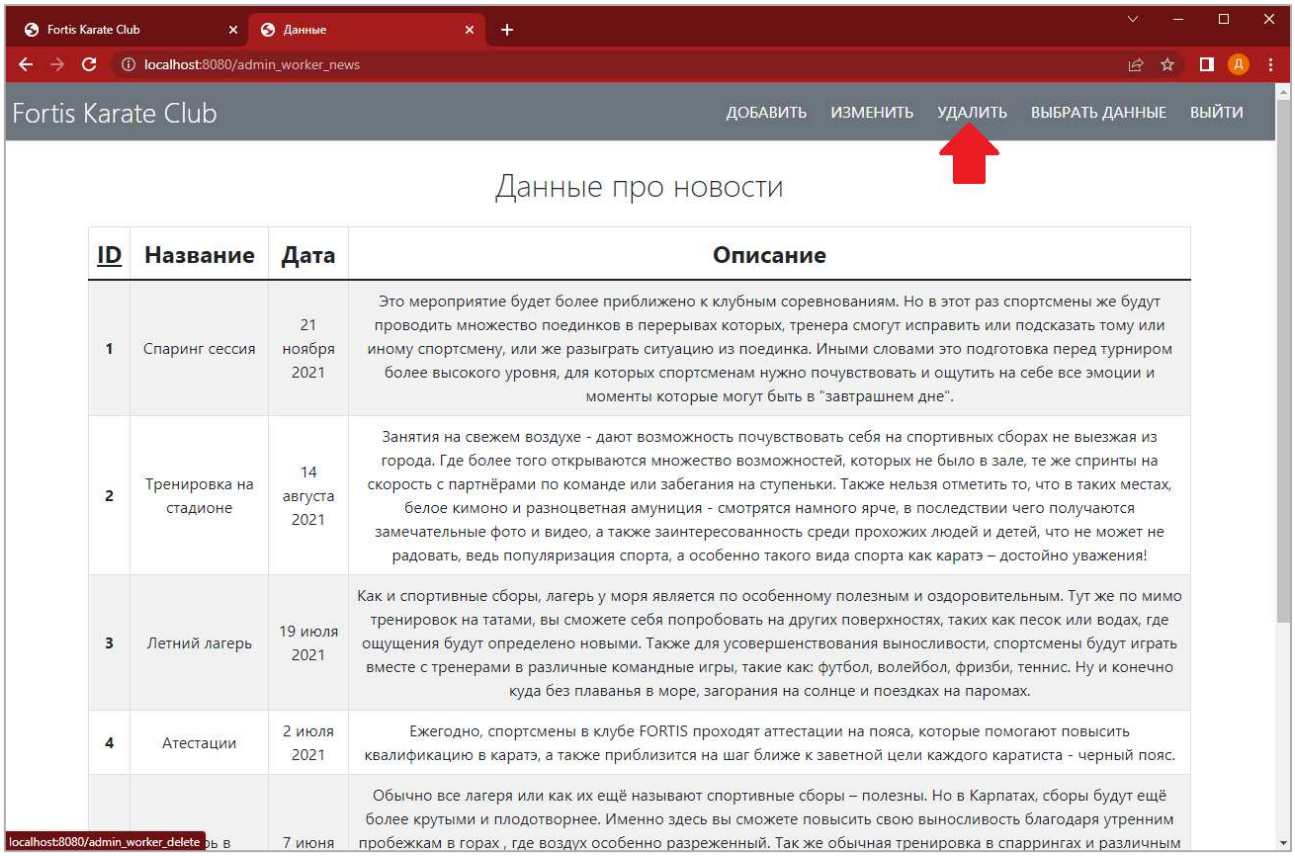


Рисунок 7. Натиск на пункт з назвою «Видалити» у головному меню

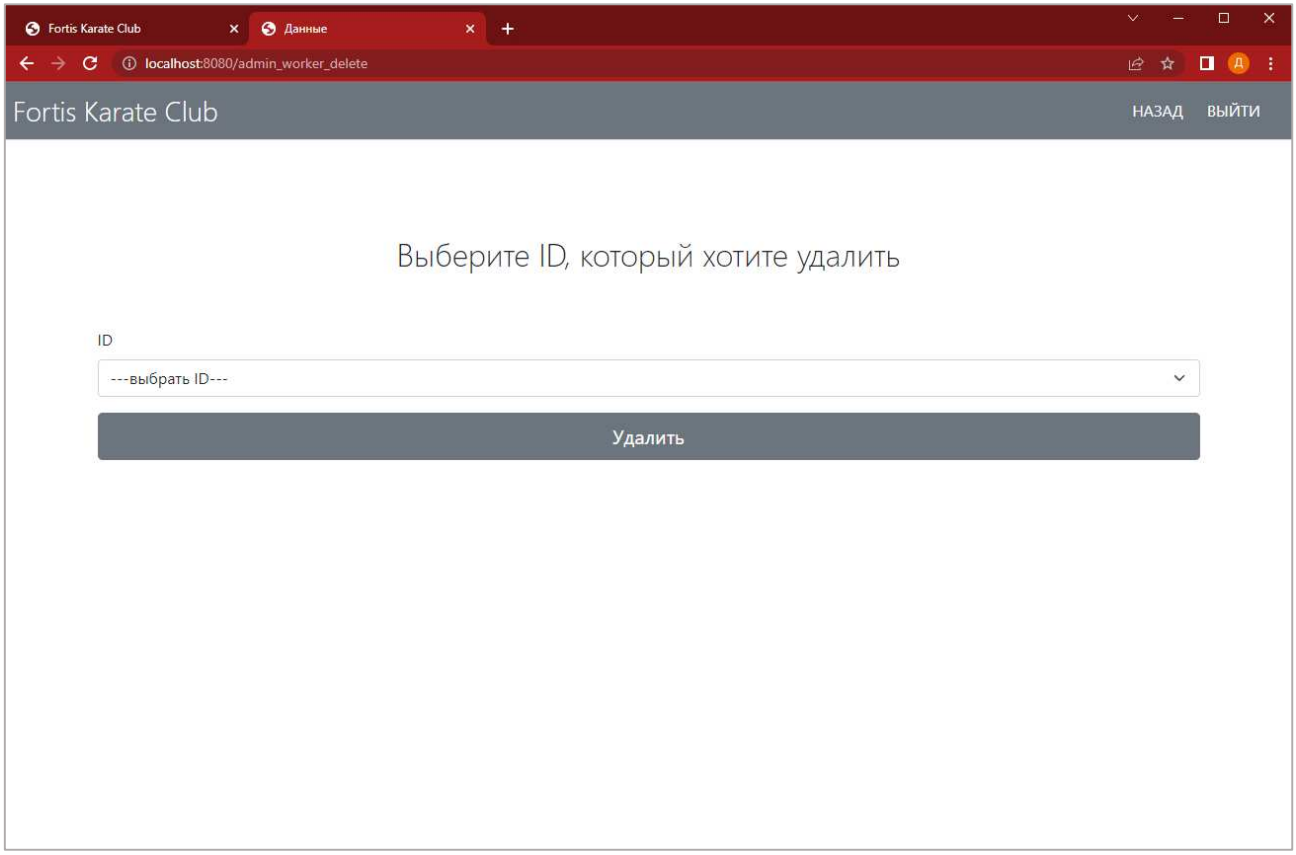


Рисунок 8. Відображення сторінки для видалення новини

Сторінка для видалення новини містить головне меню, яке складається з назви спортивного клуб, пункту повернення назад та пункту вихід з робочого місця, має шапки з підказкою, та має блок який складається з списку для обрання ID, та кнопки з назвою «Видалити» (російською мовою «Удалить»). Робота щодо видалення новини з ID під номером 6 представлено на рисунку 9-11.

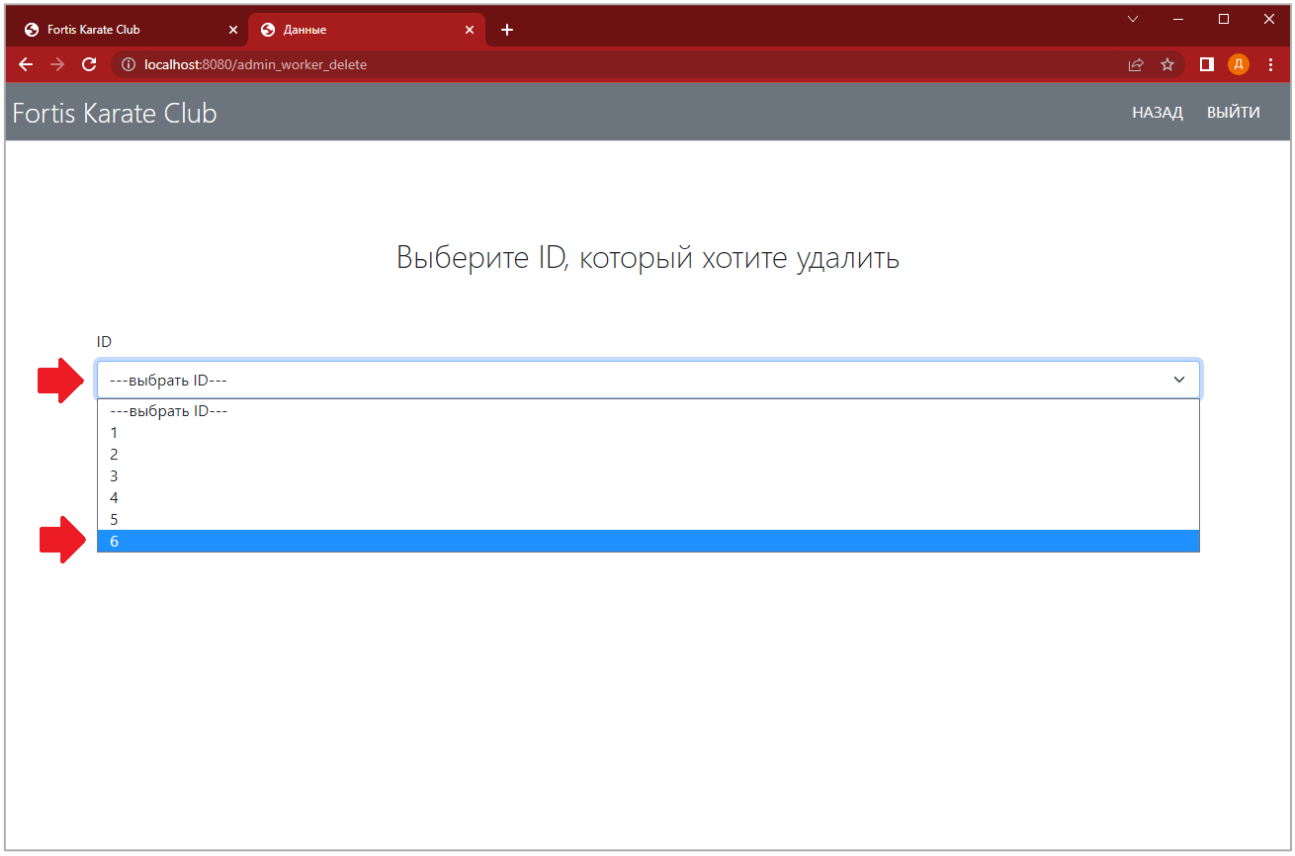


Рисунок 9. Процес вибору ID новини для видалення

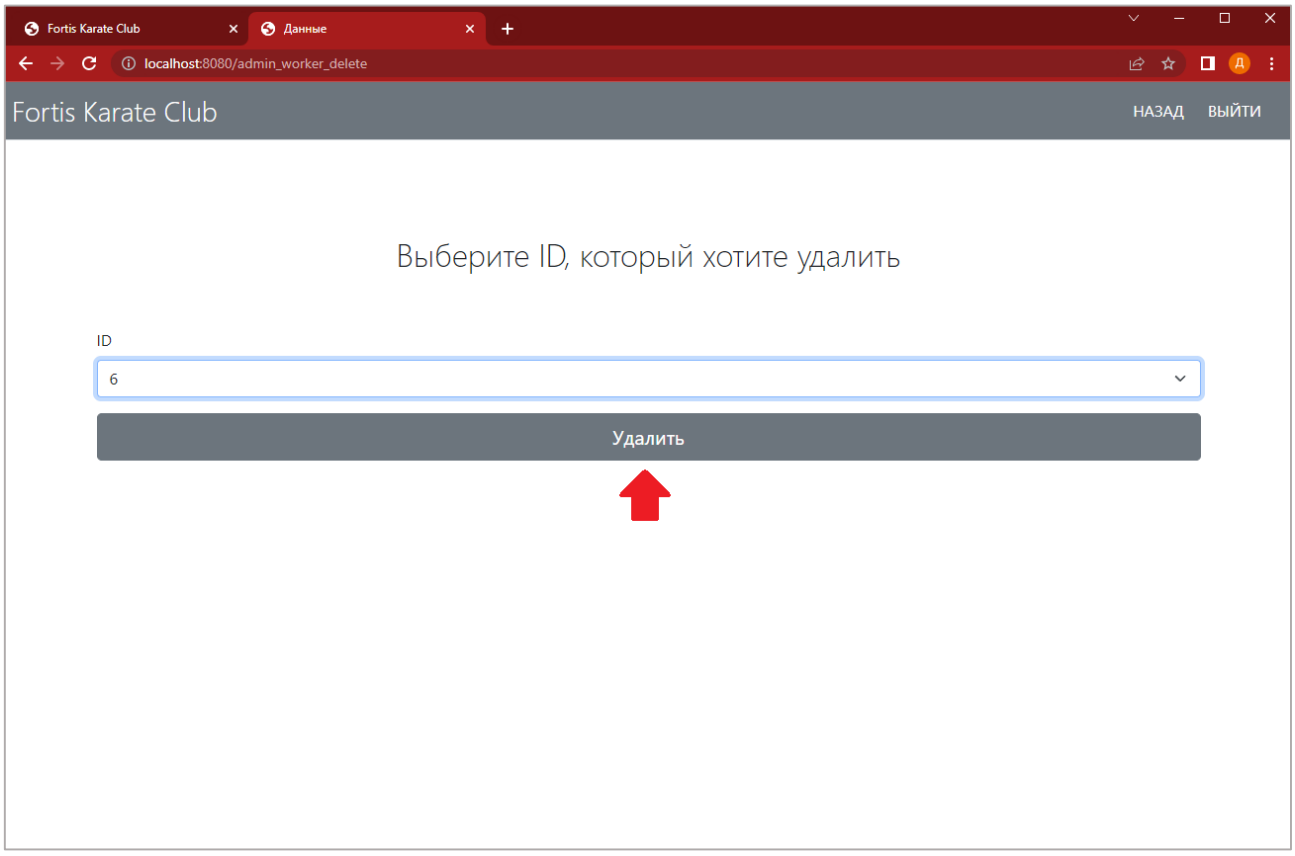


Рисунок 10. Натиск на кнопку видалення

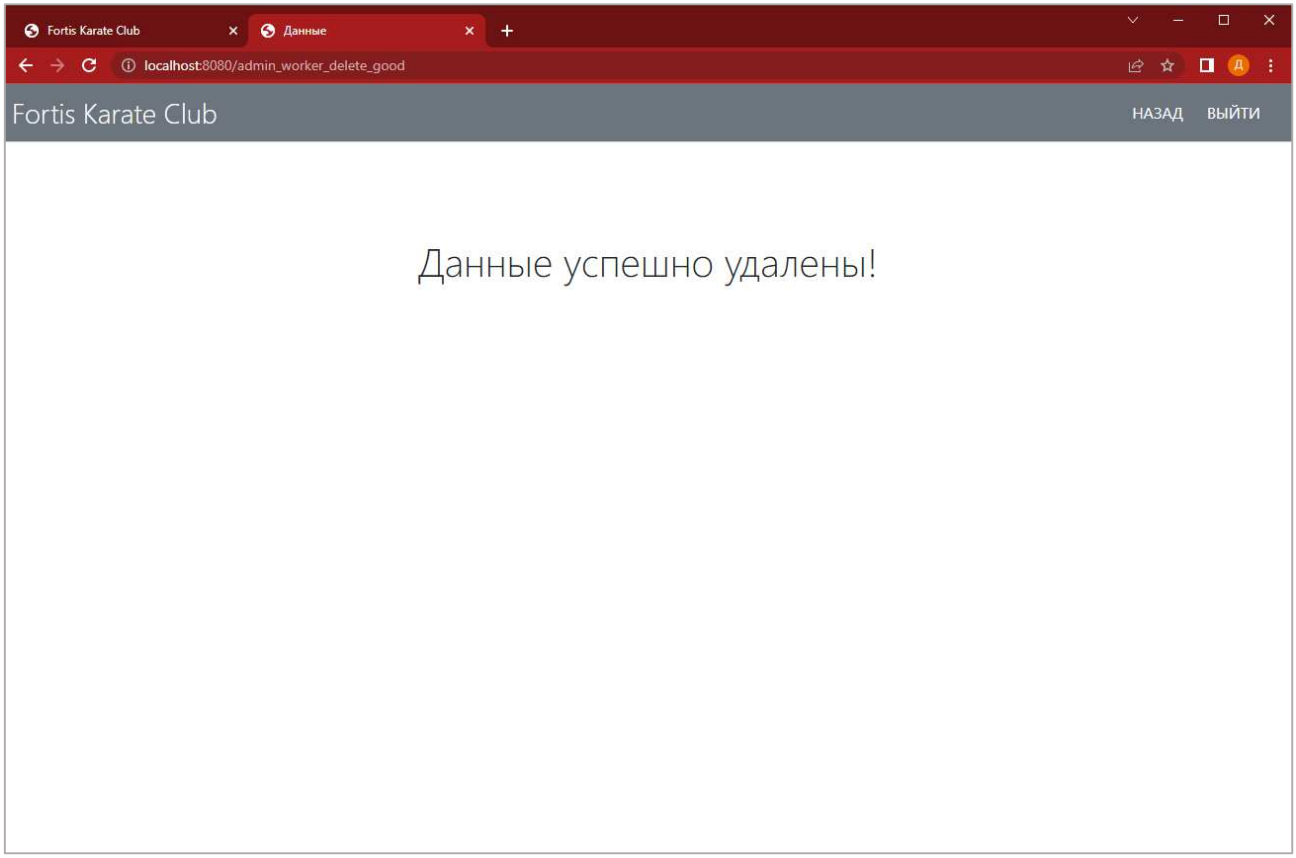


Рисунок 11. Відображення сторінки про успішне видалення новини обраної за ID

Сторінка про успішне видалення має головне меню, яке складається з назви спортивного клубу, пункту повернення назад до сторінки відносно даних з новин, та пункту вихід с робочого місця.

Для повернення користувача на сторінку з даними про новини, потрібно натиснути на пункт з назвою «Назад» (російською мовою «Назад). Робота кнопки представлена на рисунку 12-14.

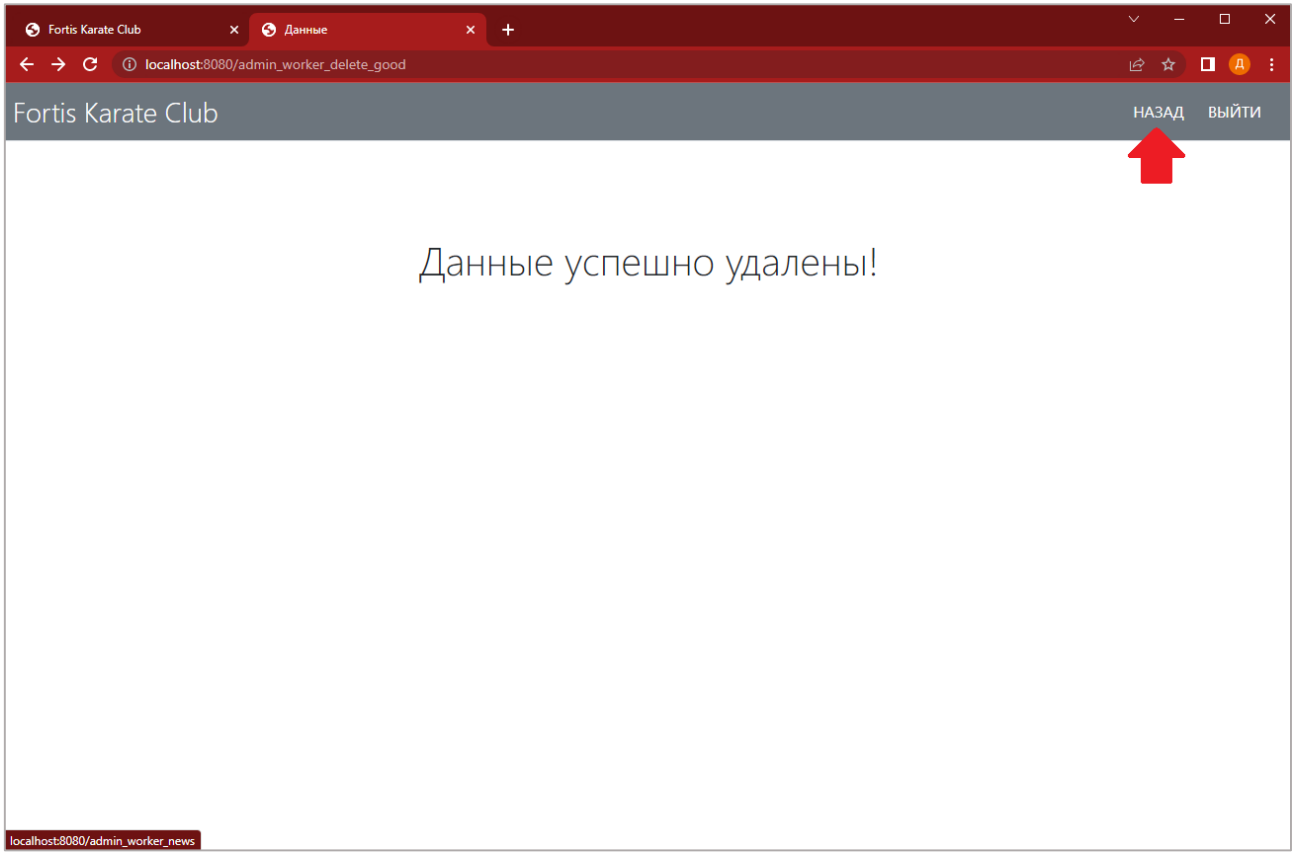
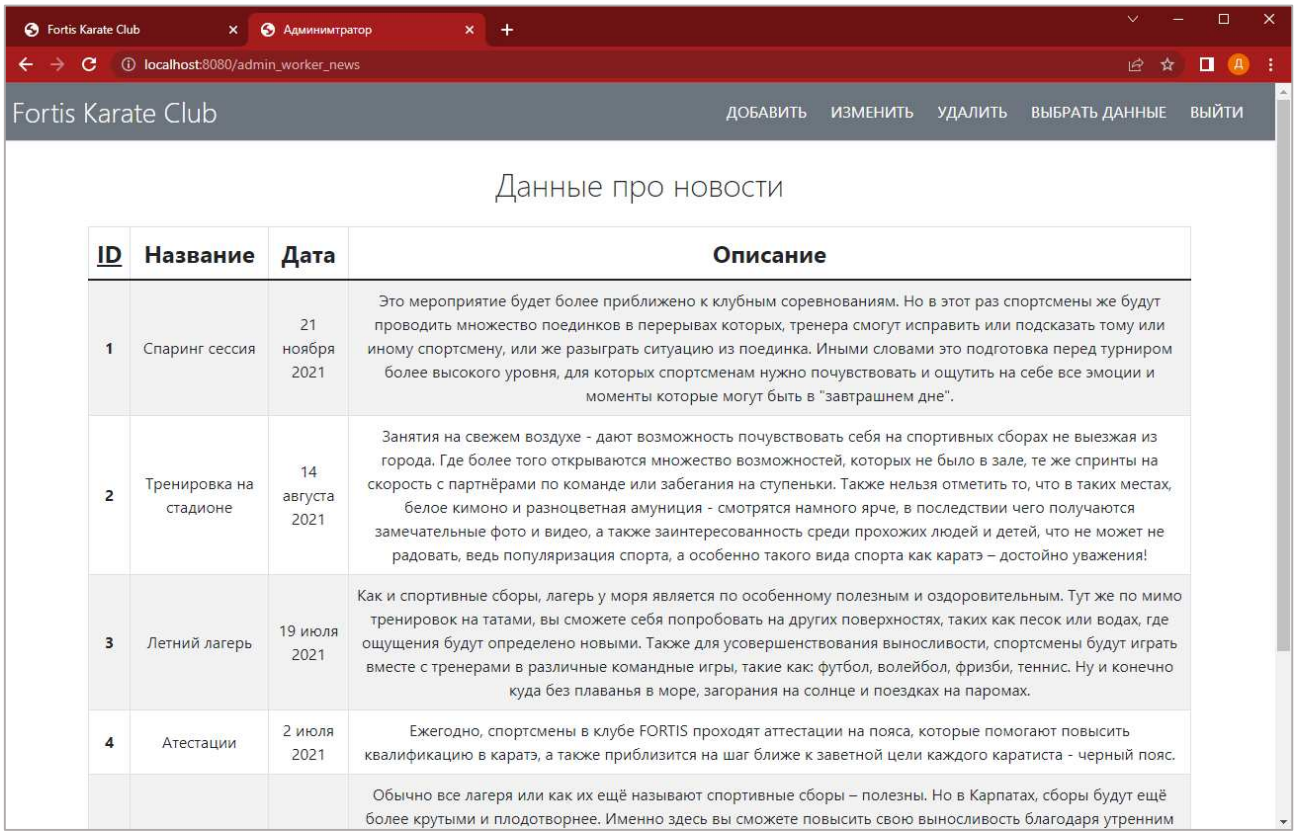
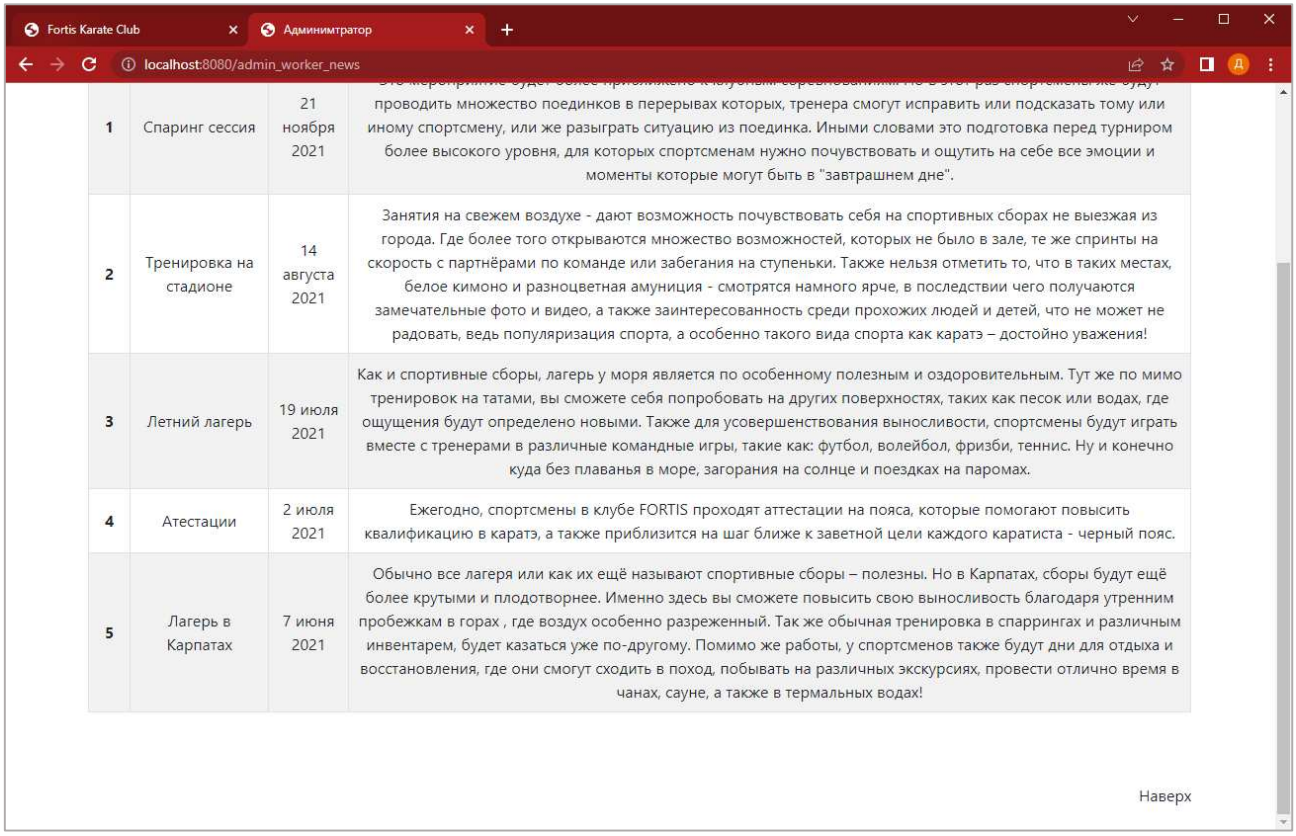


Рисунок 12. Натиск на пункт з назвою «Назад»



ID	Название	Дата	Описание
1	Спаринг сессия	21 ноября 2021	Это мероприятие будет более приближено к клубным соревнованиям. Но в этот раз спортсмены же будут проводить множество поединков в перерывах которых, тренера смогут исправить или подсказать тому или иному спортсмену, или же разыграть ситуацию из поединка. Иными словами это подготовка перед турниром более высокого уровня, для которых спортсменам нужно почувствовать и ощутить на себе все эмоции и моменты которые могут быть в "завтрашнем дне".
2	Тренировка на стадионе	14 августа 2021	Занятия на свежем воздухе - дают возможность почувствовать себя на спортивных сборах не выезжая из города. Где более того открываются множество возможностей, которых не было в зале, те же спринты на скорость с партнёрами по команде или забегания на ступеньки. Также нельзя отметить то, что в таких местах, белое кимоно и разноцветная амуниция - смотрятся намного ярче, в последствии чего получаются замечательные фото и видео, а также заинтересованность среди прохожих людей и детей, что не может не радовать, ведь популяризация спорта, а особенно такого вида спорта как каратэ – достойно уважения!
3	Летний лагерь	19 июля 2021	Как и спортивные сборы, лагерь у моря является по особенному полезным и оздоровительным. Тут же по мимо тренировок на татами, вы сможете себя попробовать на других поверхностях, таких как песок или водах, где ощущения будут определено новыми. Также для усовершенствования выносливости, спортсмены будут играть вместе с тренерами в различные командные игры, такие как: футбол, волейбол, фризби, теннис. Ну и конечно куда без плаванья в море, загорания на солнце и поездках на паромах.
4	Атестации	2 июля 2021	Ежегодно, спортсмены в клубе FORTIS проходят аттестации на пояса, которые помогают повысить квалификацию в каратэ, а также приблизится на шаг ближе к заветной цели каждого каратиста - черный пояс.
			Обычно все лагеря или как их ещё называют спортивные сборы – полезны. Но в Карпатах, сборы будут ещё более крутыми и плодотворнее. Именно здесь вы сможете повысить свою выносливость благодаря утренним

Рисунок 13. Відображення сторінки з даними про новини (початок)

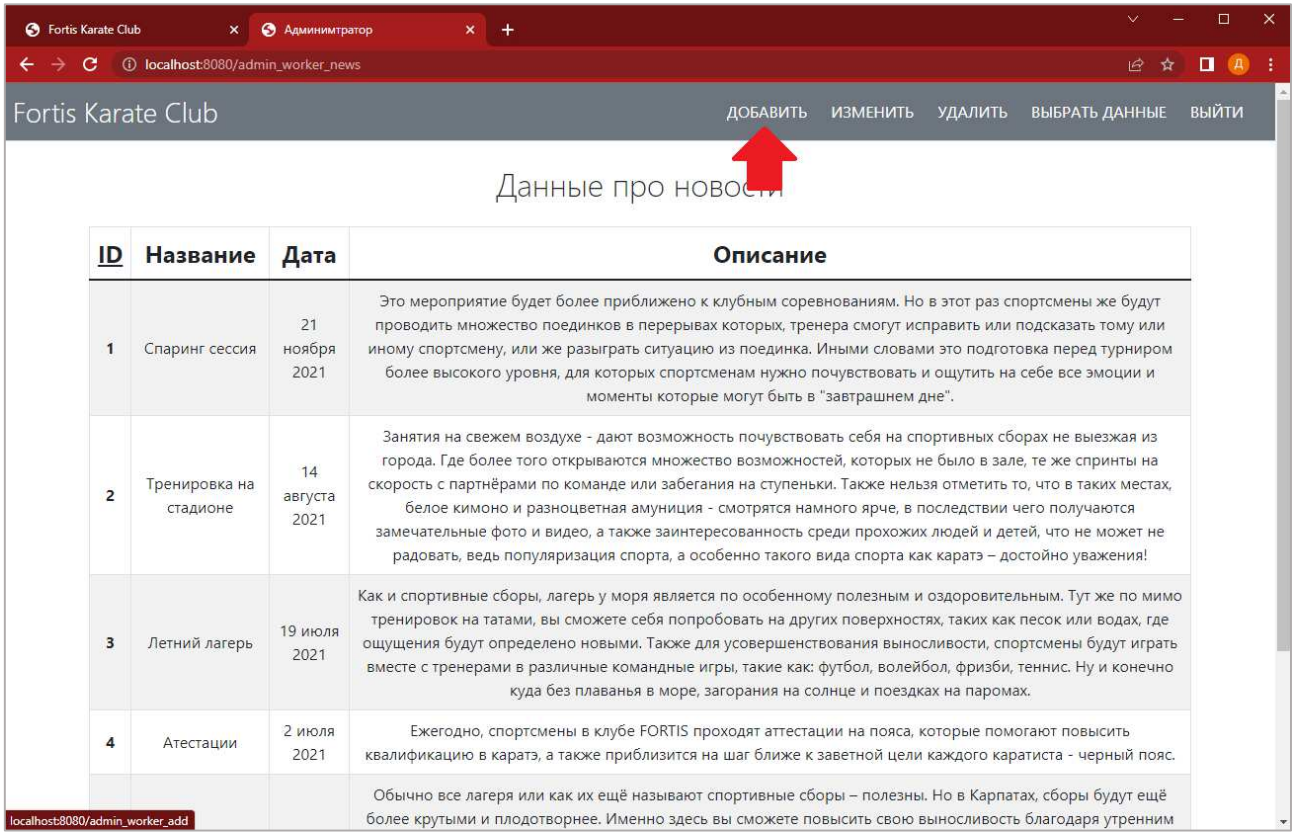


1	Спаринг сессия	21 ноября 2021	проводить множество поединков в перерывах которых, тренера смогут исправить или подсказать тому или иному спортсмену, или же разыграть ситуацию из поединка. Иными словами это подготовка перед турниром более высокого уровня, для которых спортсменам нужно почувствовать и ощутить на себе все эмоции и моменты которые могут быть в "завтрашнем дне".
2	Тренировка на стадионе	14 августа 2021	Занятия на свежем воздухе - дают возможность почувствовать себя на спортивных сборах не выезжая из города. Где более того открываются множество возможностей, которых не было в зале, те же спринты на скорость с партнёрами по команде или забегания на ступеньки. Также нельзя отметить то, что в таких местах, белое кимоно и разноцветная амуниция - смотрятся намного ярче, в последствии чего получаются замечательные фото и видео, а также заинтересованность среди прохожих людей и детей, что не может не радовать, ведь популяризация спорта, а особенно такого вида спорта как каратэ – достойно уважения!
3	Летний лагерь	19 июля 2021	Как и спортивные сборы, лагерь у моря является по особенному полезным и оздоровительным. Тут же по мимо тренировок на татами, вы сможете себя попробовать на других поверхностях, таких как песок или водах, где ощущения будут определено новыми. Также для усовершенствования выносливости, спортсмены будут играть вместе с тренерами в различные командные игры, такие как: футбол, волейбол, фризби, теннис. Ну и конечно куда без плаванья в море, загорания на солнце и поездках на паромах.
4	Атестации	2 июля 2021	Ежегодно, спортсмены в клубе FORTIS проходят аттестации на пояса, которые помогают повысить квалификацию в каратэ, а также приблизится на шаг ближе к заветной цели каждого каратиста - черный пояс.
5	Лагерь в Карпатах	7 июня 2021	Обычно все лагеря или как их ещё называют спортивные сборы – полезны. Но в Карпатах, сборы будут ещё более крутыми и плодотворнее. Именно здесь вы сможете повысить свою выносливость благодаря утренним пробежкам в горах , где воздух особенно разреженный. Так же обычная тренировка в спаррингах и различным инвентарем, будет казаться уже по-другому. Помимо же работы, у спортсменов также будут дни для отдыха и восстановления, где они смогут сходить в поход, побывать на различных экскурсиях, провести отлично время в чанах, сауне, а также в термальных водах!

Рисунок 14. Відображення сторінки з даними про новини (кінець)

Як ми бачимо з таблиці даних про новини будо видалено новинну з номером ID 6, після операції видалення новини відповідно номеру.

Для операції додавання новини, користувачу потрібно натикнути на пункт з назвою «Добавити» (російською мовою «Добавить») у головному меню. Цей пункт містить посилання на сторінку з формою для додавання новини. Робота натиску на пункт з назвою «Добавити» у головному меню представлено на рисунку 15-16.



ID	Название	Дата	Описание
1	Спаринг сессия	21 ноября 2021	Это мероприятие будет более приближено к клубным соревнованиям. Но в этот раз спортсмены же будут проводить множество поединков в перерывах которых, тренера смогут исправить или подсказать тому или иному спортсмену, или же разыграть ситуацию из поединка. Иными словами это подготовка перед турниром более высокого уровня, для которых спортсменам нужно почувствовать и ощутить на себе все эмоции и моменты которые могут быть в "завтрашнем дне".
2	Тренировка на стадионе	14 августа 2021	Занятия на свежем воздухе - дают возможность почувствовать себя на спортивных сборах не выезжая из города. Где более того открываются множество возможностей, которых не было в зале, те же спринты на скорость с партнёрами по команде или забегания на ступеньки. Также нельзя отметить то, что в таких местах, белое кимоно и разноцветная амуниция - смотрятся намного ярче, в последствии чего получаются замечательные фото и видео, а также заинтересованность среди прохожих людей и детей, что не может не радовать, ведь популяризация спорта, а особенно такого вида спорта как каратэ – достойно уважения!
3	Летний лагерь	19 июля 2021	Как и спортивные сборы, лагерь у моря является по особенному полезным и оздоровительным. Тут же по мимо тренировок на татами, вы сможете себя попробовать на других поверхностях, таких как песок или водах, где ощущения будут определено новыми. Также для усовершенствования выносливости, спортсмены будут играть вместе с тренерами в различные командные игры, такие как: футбол, волейбол, фризби, теннис. Ну и конечно куда без плаванья в море, загорания на солнце и поездках на паромах.
4	Атестации	2 июля 2021	Ежегодно, спортсмены в клубе FORTIS проходят аттестации на пояса, которые помогают повысить квалификацию в каратэ, а также приблизится на шаг ближе к заветной цели каждого каратиста - черный пояс.
			Обычно все лагеря или как их ещё называют спортивные сборы – полезны. Но в Карпатах, сборы будут ещё более крутыми и плодотворнее. Именно здесь вы сможете повысить свою выносливость благодаря утренним

Рисунок 15. Натиск на кнопку «Добавити» у головному меню

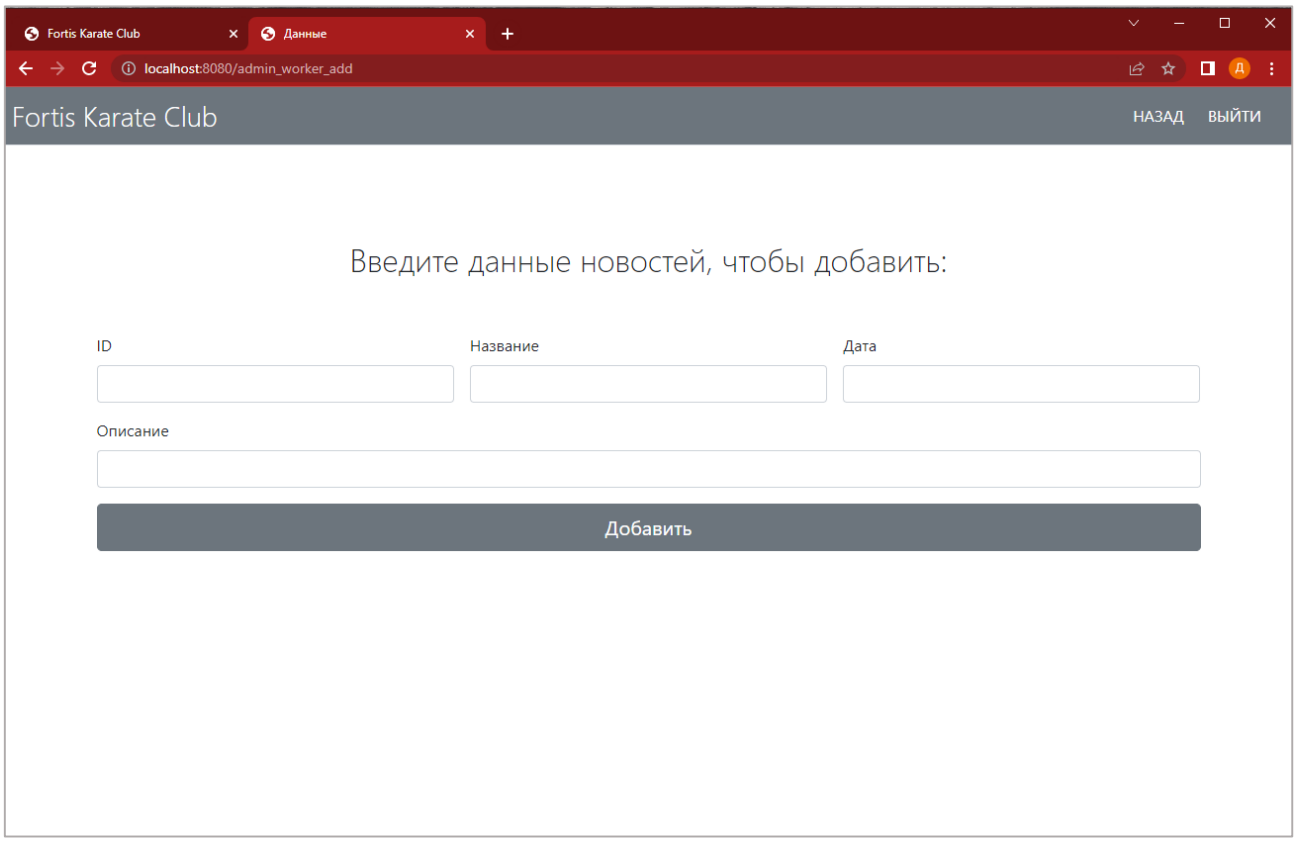


Рисунок 16. Відображення сторінки форми для додавання новини

Сторінка форми для додавання новини має, головне меню, яке складається з назви спортивного клубу, пункту повернення назад та з пункту вихід з робочого місця, має форму з полями для заповнення даних нової новини, та має кнопку з назвою «Добавити» (російською мовою «Добавить»). Якщо, користувач не заповнить дані, або заповнить їх не коректно система повідомить користувача про помилку. Результат повідомлення про помилки представлено на рисунку 17.

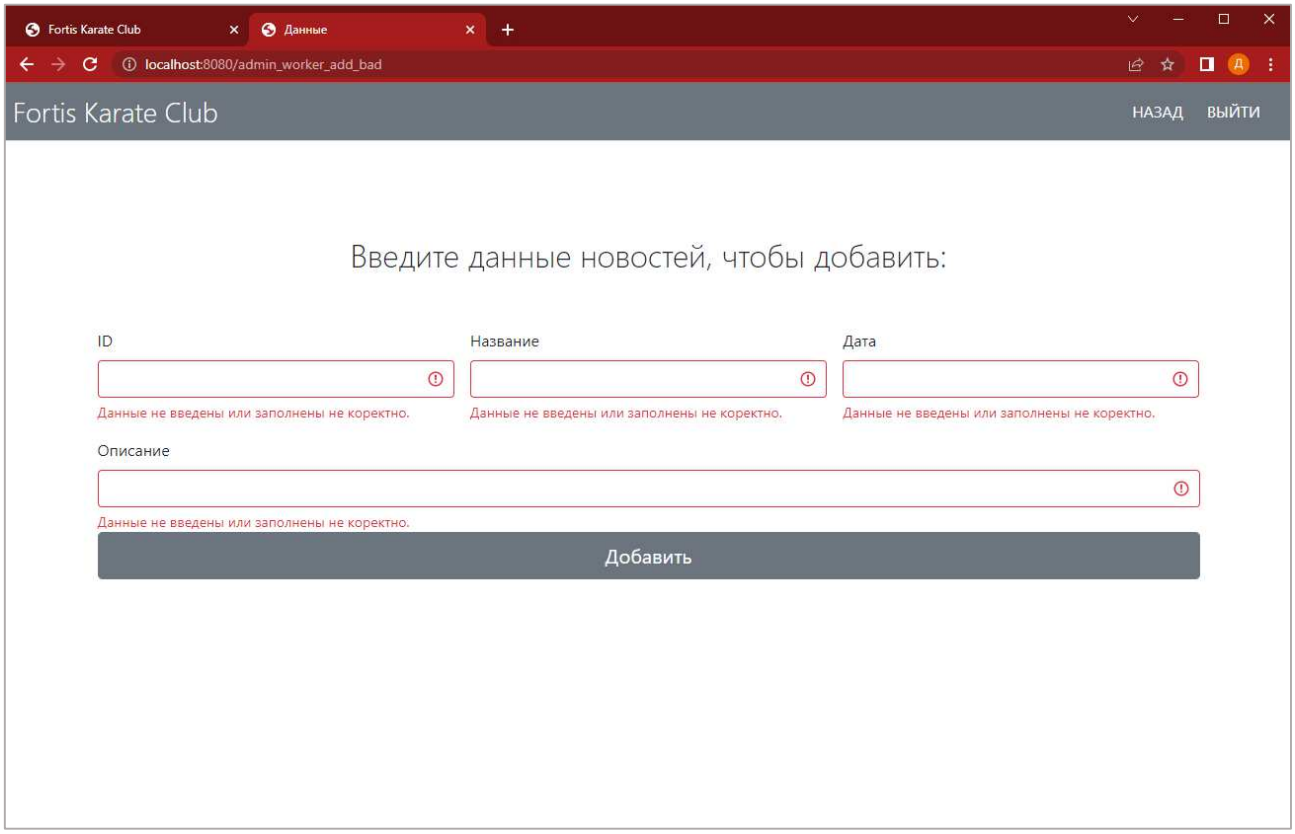


Рисунок 17. Результат повідомлення про помилки

Якщо користувач введе дані у форму та введе їх вірно, то система повідомить про коректність даних. Результат повідомлення про коректність введених даних представлено на рисунку 18.

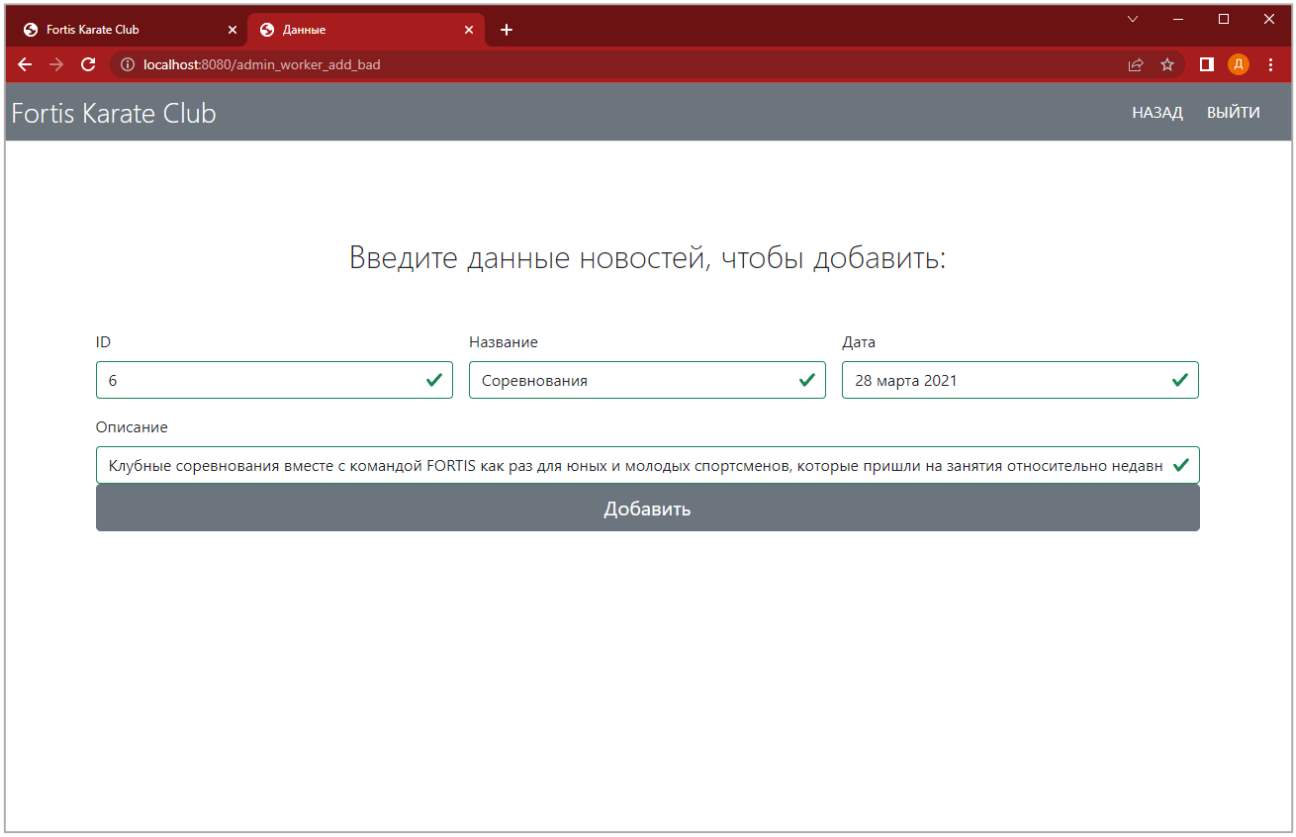


Рисунок 18. Повідомлення про коректність введених даних

Далі користувач натискає на кнопку з назвою «Добавити» (російською мовою «Добавить»), та переходить на сторінку, що повідомляє про успішне додавання новини. Робота з натиском кнопки представлено на рисунку 19-20.

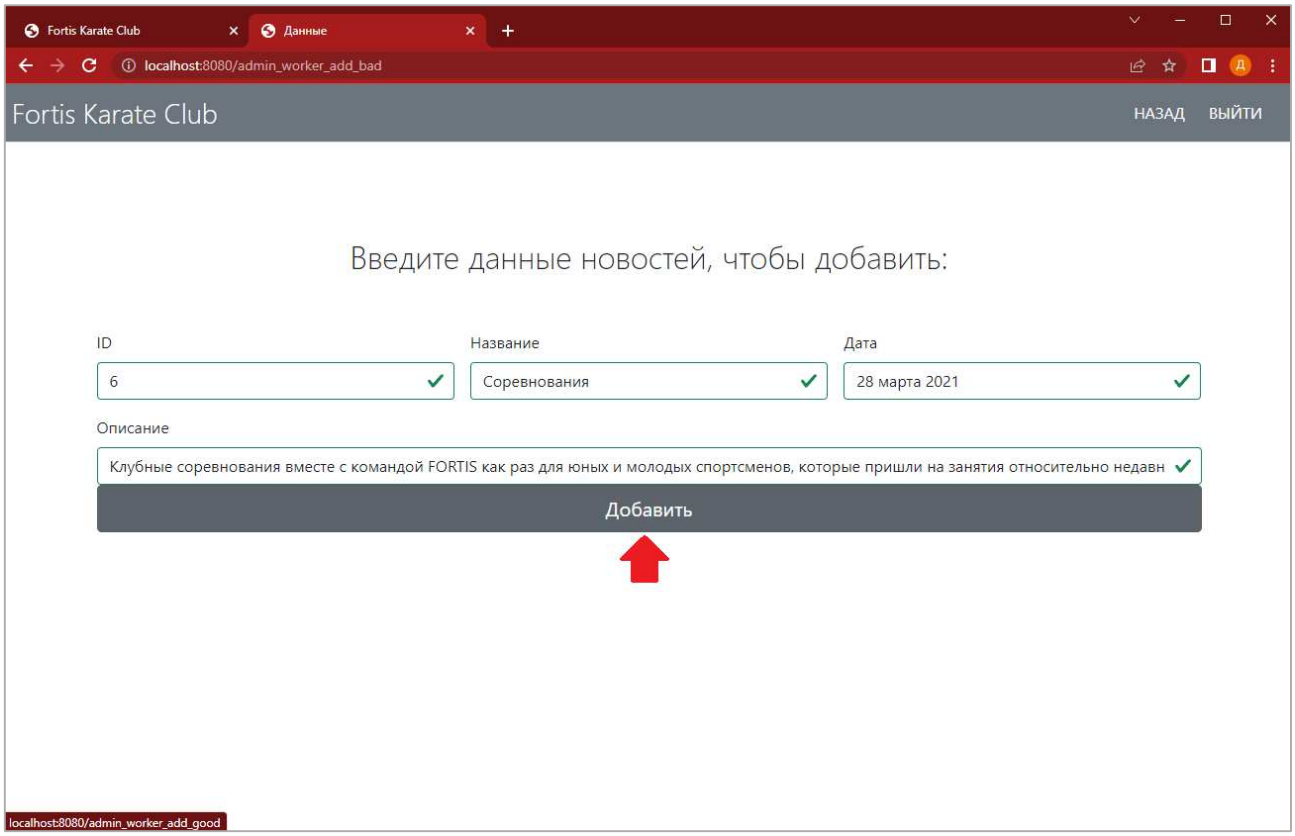


Рисунок 19. Натиск на кнопку «Добавити»

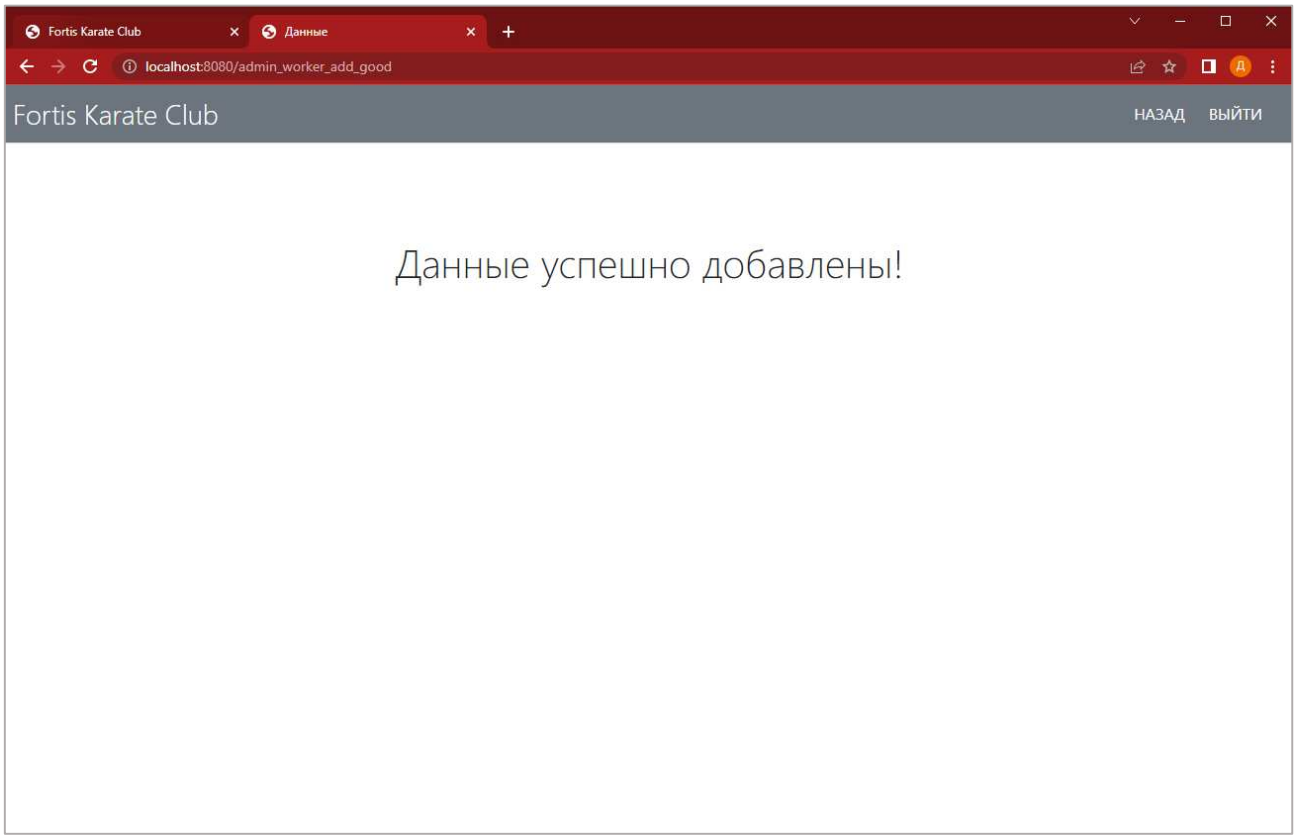


Рисунок 20. Відображення сторінки про успішне додавання даних

Сторінка про успішне додавання має головне меню, яке складається з назви спортивного клубу, пункту повернення назад до сторінки відносно даних з новин, та пункту вихід с робочого місця. Після повернення бачимо, що було добавлено нові дані про нову новину.

Ще одна операція, яку може здійснити користувач, це зміна даних. Для того, щоб змінити дані новини, користувач повинен натиснути на пункт з назвою «Змінити» (російською мовою «Изменить») на сторінці для роботи з даними новин, для переході на сторінку з формою зміни новини. Робота натискання на пункту з назвою «Змінити» представлено на рисунку 21-22

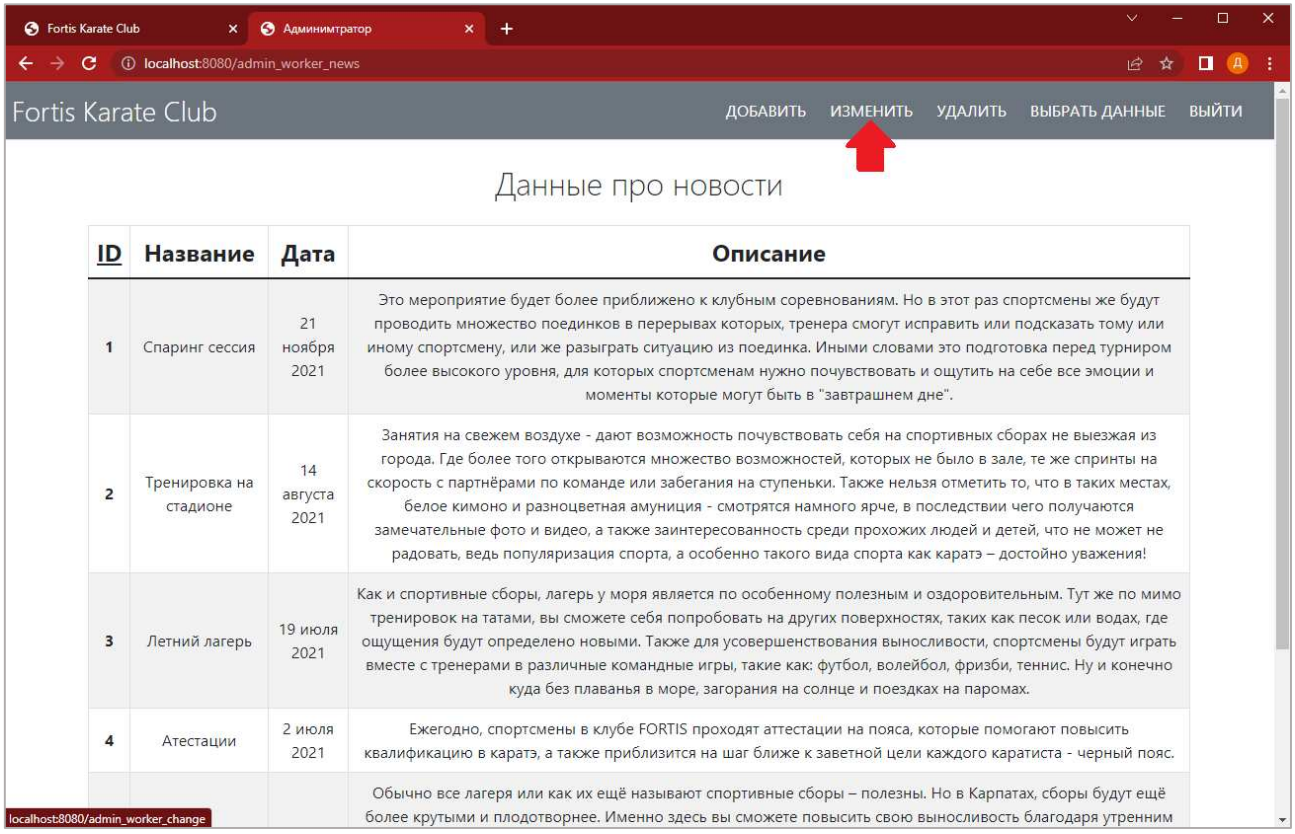


Рисунок 21. Натиск на кнопку «Змінити» у головному меню

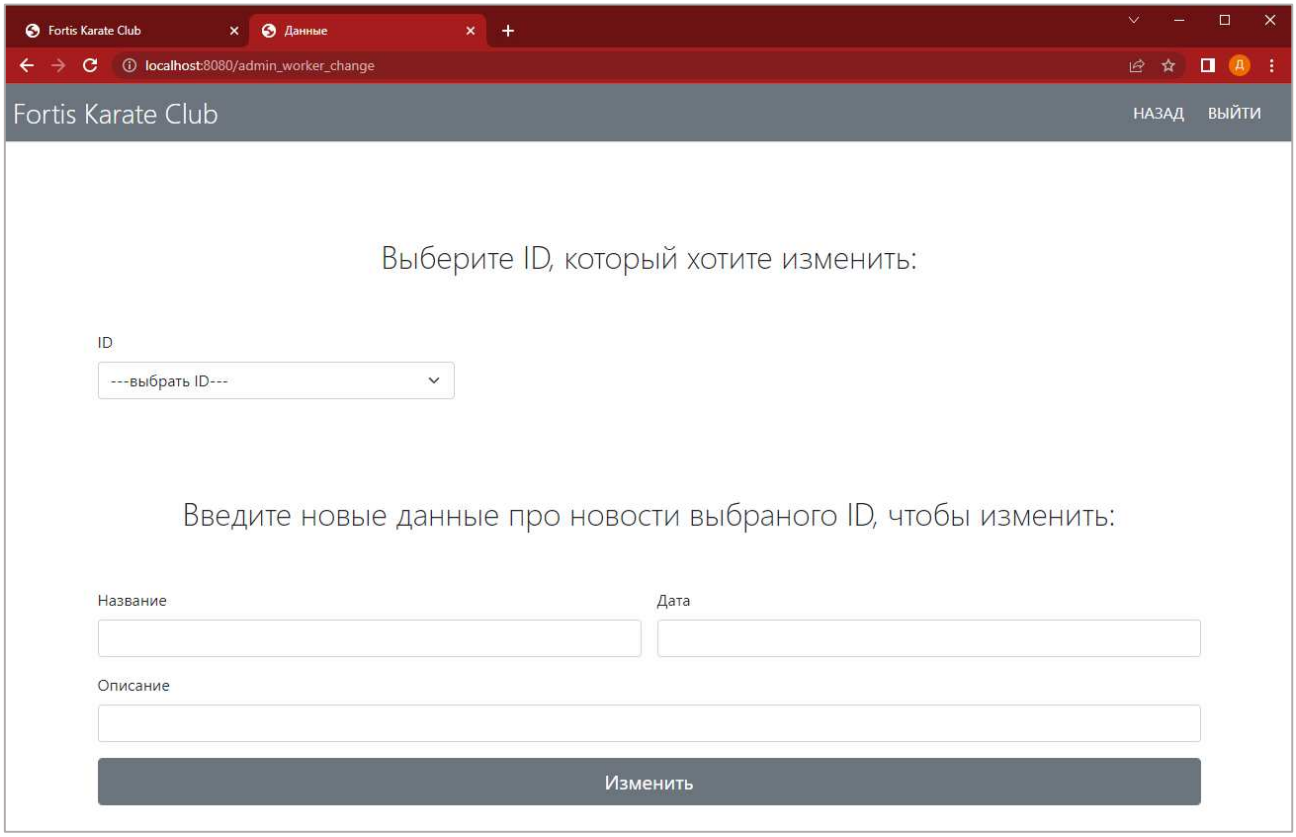


Рисунок 22. Відображення сторінки з формою для зміни новини

Сторінка з формою новини має головне меню, шапку с підказкою, список вибору ID новини, яку необхідно змінити, шапку з другою підказкою та форму з

полям для зміни даних, та має кнопку з назво «Змінити» (російською мовою «Изменить». Результат заповненої форми та натиск на кнопку представлено на рисунку 23-24.

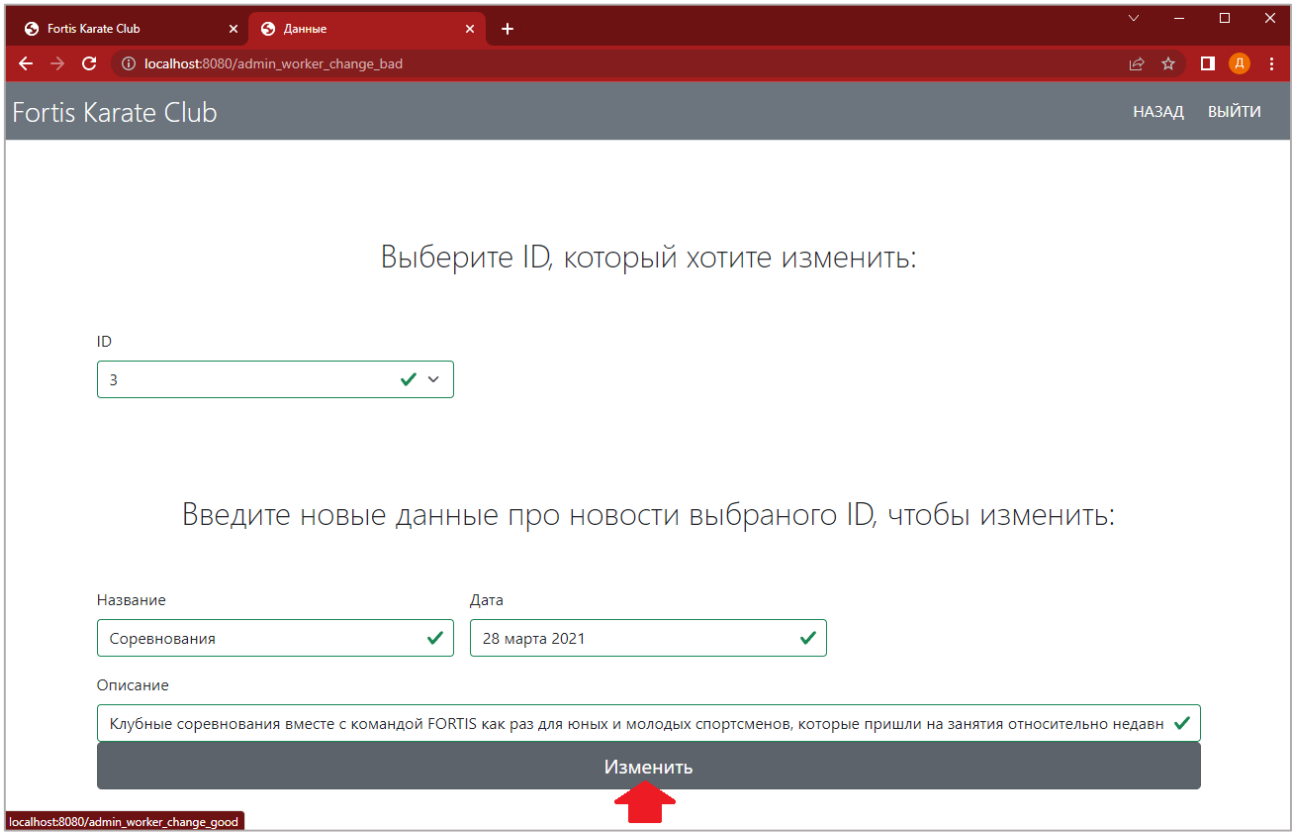


Рисунок 23. Результат заповненої форми та натиск на кнопку «Изменить»

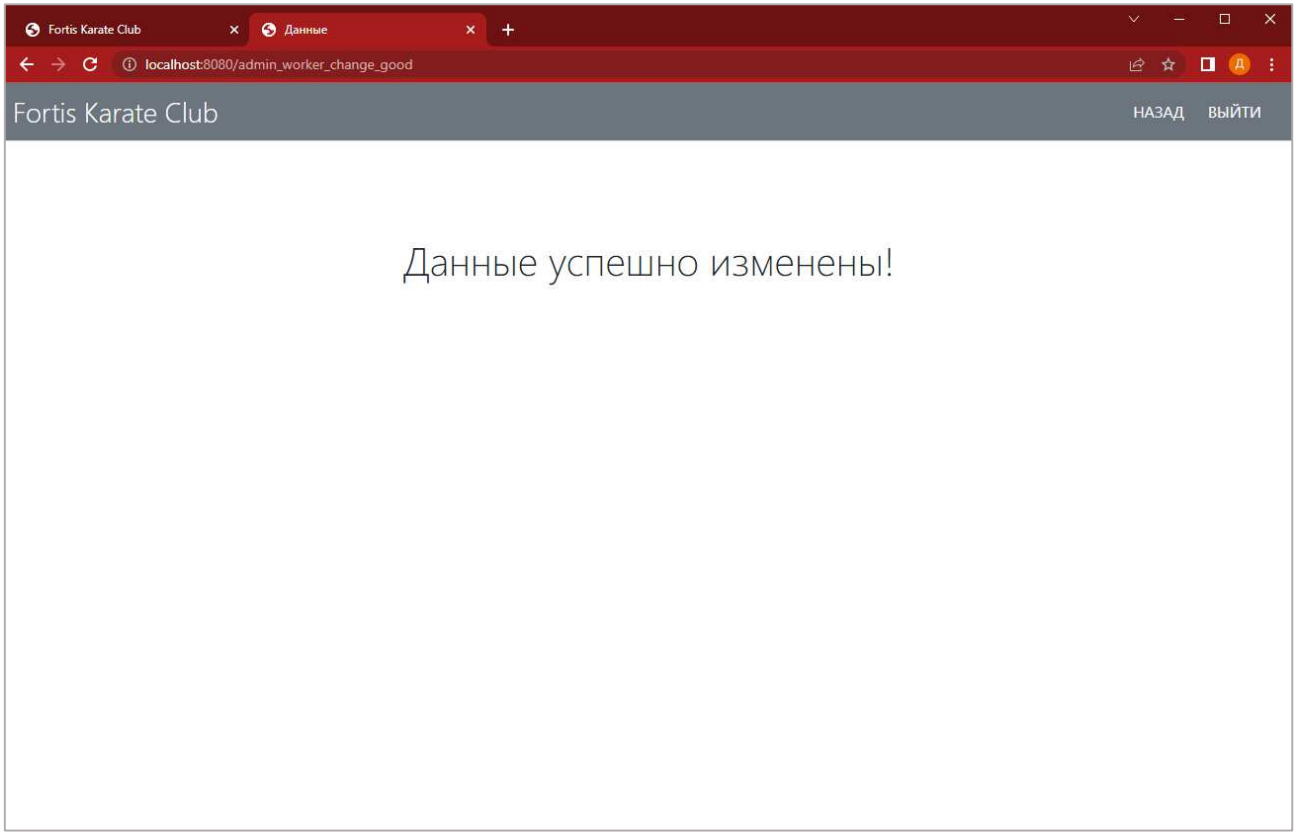
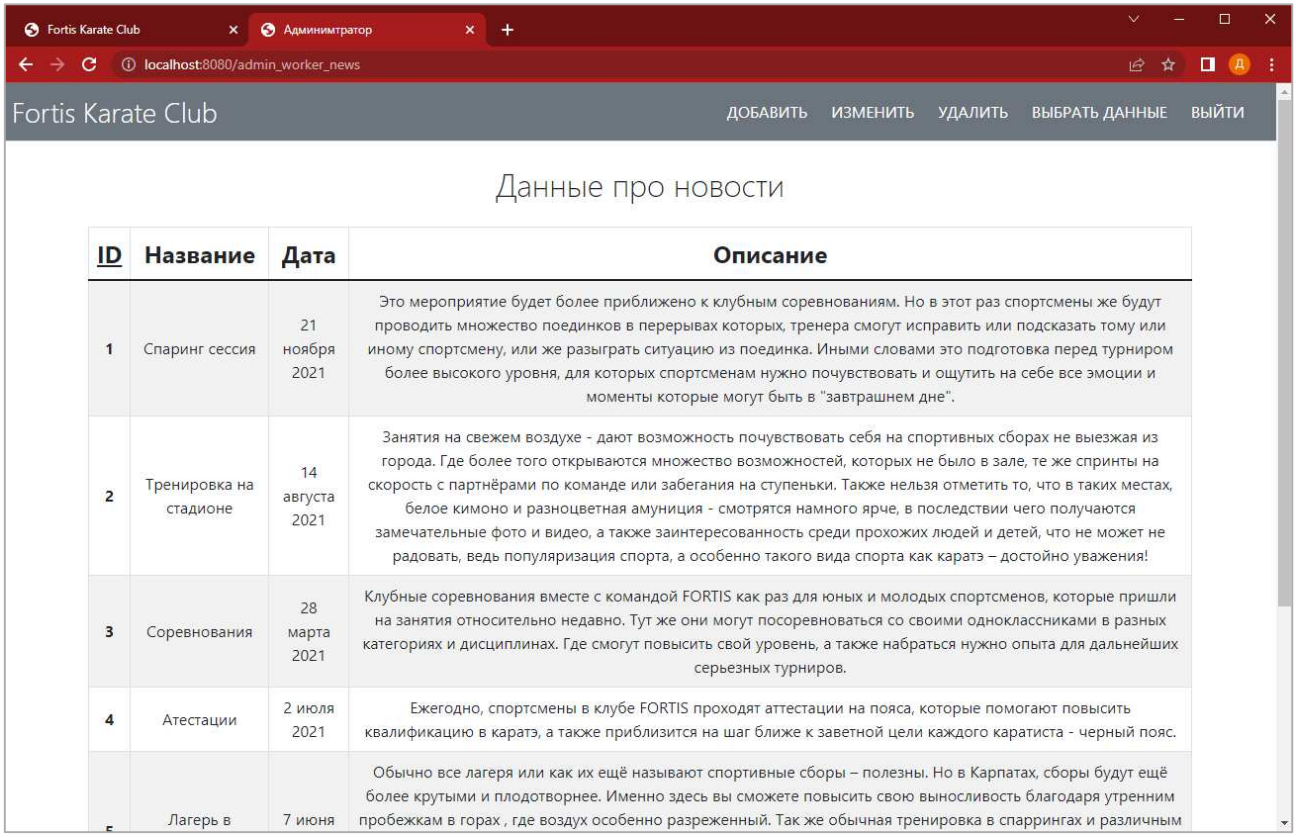


Рисунок 24. Відображення сторінки про успішну зміну даних

Далі користувач може повернутися на сторінку для перегляду и роботи з даними новин, для цього він натискає пункт під назвою «Назад» та повертається на сторінку перегляду даних. Результат натиску на пункт з назвою «Назад» представлено на рисунку 25.



ID	Название	Дата	Описание
1	Спаринг сессия	21 ноября 2021	Это мероприятие будет более приближено к клубным соревнованиям. Но в этот раз спортсмены же будут проводить множество поединков в перерывах которых, тренера смогут исправить или подсказать тому или иному спортсмену, или же разыграть ситуацию из поединка. Иными словами это подготовка перед турниром более высокого уровня, для которых спортсменам нужно почувствовать и ощутить на себе все эмоции и моменты которые могут быть в "завтрашнем дне".
2	Тренировка на стадионе	14 августа 2021	Занятия на свежем воздухе - дают возможность почувствовать себя на спортивных сборах не выезжая из города. Где более того открываются множество возможностей, которых не было в зале, те же спринты на скорость с партнёрами по команде или забегания на ступеньки. Также нельзя отметить то, что в таких местах, белое кимоно и разноцветная амуниция - смотрятся намного ярче, в последствии чего получаются замечательные фото и видео, а также заинтересованность среди прохожих людей и детей, что не может не радовать, ведь популяризация спорта, а особенно такого вида спорта как каратэ – достойно уважения!
3	Соревнования	28 марта 2021	Клубные соревнования вместе с командой FORTIS как раз для юных и молодых спортсменов, которые пришли на занятия относительно недавно. Тут же они могут посоревноваться со своими одноклассниками в разных категориях и дисциплинах. Где смогут повысить свой уровень, а также набраться нужно опыта для дальнейших серьезных турниров.
4	Атестации	2 июля 2021	Ежегодно, спортсмены в клубе FORTIS проходят аттестации на пояса, которые помогают повысить квалификацию в каратэ, а также приблизится на шаг ближе к заветной цели каждого каратиста - черный пояс.
5	Лагерь в	7 июня	Обычно все лагеря или как их ещё называют спортивные сборы – полезны. Но в Карпатах, сборы будут ещё более крутыми и плодотворнее. Именно здесь вы сможете повысить свою выносливость благодаря утренним пробежкам в горах , где воздух особенно разреженный. Так же обычная тренировка в спаррингах и различным

Рисунок 25. Результат натиску на пункт з назвою «Назад»

Як бачимо новина під номер ID 3 буда змінена після проведення операції зміни.

Для того, щоб одразу перейти до інформаційного сайту спортивного клубу, користувачу потрібно натиснути на назву у головному меню. Результат натиску на назву спортивного клубу карате представлено на рисунку 26-27.

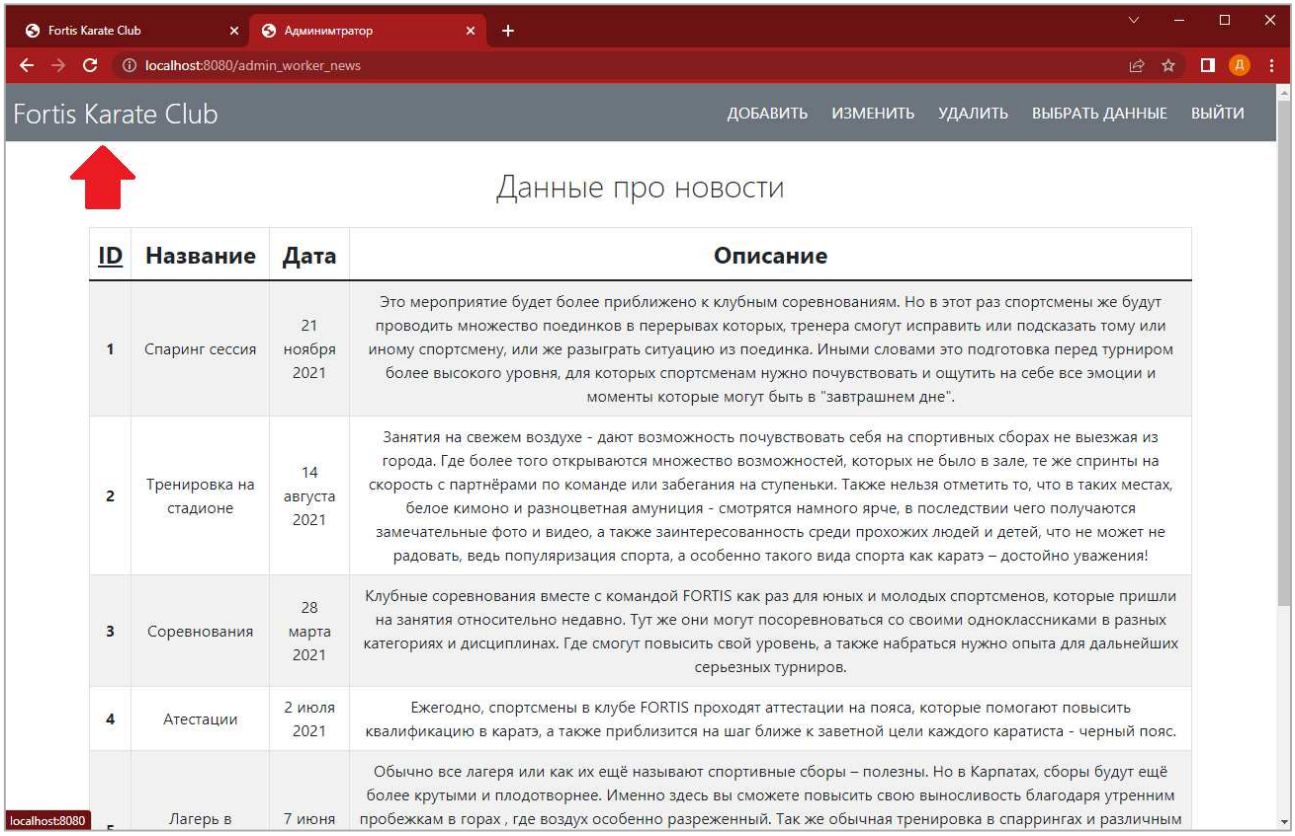


Рисунок 26. Натиск на назву спортивного клубу у головному меню

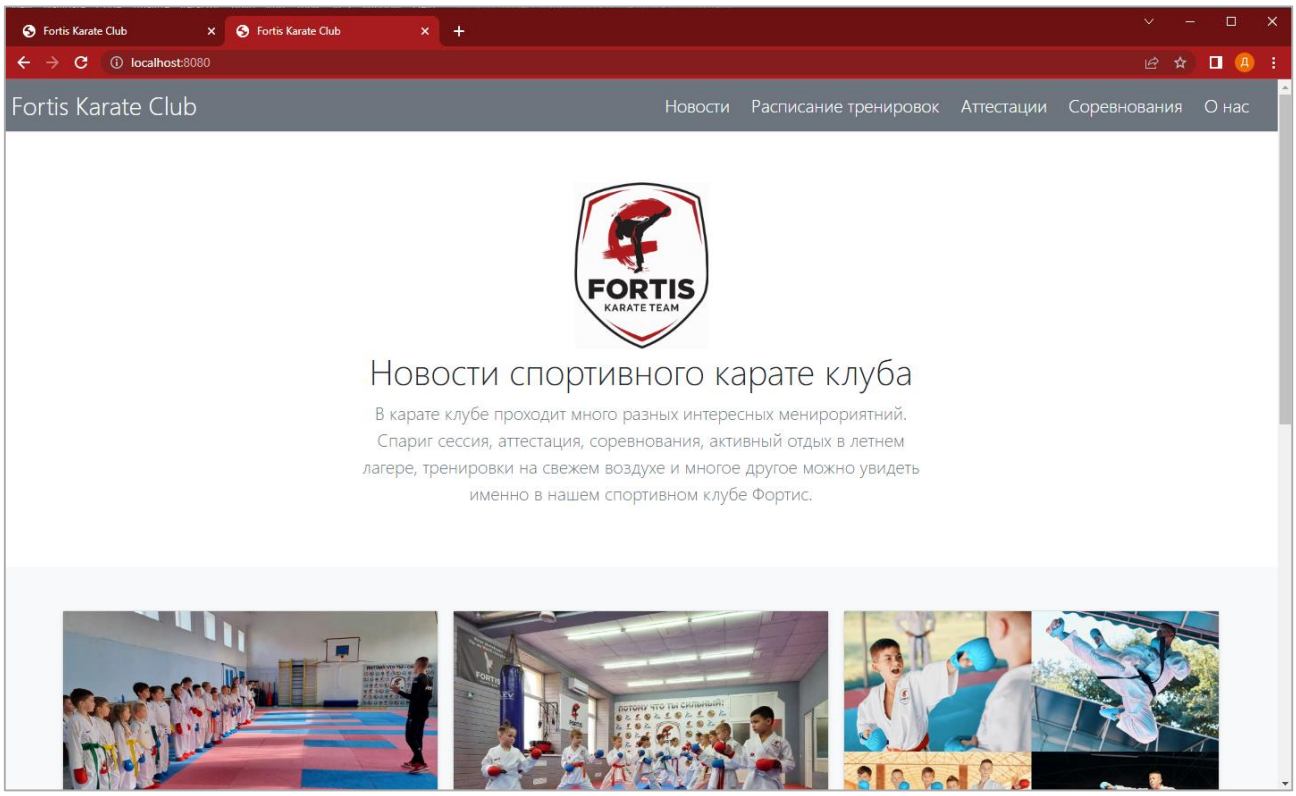


Рисунок 27. Результат натиску на назву спортивного клубу у головному меню

Для того, щоб вийти з робочого місця адміністратора, потрібно натиснути пункт з назвою «Вийти» (російською мовою «Выйти») у головному меню

робочого місця сторінки адміністратора. Робота натискання кнопки представлена на рисунку 28-29.

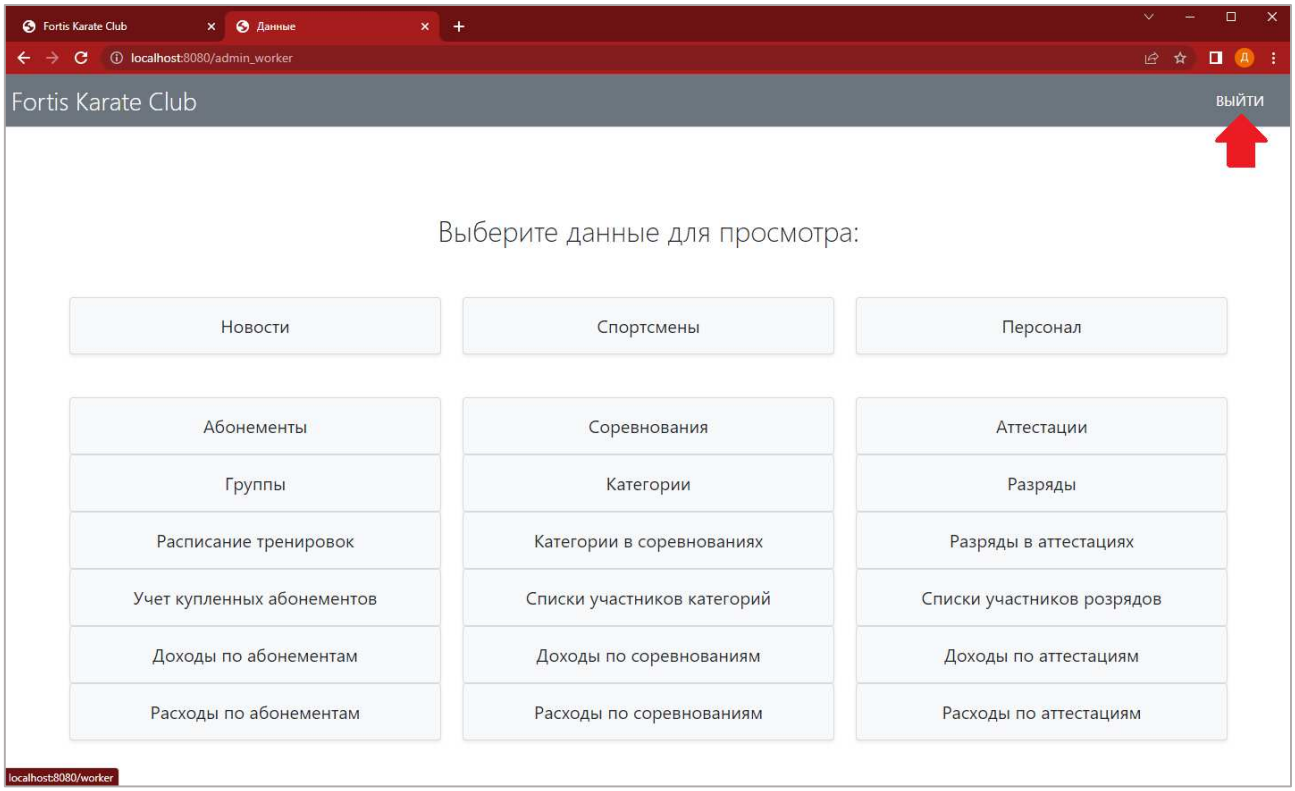


Рисунок 28. Натиск на пункт з назвою «Вийти» у головному меню робочого місця сторінки адміністратора

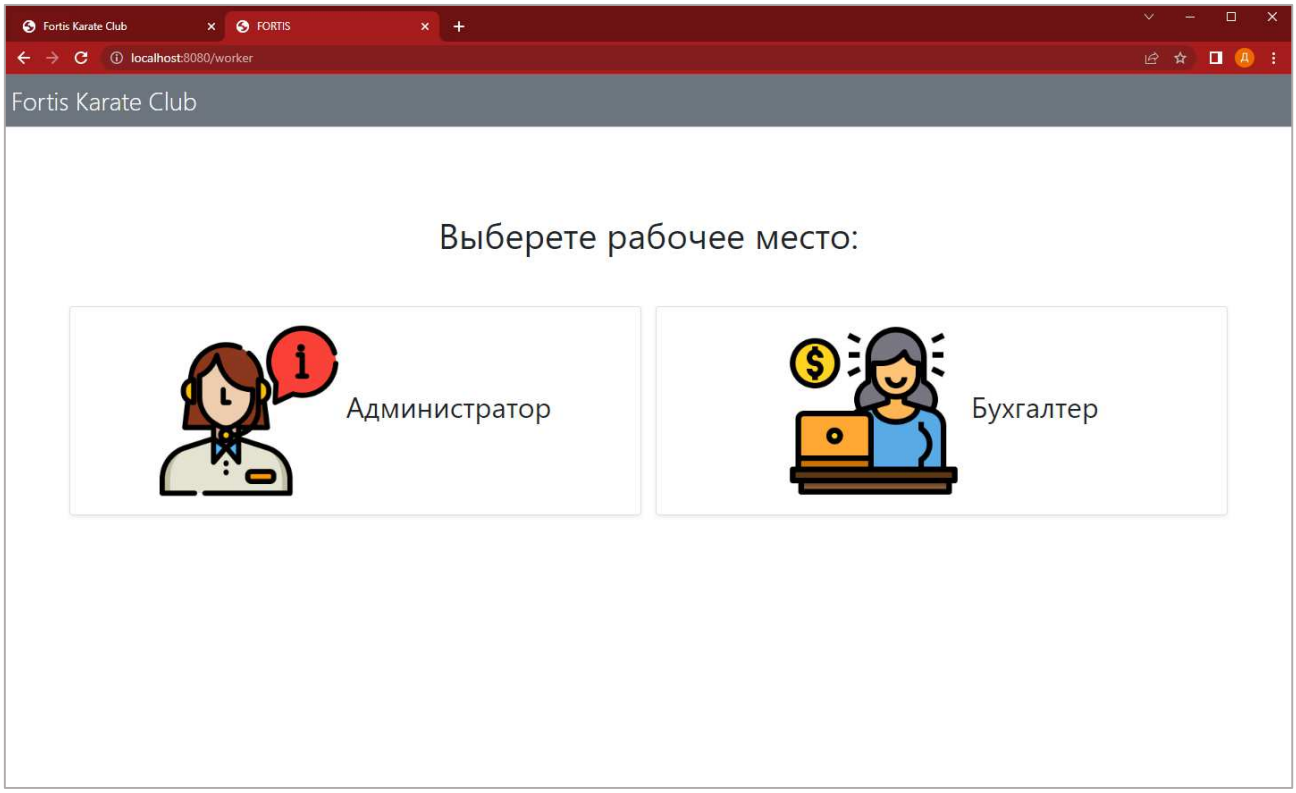


Рисунок 29. Результат натиску на пункт з назвою «Вийти» у головному меню

5. Аварійні ситуації

У процесі експлуатації автоматизованого робочого місця адміністратора аварійні ситуації які виражаються без відгуку сервера, можуть відбуватися з таких причин:

- фізична втрата зв'язку із сервером системи;
- зміна мережевої адреси самого сервера або серверної частини;
- проведення регламентних робіт на сервері, пов'язаних з відключенням служб та сервісів.

ДОДАТОК Б

Посібник користувача автоматизованого робочого місця бухгалтеру автоматизованої системи спортивного клубу карате ФОП «Fortis»

1. Вступ

1.1. Галузь застосування

Автоматизовано робоче місце бухгалтеру застосовується для отримання готових фінансових обліків у спортивному карате клубі ФОП «Fortis».

1.2. Короткий опис можливостей

Автоматизоване робоче місце бухгалтера має функцію перегляду готових фінансових обліків по місяцям, це дає можливість користувачу, переглянути інформацію про доходи, витрати, оподаткування та заробітні плати у спортивному клубі.

1.3. Рівень підготовки користувача

Бухгалтер, який буде користуватись даним автоматизованім робочим місцем повинен мати досвід експлуатації персонального комп'ютера та операційної системи Windows 7 та віще, вміти користуватись будь-яким веб-браузером.

1.4. Перелік експлуатаційної документації, з яким необхідно ознайомитись користувачеві

Користувач має ознайомитись з експлуатаційну документацію, щодо використання автоматизованого робочого місця бухгалтера.

2. Призначення та умови застосування

2.1. Види діяльності, функції, для автоматизації яких призначене автоматизоване робоче місце адміністратора

Функціональність автоматизованого робочого місця бухгалтера дозволяє переглядати по місяцям готові фінансові обліки про:

- доходи за послуги (абонемент, змагання, атестації) у спортивному клубі,
- витрати за послуги у спортивному клубі,

- заробітні плати персоналу за кожен місяць, які розраховані за регламентом у спортивному клубі,
- суми оподаткування за кожен місяць.

Готовий фінансовий облік за місяць представлено у формі таблиці.

2.2. Умов до дотримання (виконання, настання) яких забезпечується застосування системи відповідно до призначення

Успішне застосування та ефективна експлуатація системи можливі при неухильному дотриманні та виконанні наступних умов:

1. Наявність складу конфігурації персонального комп'ютера та програмного забезпечення;

Персональний комп’ютер повинен мати наступні характеристики:

- комп'ютер класу Intel i7/Xeon і вище;
- оперативна пам'ять від 32Гб і вище;
- SSD-диск або HDD-диск, з 30Гб вільного місця (для розрахунків та збереження інформації);
- монітор, миша, клавіатура;
- Wi-Fi роутеру, для підключення до інтернет та роздачи інтернету спортсменам клубу, для перегляду сайту;
- кабель UTP, для підключення до роутеру;
- один принтер, для роздрукування фінансових обліків.

Загальносистемне програмне забезпечення повинно мати:

- операційну систему Windows 7 та віще,
- будь-яким веб-браузером.

2. Наявність у користувачів системи достатнього рівня для грамотних дій при експлуатації системи. Вимоги до рівня підготовки користувача зазначені у пункті 1.3.

3. Підготовка до роботи

3.1. Склад та зміст дистрибутивного носія даних

На дистрибутивному носії даних розташований єдиний виконуваний файл, що містить все необхідне для інсталяції на сервері системи. Після завершення

процедури інсталяції та проведення сесії синхронізації довідників з автоматизованою системою, система готова до експлуатації. Жодних додаткових дій не потрібно.

3.2. Порядок завантаження даних та програм

Порядок до підключення к системі має наступні кроки:

1. Запуск веб-браузера у зручному для користувачу варіанті: за допомогою ярлика у пуску меню або на робочому столі, або за допомогою запуску файлу, розташованого у місця збереження веб-браузеру.

2. В адресному рядку вказати адрес серверу автоматизованого робочого місця. А також для доцільності занести адресу сервера до списку обраного у веб-браузері, що дозволить наступного разу переходити до сервера, просто натиснувши його ім'я, без необхідності вводити його адресу.

3. Після правильного вказання адресу, відкривається екранна форма для вибору робочого місця. Електронна екранна форма вибору робочого місця представлено на рисунку 1.

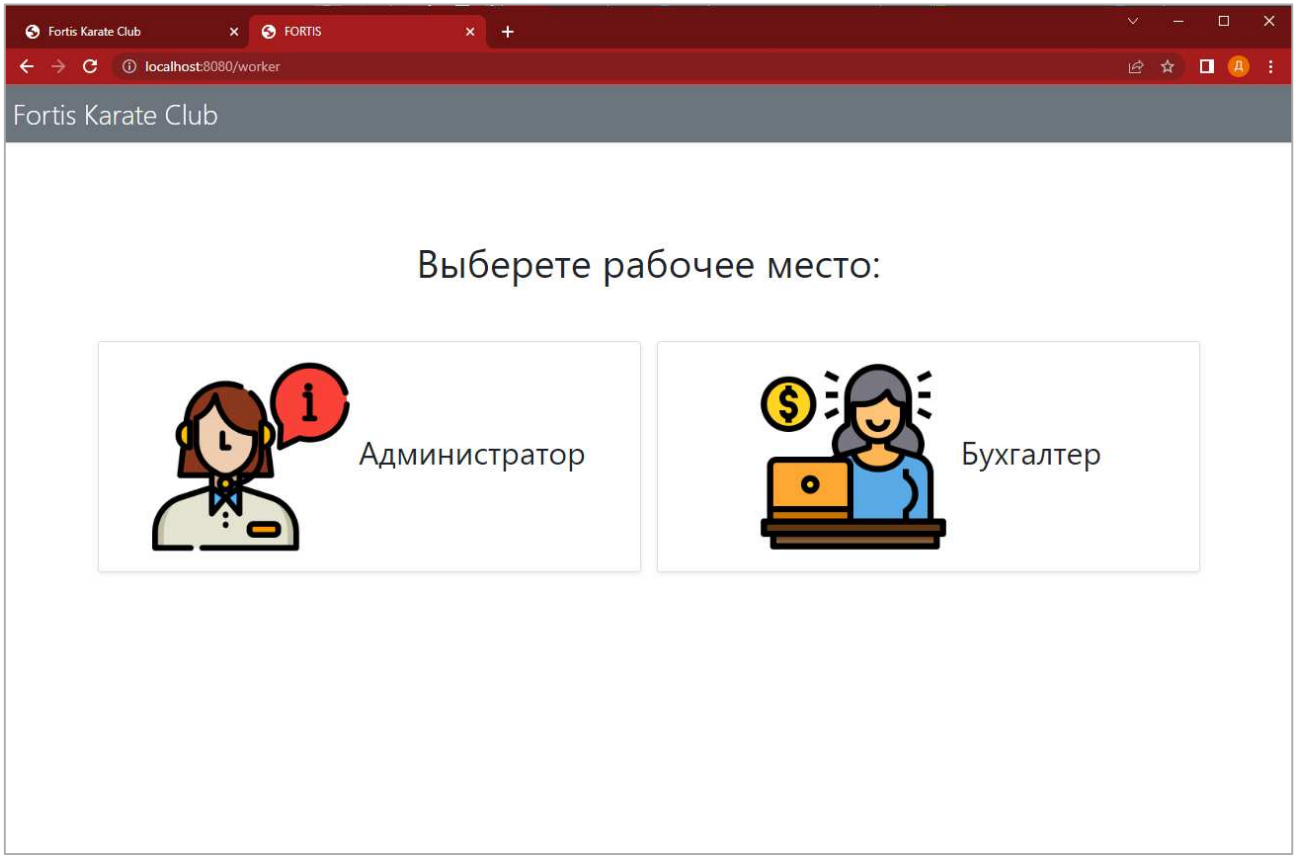


Рисунок 1. Екранна форма вибору робочого місця.

3.3. Порядок перевірки працездатності

Якщо веб-браузер здійснив підключення до сервера за адресою, вказаному в адресному рядку, то система знаходиться в штатному робочому режимі та працездатність системи не вимагає від користувача жодної додаткової перевірки.

4. Опис операцій

Користувач, який працює з автоматизованим робочим місцем бухгалтера повинен обрати картку бухгалтера у екранній формі на сторінці для обирання робочого місця. Після натискання на обрану картку з назвою Бухгалтер (російською мовою Бухгалтер) користувач переходить на сторуку свого робочого місця. Робота натискання на картку з назвою «Бухгалтер» представлено на рисунку 2-3.

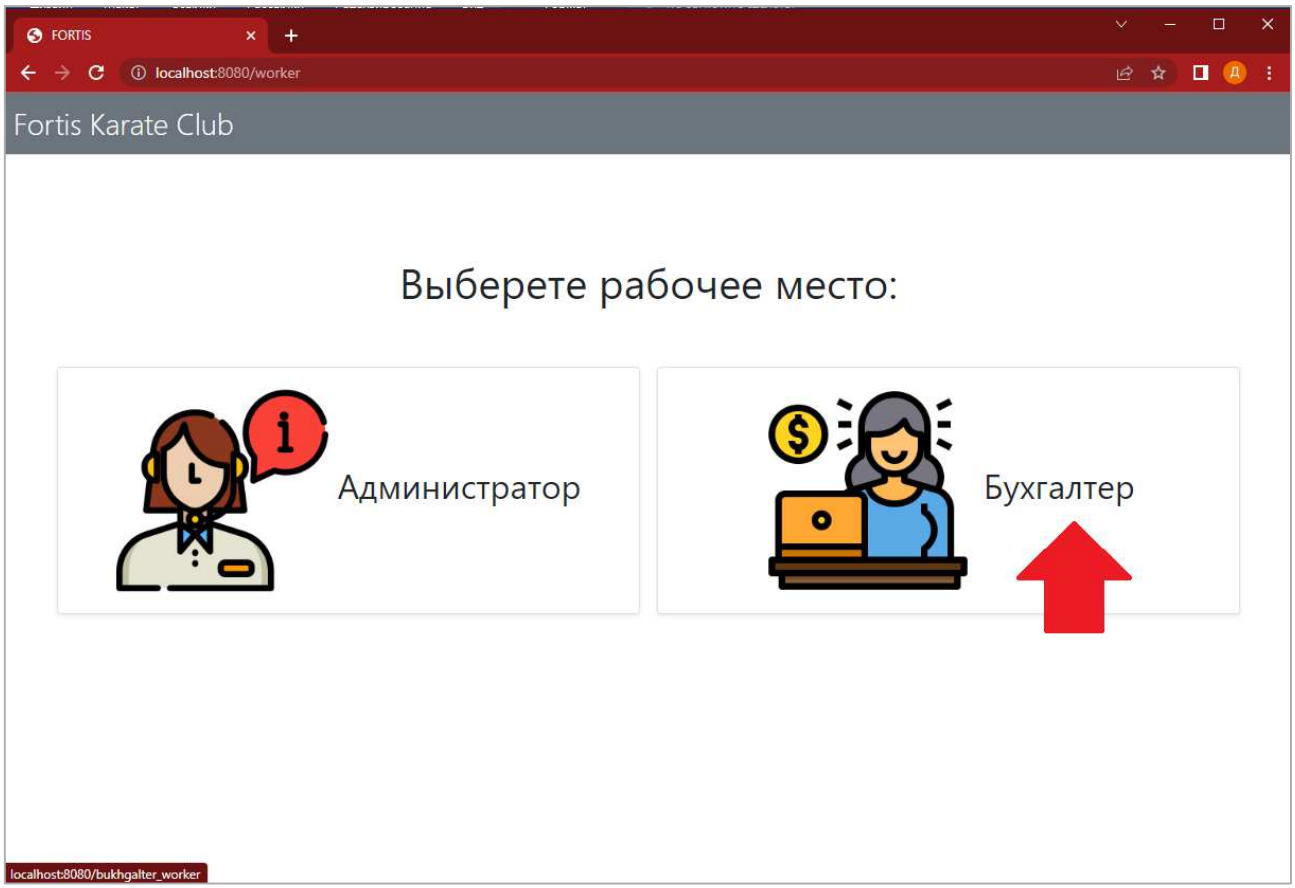


Рисунок 2. Натиск на картку с назвою «Бухгалтер»

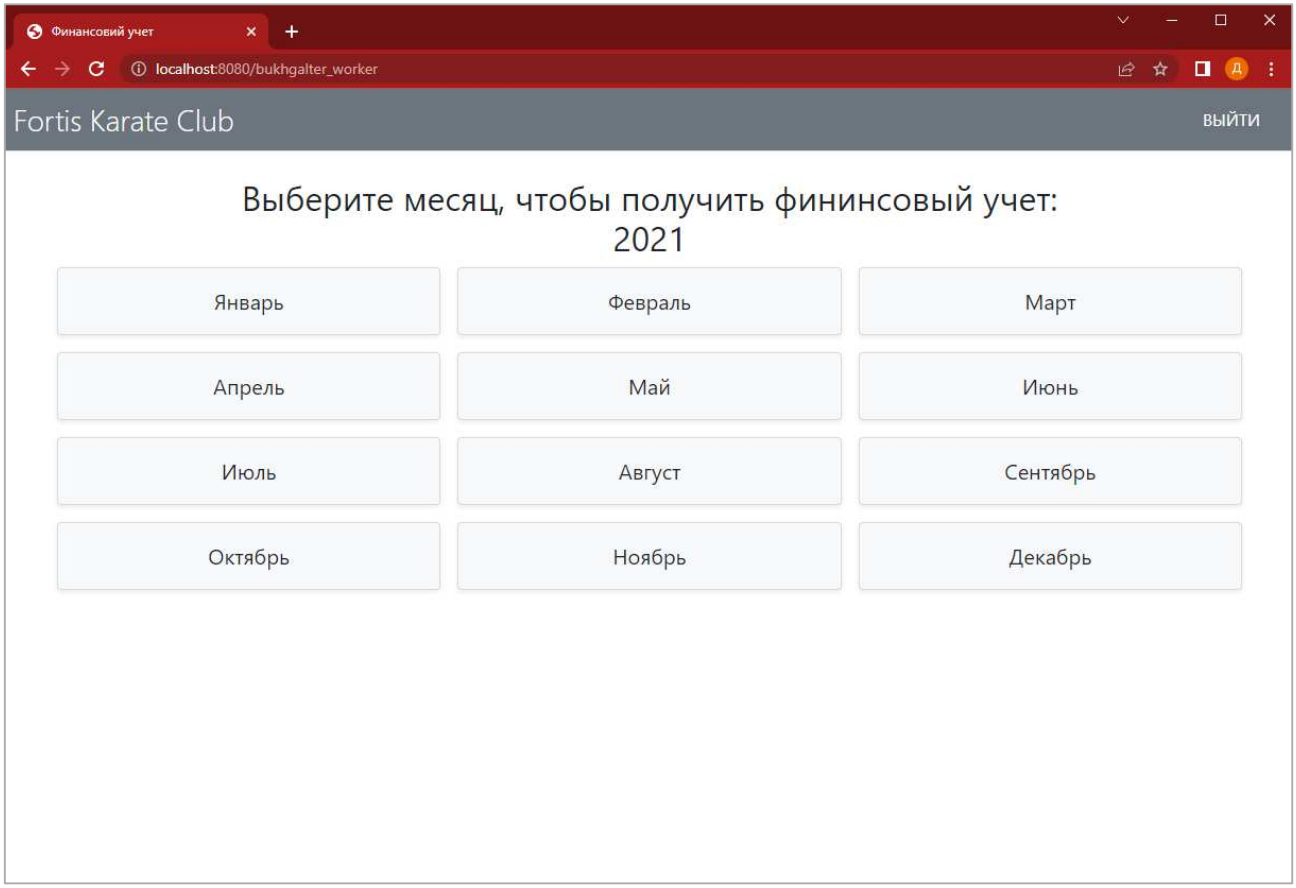


Рисунок 3. Сторінка автоматизованого робочого місця бухгалтера

Сторінка автоматизованого робочого місця бухгалтера має головне меню, яке складається с назви спортивного клубу та пункту «Вийти» (російською мовою «Выйти»), шапку с підказкою та блок з пунктів вибору місяців для перегляду фінансових обліків. Фінансовий облік представлено у таблиці и структура таблиці залежить від поданих послуг у місяці. Якщо місяць мав надання послуг з абонементів, участі у змаганнях та участі у атестації структура таблиці будується з розрахунком усіх доходів та витрат за ці послуги. Таблиця с розрахунком обліків з усіма послугами у клубі буде представлено для прикладу у місяці лютому. Для цього користувач повинен натиснути на пункт з назвою «Лютий» (російською мовою «Февраль») у блоку з різними назвами місяців.

Робота з натисканням пункту з назвою «Лютий» представлено на рисунку 4-8.

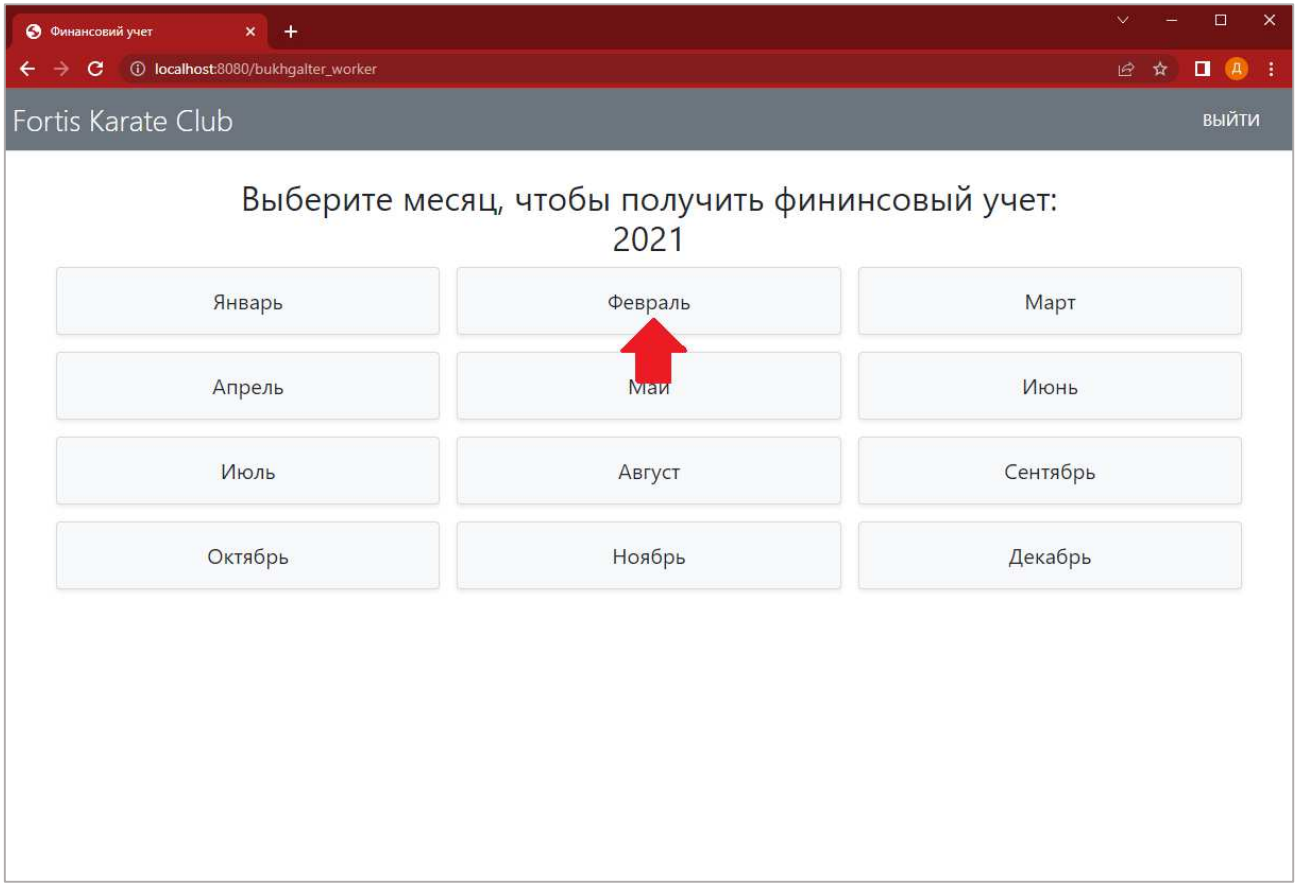
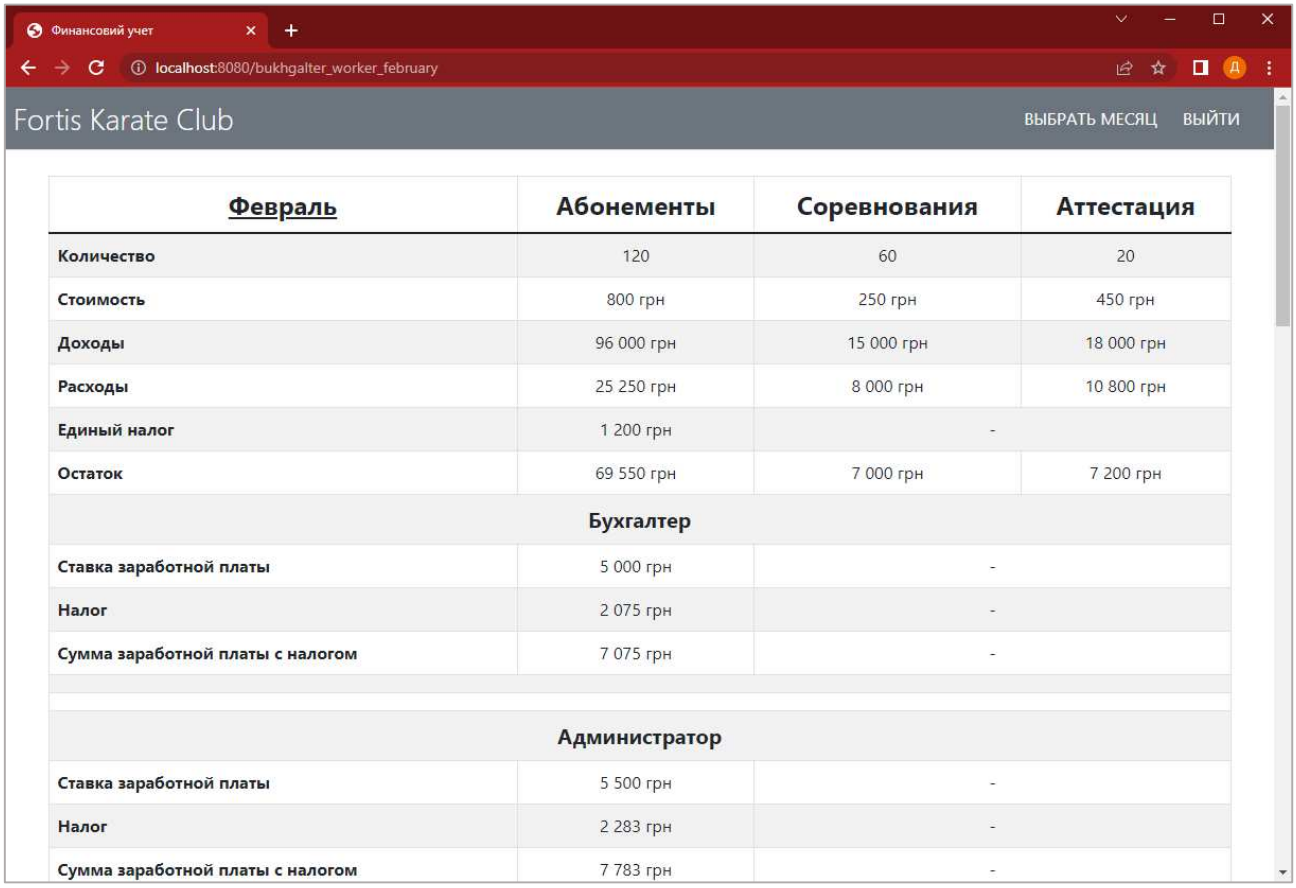
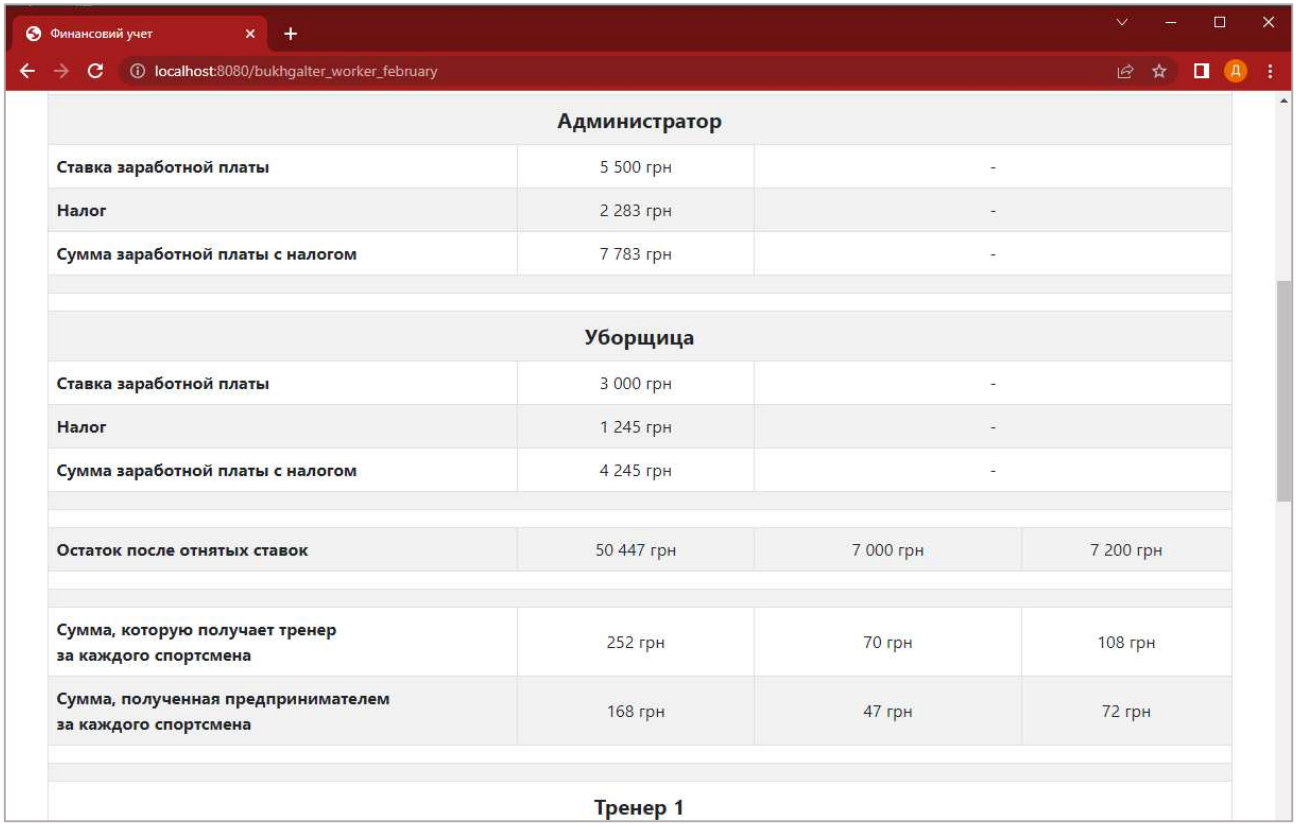


Рисунок 4. Натискання на пункт з назвою місяця «Лютий»



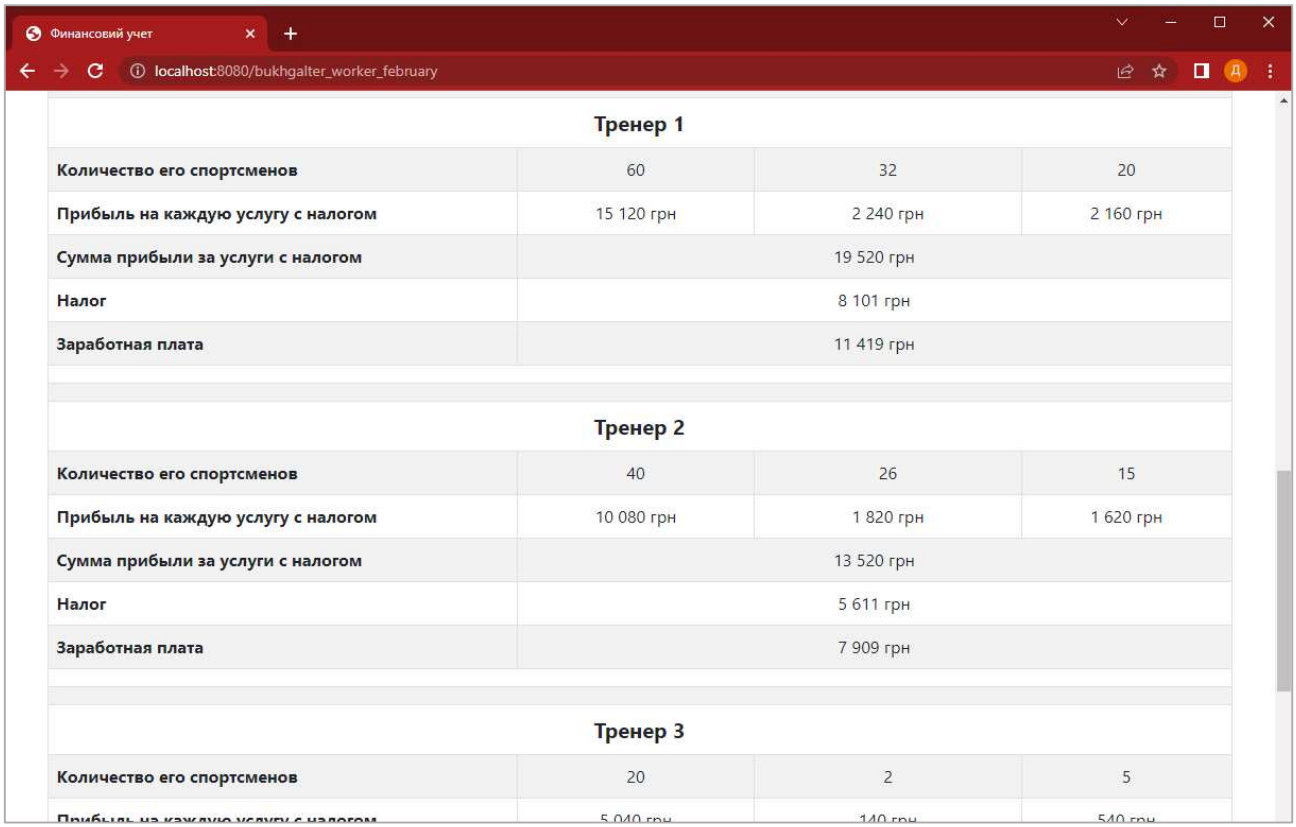
Февраль	Абонементы	Соревнования	Аттестация
Количество	120	60	20
Стоимость	800 грн	250 грн	450 грн
Доходы	96 000 грн	15 000 грн	18 000 грн
Расходы	25 250 грн	8 000 грн	10 800 грн
Единый налог	1 200 грн	-	
Остаток	69 550 грн	7 000 грн	7 200 грн
Бухгалтер			
Ставка заработной платы	5 000 грн	-	
Налог	2 075 грн	-	
Сумма заработной платы с налогом	7 075 грн	-	
Администратор			
Ставка заработной платы	5 500 грн	-	
Налог	2 283 грн	-	
Сумма заработной платы с налогом	7 783 грн	-	

Рисунок 5. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю лютий (початок)



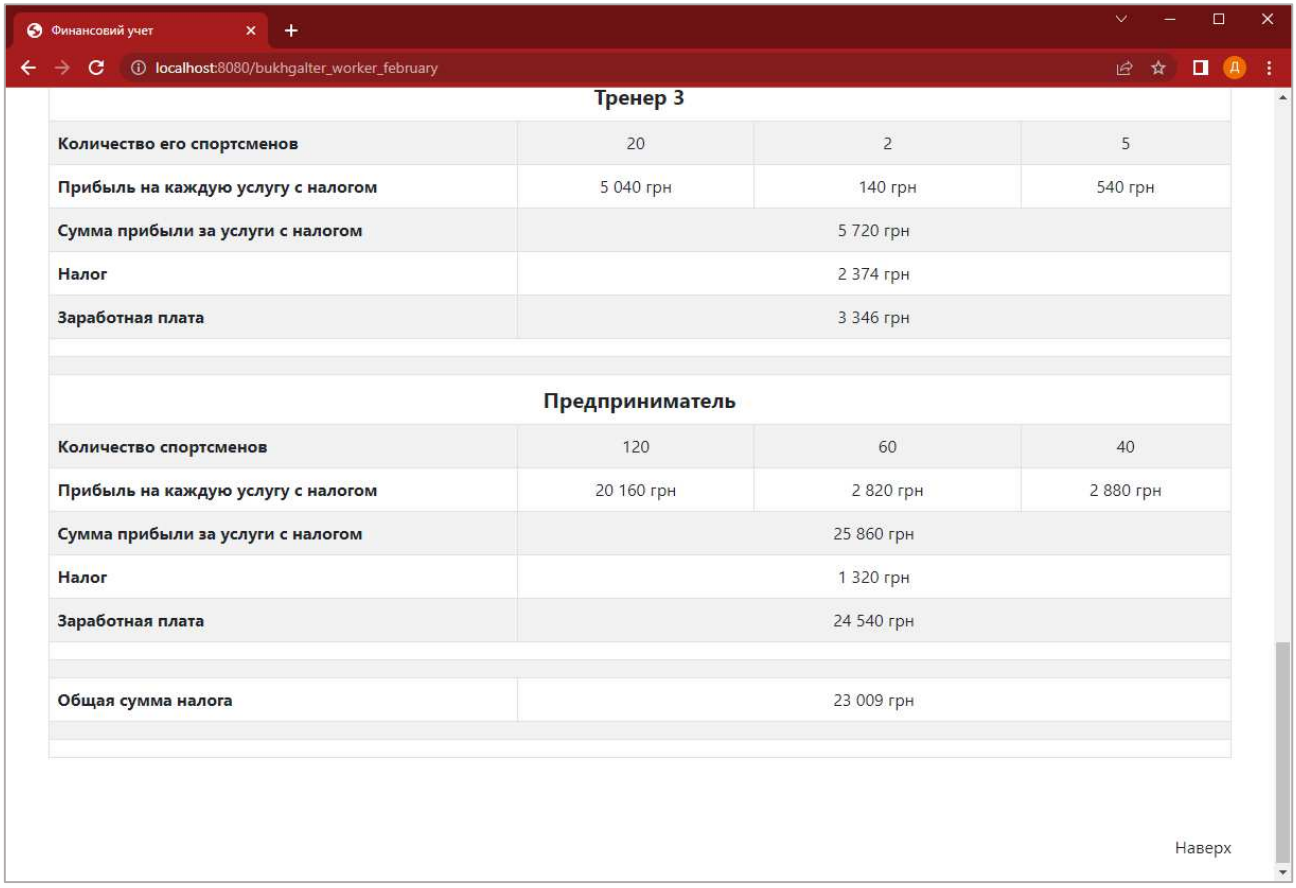
Администратор			
Ставка заработной платы	5 500 грн	-	
Налог	2 283 грн	-	
Сумма заработной платы с налогом	7 783 грн	-	
Уборщица			
Ставка заработной платы	3 000 грн	-	
Налог	1 245 грн	-	
Сумма заработной платы с налогом	4 245 грн	-	
Остаток после отнятых ставок	50 447 грн	7 000 грн	7 200 грн
Сумма, которую получает тренер за каждого спортсмена	252 грн	70 грн	108 грн
Сумма, полученная предпринимателем за каждого спортсмена	168 грн	47 грн	72 грн
Тренер 1			

Рисунок 6. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю лютий (перша частина середини)



Тренер 1			
Количество его спортсменов	60	32	20
Прибыль на каждую услугу с налогом	15 120 грн	2 240 грн	2 160 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	19 520 грн		
Налог	8 101 грн		
Заработная плата	11 419 грн		
Тренер 2			
Количество его спортсменов	40	26	15
Прибыль на каждую услугу с налогом	10 080 грн	1 820 грн	1 620 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	13 520 грн		
Налог	5 611 грн		
Заработная плата	7 909 грн		
Тренер 3			
Количество его спортсменов	20	2	5
Прибыль на каждую услугу с налогом	5 040 грн	140 грн	540 грн

Рисунок 7. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю лютий (друга частина середини)



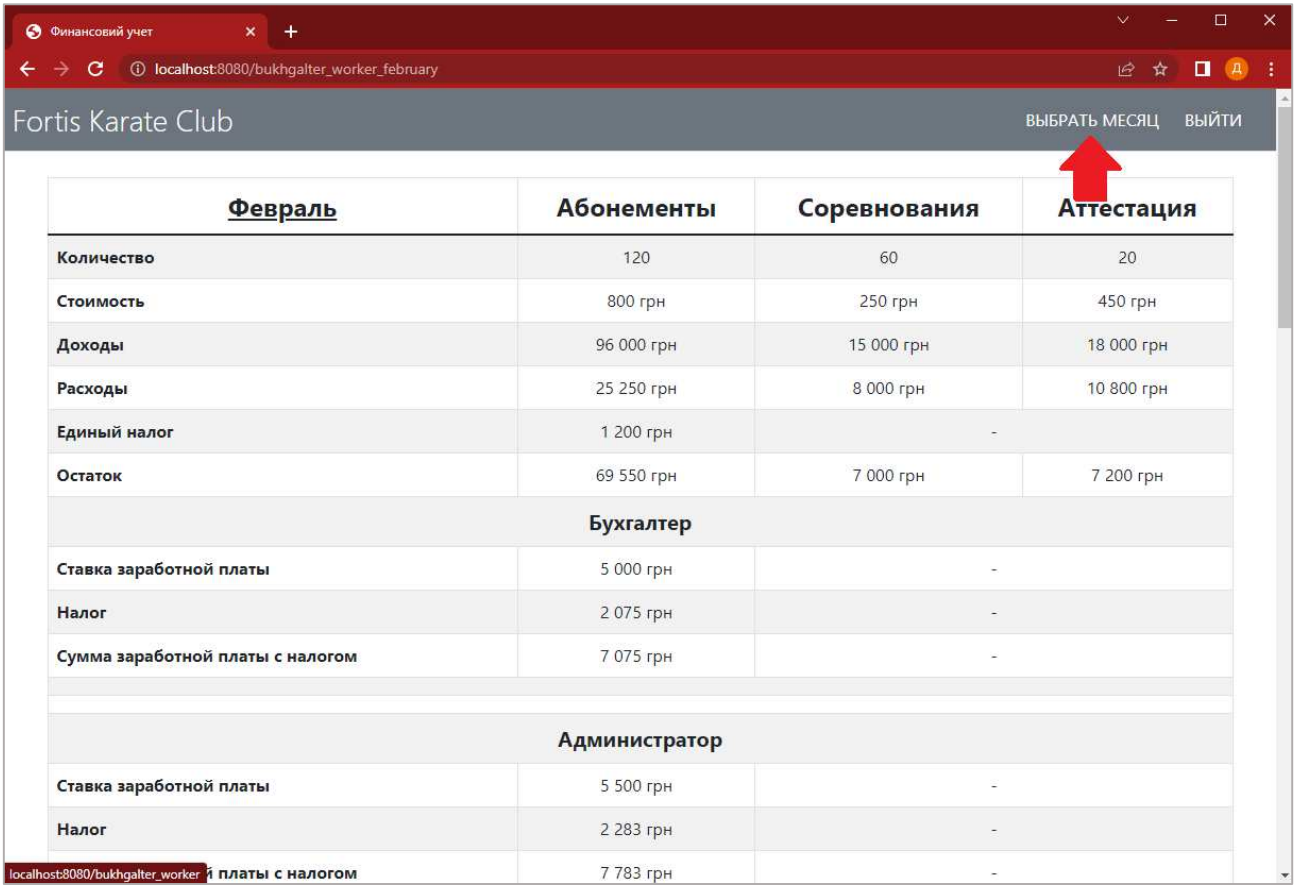
Тренер 3			
Количество его спортсменов	20	2	5
Прибыль на каждую услугу с налогом	5 040 грн	140 грн	540 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	5 720 грн		
Налог	2 374 грн		
Заработная плата	3 346 грн		

Предприниматель			
Количество спортсменов	120	60	40
Прибыль на каждую услугу с налогом	20 160 грн	2 820 грн	2 880 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	25 860 грн		
Налог	1 320 грн		
Заработная плата	24 540 грн		
Общая сумма налога	23 009 грн		

Наверх

Рисунок 8. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю лютий (кінець)

Сторінка з інформацією про фінансовий облік за лютий місяць має головне меню, яке складається з назви спортивного клубу, пункту виходу з робочого місця та пункту з назвою «Обрати місяць» (російською мовою «Выбрать месяц»), для обирання іншого фінансового обліку за місяць, також має блок з таблицею, тобто фінансовим обліком та низ з посиланням для повернення на початок сторінки. Робота пункту з назвою «Обрати місяць» представлено на рисунках 9-10.



Февраль	Абонементы	Соревнования	Аттестация
Количество	120	60	20
Стоимость	800 грн	250 грн	450 грн
Доходы	96 000 грн	15 000 грн	18 000 грн
Расходы	25 250 грн	8 000 грн	10 800 грн
Единый налог	1 200 грн	-	
Остаток	69 550 грн	7 000 грн	7 200 грн
Бухгалтер			
Ставка заработной платы	5 000 грн	-	
Налог	2 075 грн	-	
Сумма заработной платы с налогом	7 075 грн	-	
Администратор			
Ставка заработной платы	5 500 грн	-	
Налог	2 283 грн	-	
й платы с налогом	7 783 грн	-	

Рисунок 9. Натискання на пункт з назвою «Обрати місяць» у головному меню

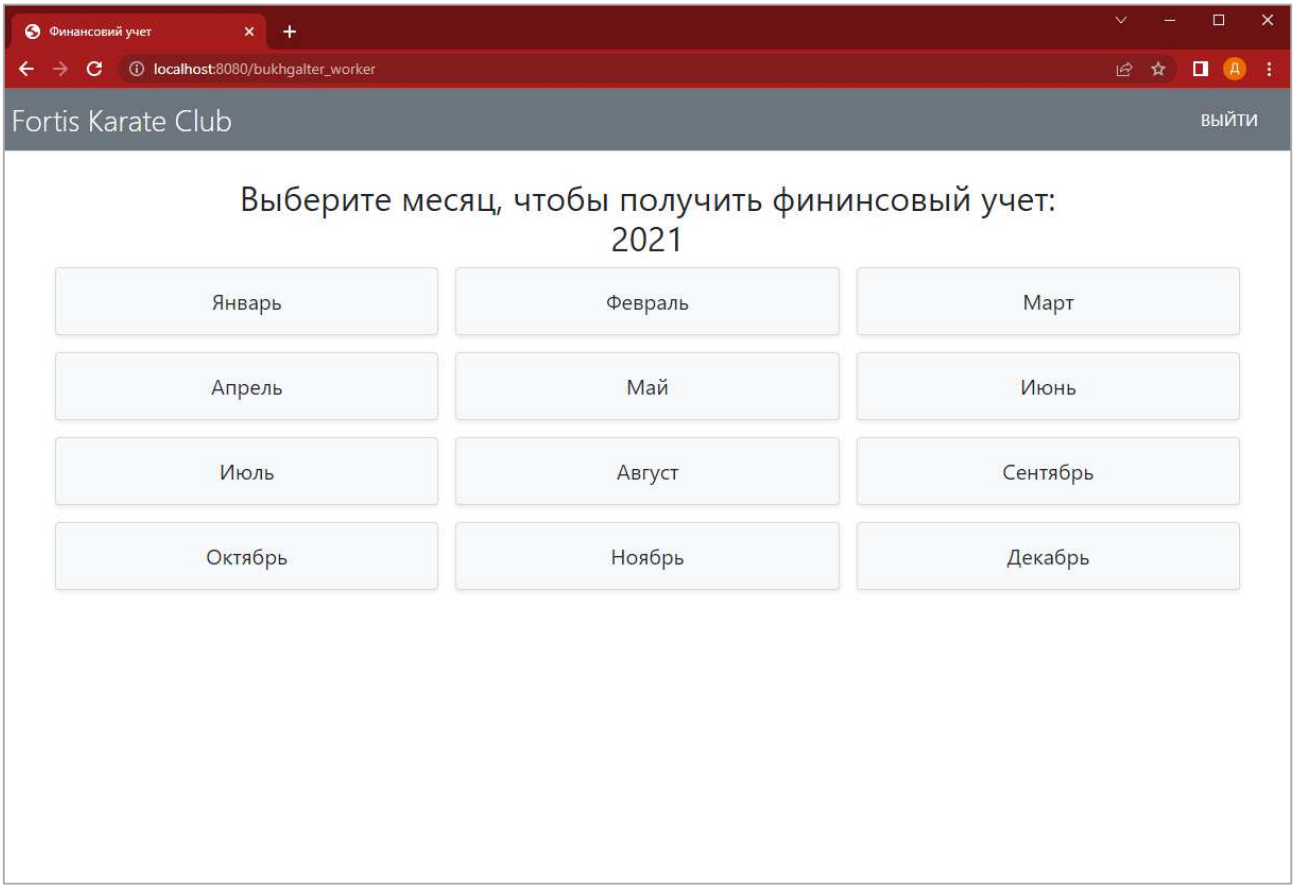


Рисунок 10. Відображення сторінки для вибору місяцю

Також фінансовий облік може бути створено з двох послуг які надались спортивним клубом впродовж місяця: продаж абонементів та учать у змаганнях або продаж абонементів та участь атестаціях. Таблиця з фінансовим обліком з послугами абонементів та участі у змаганнях представлено для прикладу у місяці травні. Для перегляду фінансового обліку користувачу потрібно натиснути на пункт з назвою «Травень» (російською мовою «Май»). Робота з натиском на пункт з назвою «Травень» представлено на рисунку 11-15.

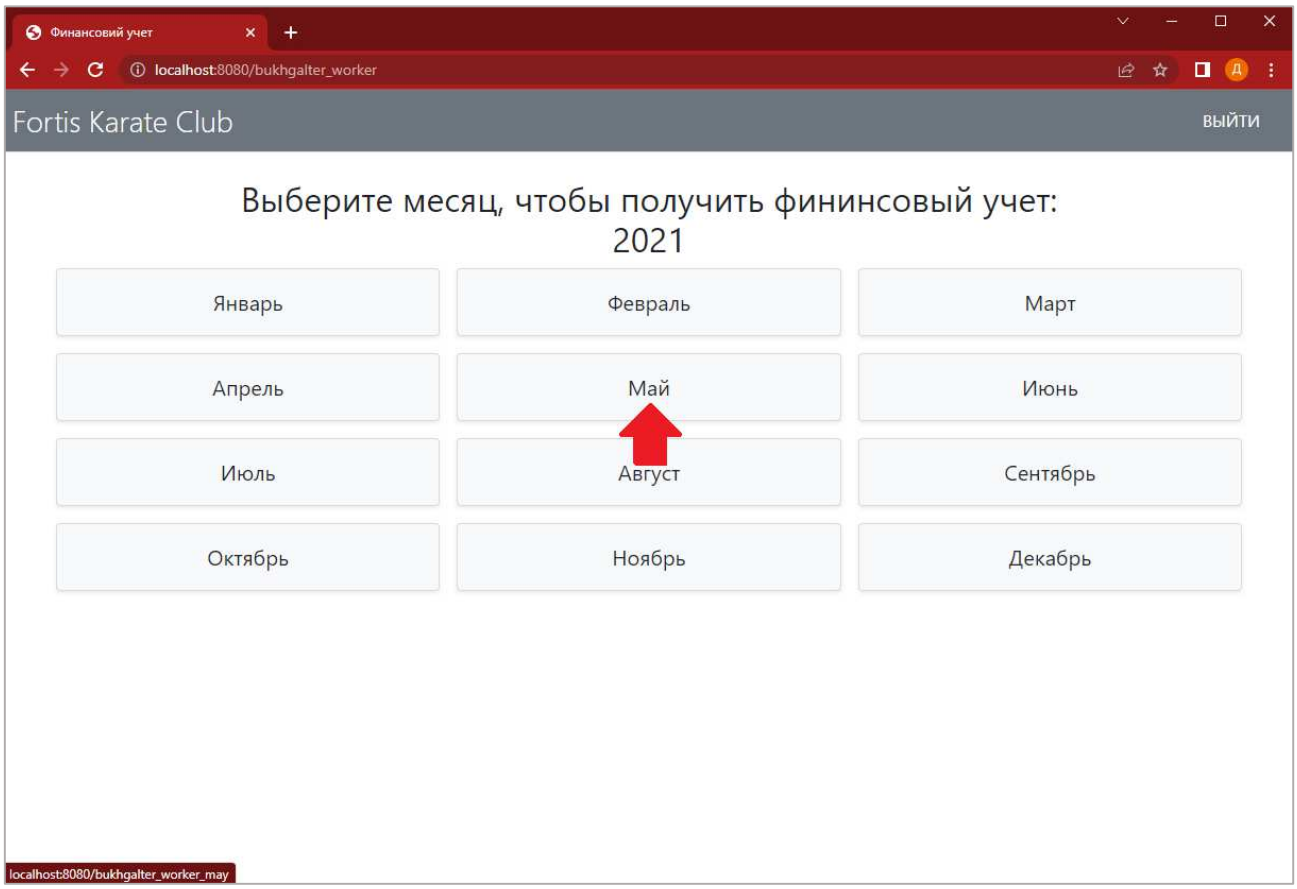
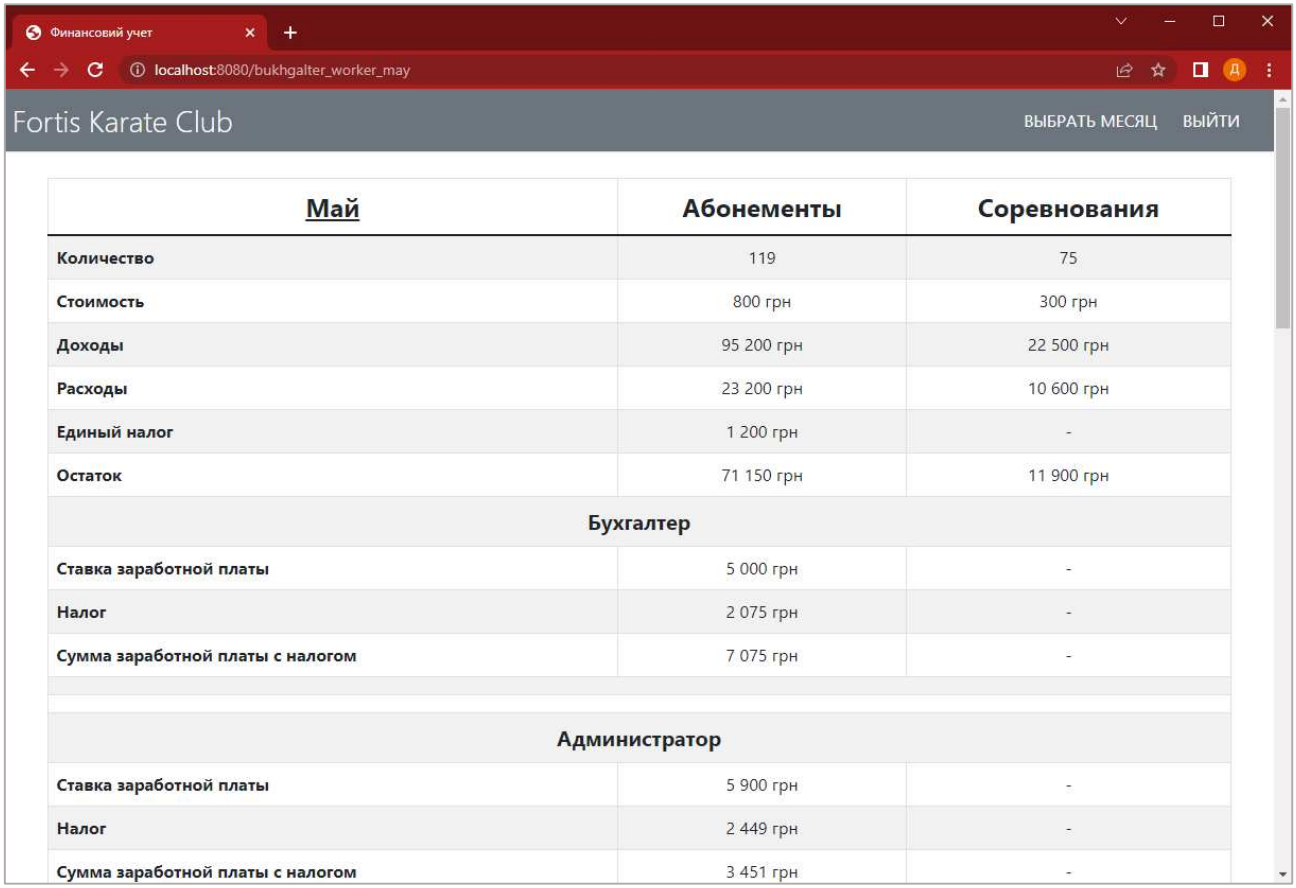
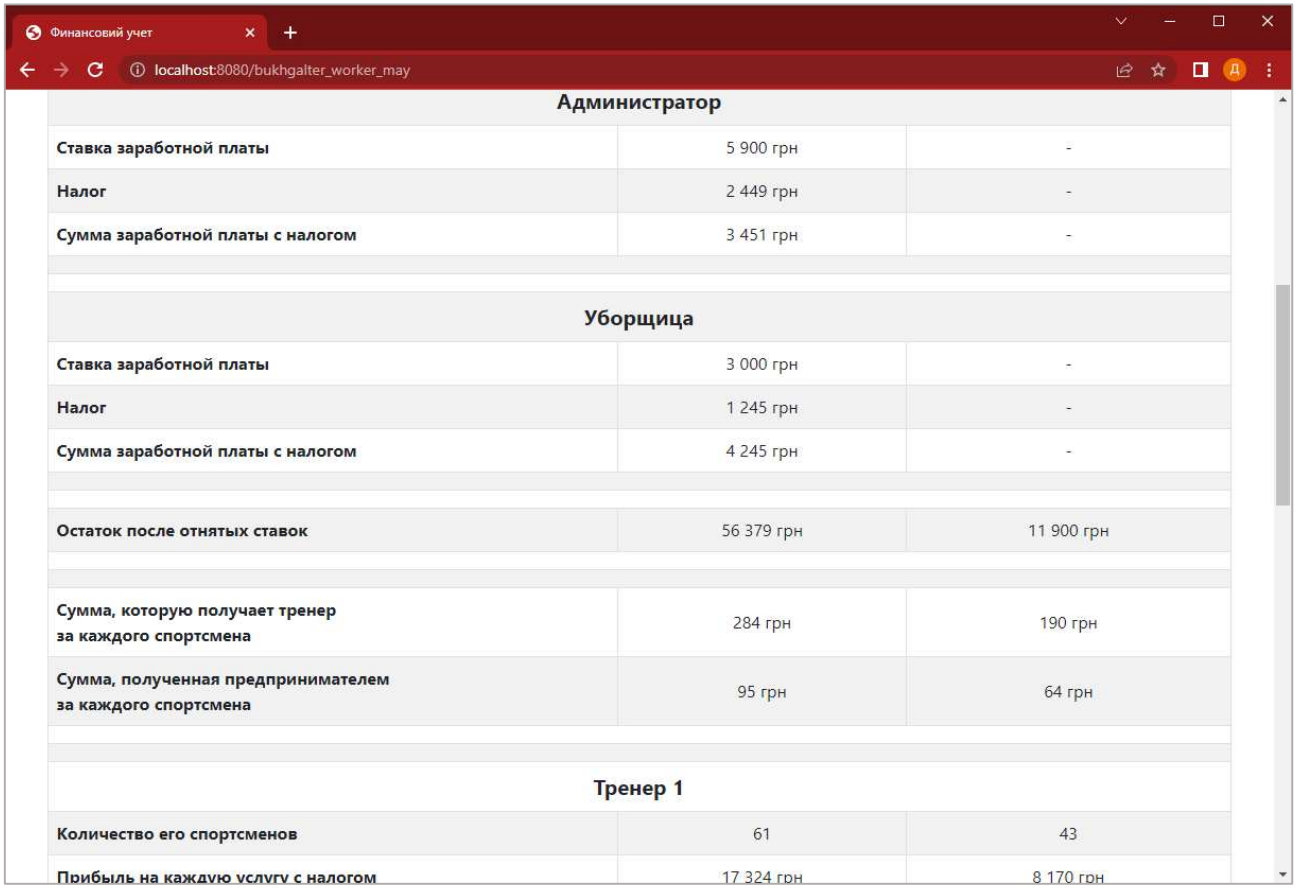


Рисунок 11. Натискання на пункт з назвою «Травень»



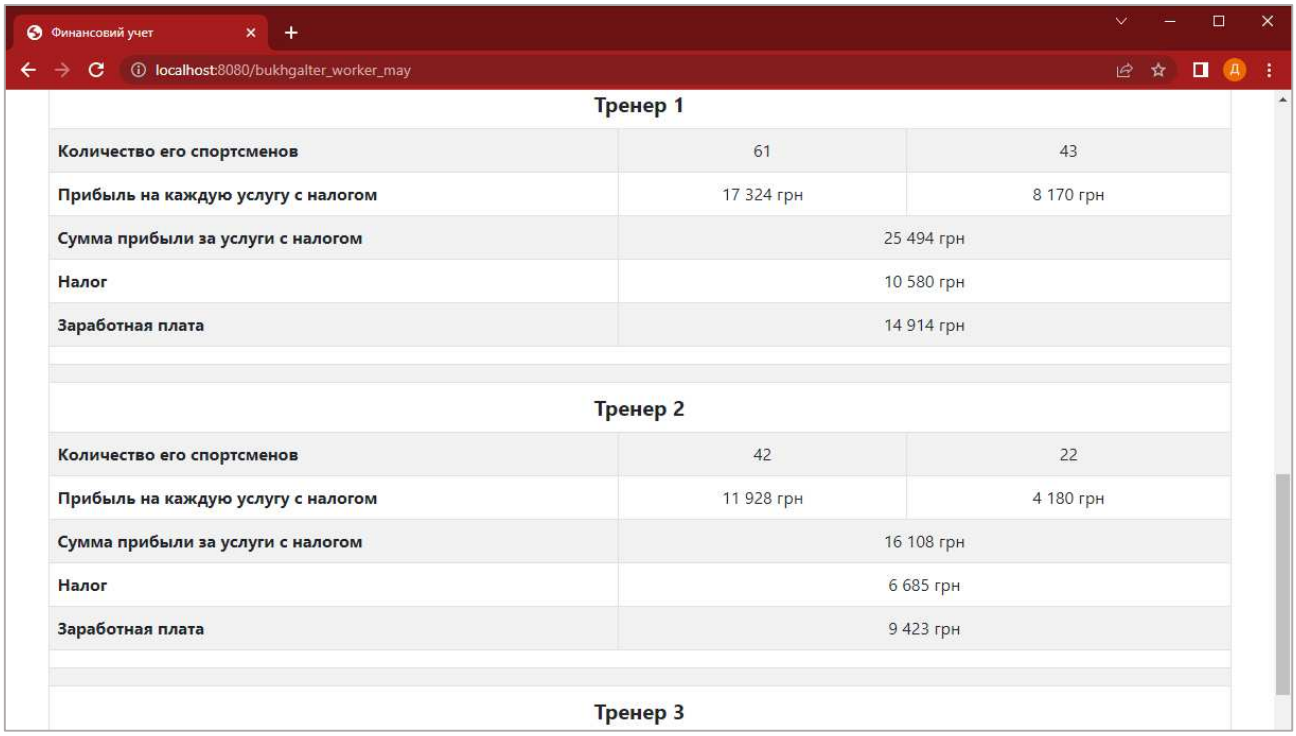
Май	Абонементы	Соревнования
Количество	119	75
Стоимость	800 грн	300 грн
Доходы	95 200 грн	22 500 грн
Расходы	23 200 грн	10 600 грн
Единый налог	1 200 грн	-
Остаток	71 150 грн	11 900 грн
Бухгалтер		
Ставка заработной платы	5 000 грн	-
Налог	2 075 грн	-
Сумма заработной платы с налогом	7 075 грн	-
Администратор		
Ставка заработной платы	5 900 грн	-
Налог	2 449 грн	-
Сумма заработной платы с налогом	3 451 грн	-

Рисунок 12. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю травень (початок)



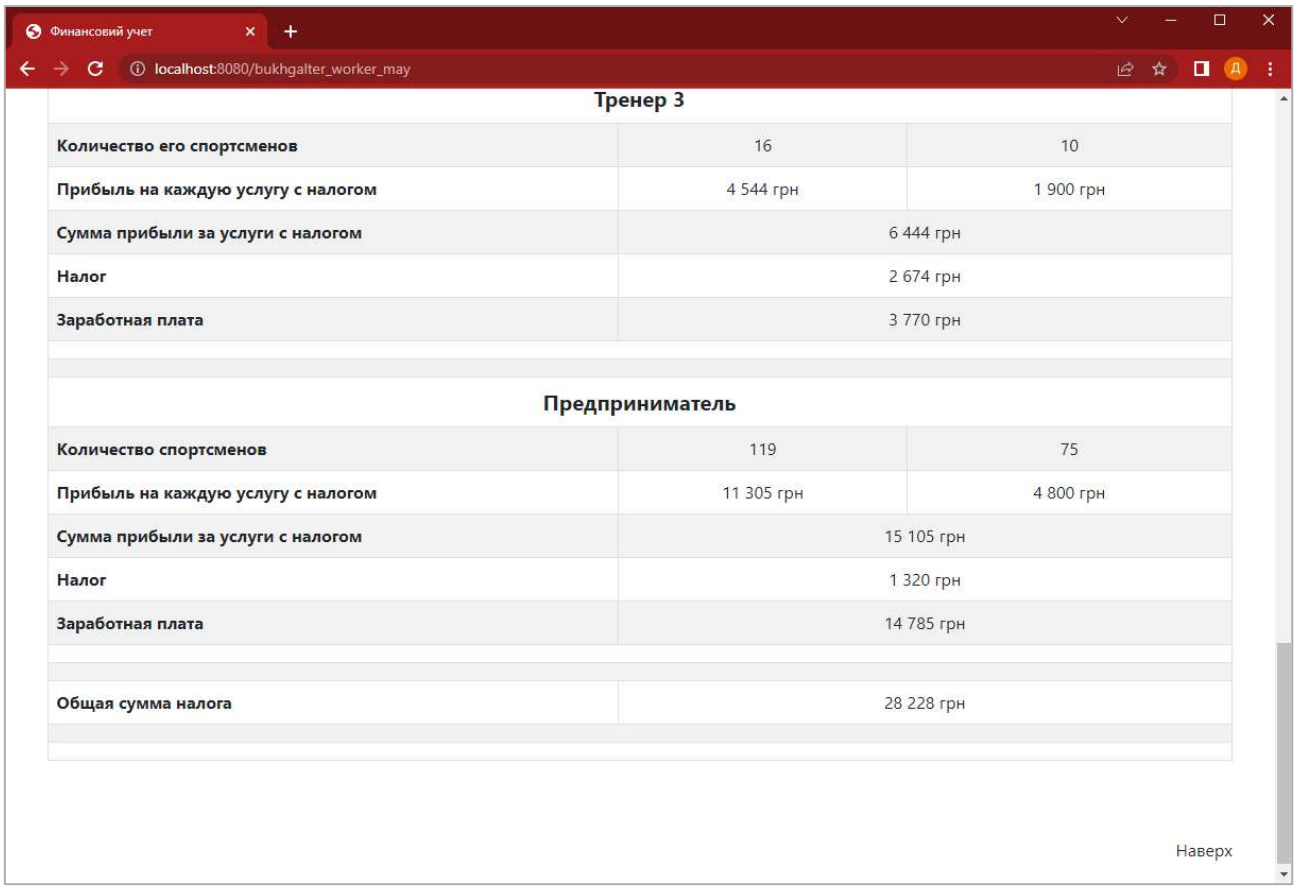
Администратор		
Ставка заработной платы	5 900 грн	-
Налог	2 449 грн	-
Сумма заработной платы с налогом	3 451 грн	-
Уборщица		
Ставка заработной платы	3 000 грн	-
Налог	1 245 грн	-
Сумма заработной платы с налогом	4 245 грн	-
Остаток после отнятых ставок	56 379 грн	11 900 грн
Сумма, которую получает тренер за каждого спортсмена	284 грн	190 грн
Сумма, полученная предпринимателем за каждого спортсмена	95 грн	64 грн
Тренер 1		
Количество его спортсменов	61	43
Прибыль на каждую услугу с налогом	17 324 грн	8 170 грн

Рисунок 13. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю травень (перша частина середини)



Тренер 1		
Количество его спортсменов	61	43
Прибыль на каждую услугу с налогом	17 324 грн	8 170 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	25 494 грн	
Налог	10 580 грн	
Заработная плата	14 914 грн	
Тренер 2		
Количество его спортсменов	42	22
Прибыль на каждую услугу с налогом	11 928 грн	4 180 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	16 108 грн	
Налог	6 685 грн	
Заработная плата	9 423 грн	
Тренер 3		

Рисунок 14. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю травень (друга частина середини)



Тренер 3		
Количество его спортсменов	16	10
Прибыль на каждую услугу с налогом	4 544 грн	1 900 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	6 444 грн	
Налог	2 674 грн	
Заработная плата	3 770 грн	
Предприниматель		
Количество спортсменов	119	75
Прибыль на каждую услугу с налогом	11 305 грн	4 800 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	15 105 грн	
Налог	1 320 грн	
Заработная плата	14 785 грн	
Общая сумма налога	28 228 грн	

Наверх

Рисунок 15. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю травень (кінець)

Сторінка з інформаціє фінансового обліку за травень місяць має головне меню, яке складається з назви спортивного клубу, пункту виходу з робочого місця та пункту з назвою «Обрати місяць» (російською мовою «Выбрать месяц»), для обирання іншого фінансового обліку за місяць, а також має блок з таблицею, тобто фінансовим обліком с двома послугами у місяці та низ з посиланням для повернення на початок сторінки.

Таблиця з фінансовим обліком з послугами абонементів та участі у атестації представлено для прикладу у місяці квітень. Для перегляду фінансового обліку користувачу потрібно натиснути на пункт з назвою «Квітень» (російською мовою «Апрель»). Робота з натиском на пункт з назвою «Квітень» представлено на рисунку 16-20.

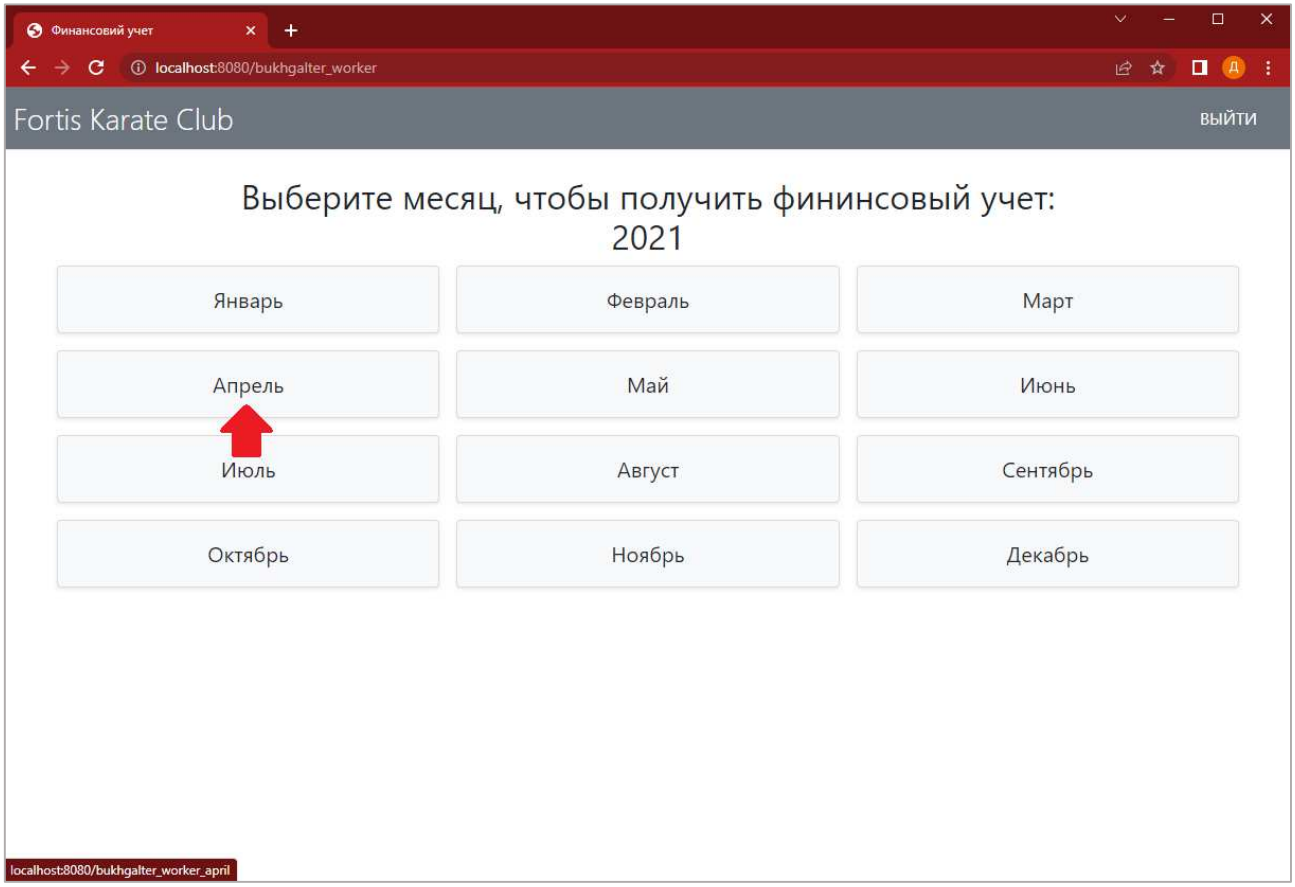
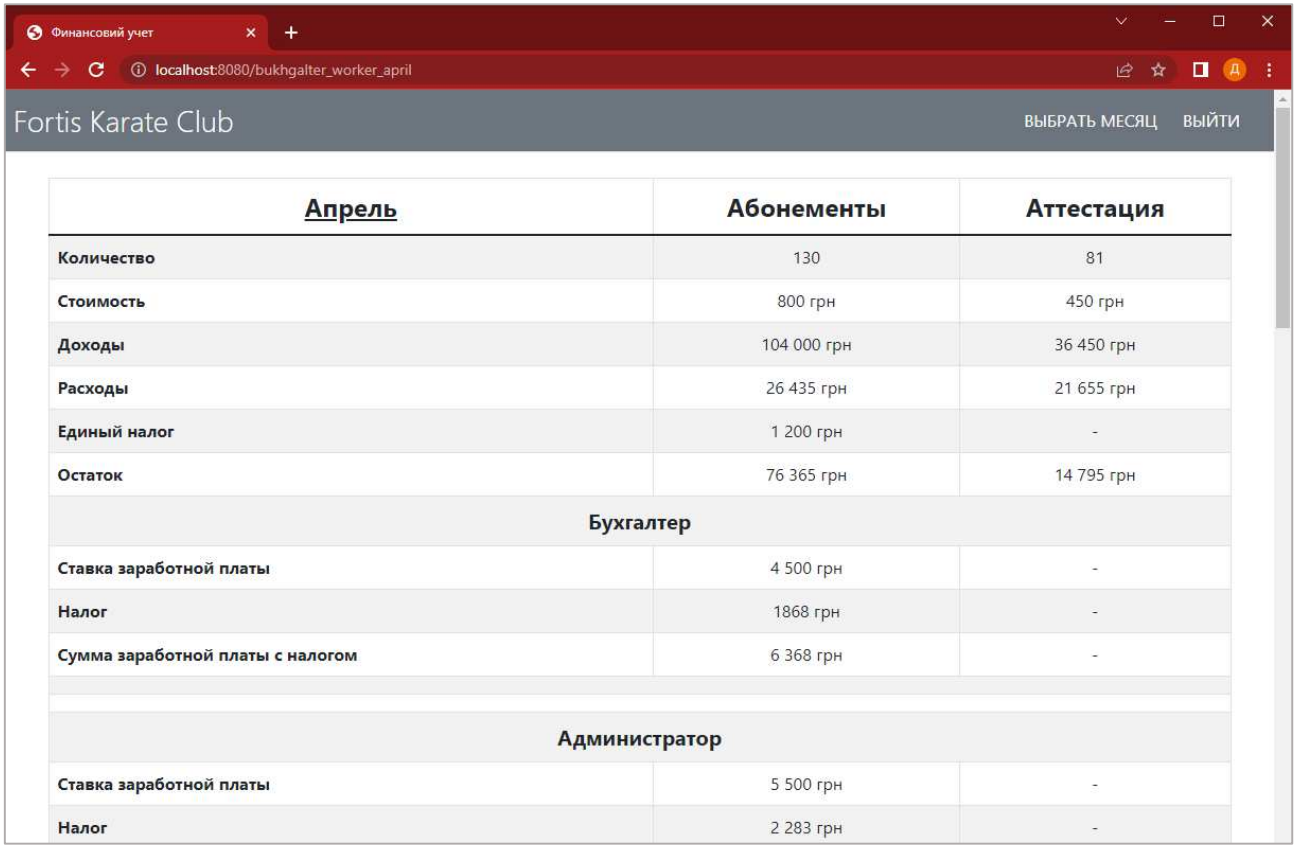
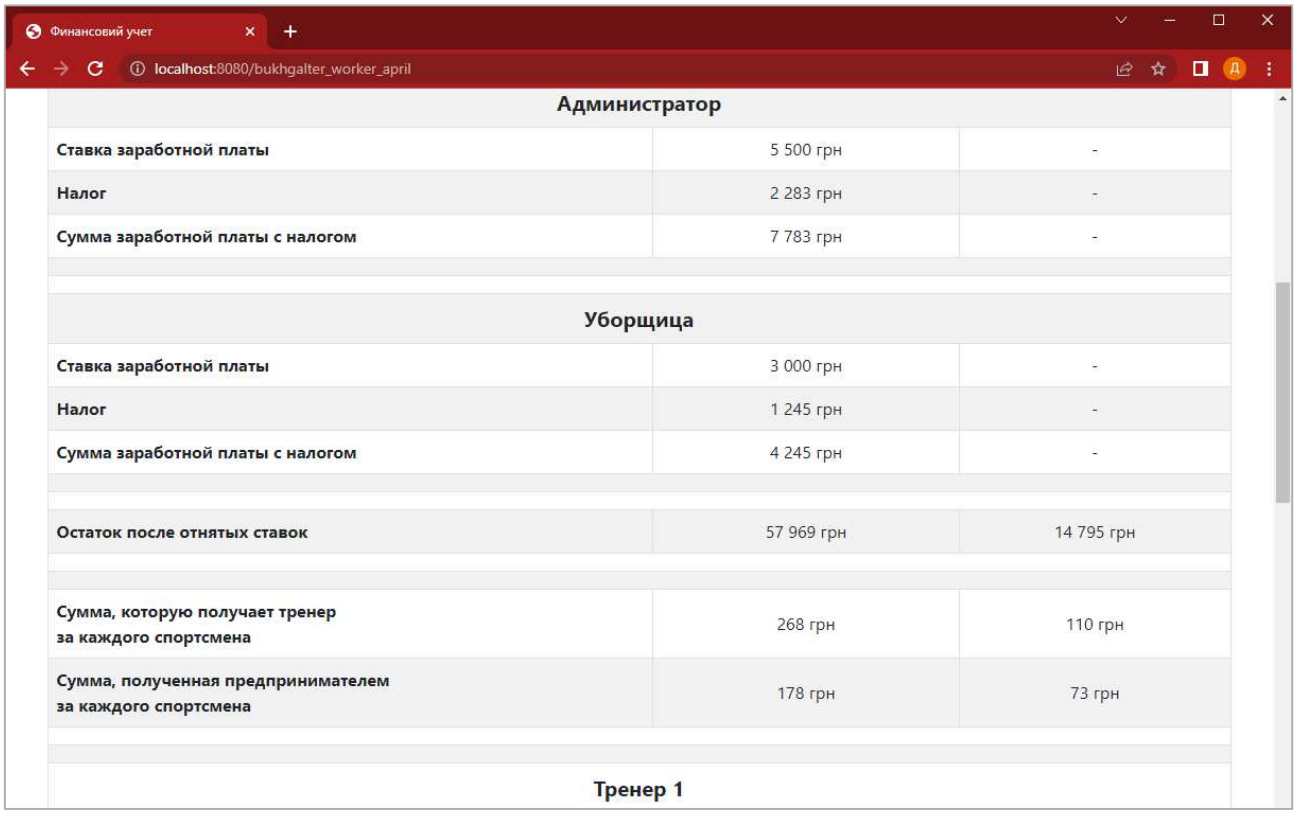


Рисунок 16. Натискання на пункт з назвою «Квітень»



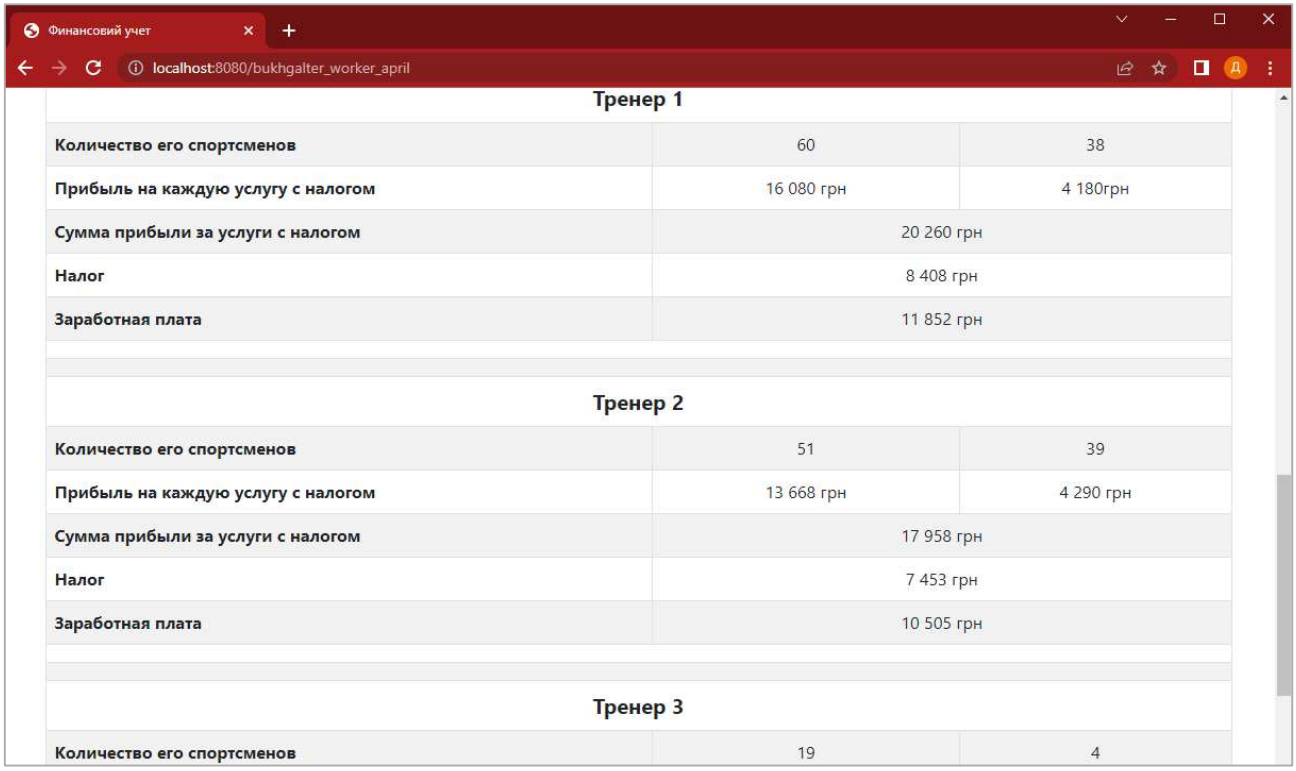
Апрель	Абонементы	Аттестация
Количество	130	81
Стоимость	800 грн	450 грн
Доходы	104 000 грн	36 450 грн
Расходы	26 435 грн	21 655 грн
Единый налог	1 200 грн	-
Остаток	76 365 грн	14 795 грн
Бухгалтер		
Ставка заработной платы	4 500 грн	-
Налог	1868 грн	-
Сумма заработной платы с налогом	6 368 грн	-
Администратор		
Ставка заработной платы	5 500 грн	-
Налог	2 283 грн	-

Рисунок 17. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю квітень (початок)



Администратор		
Ставка заработной платы	5 500 грн	-
Налог	2 283 грн	-
Сумма заработной платы с налогом	7 783 грн	-
Уборщица		
Ставка заработной платы	3 000 грн	-
Налог	1 245 грн	-
Сумма заработной платы с налогом	4 245 грн	-
Остаток после отнятых ставок	57 969 грн	14 795 грн
Сумма, которую получает тренер за каждого спортсмена	268 грн	110 грн
Сумма, полученная предпринимателем за каждого спортсмена	178 грн	73 грн
Тренер 1		

Рисунок 18. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю квітень (перша частина середини)

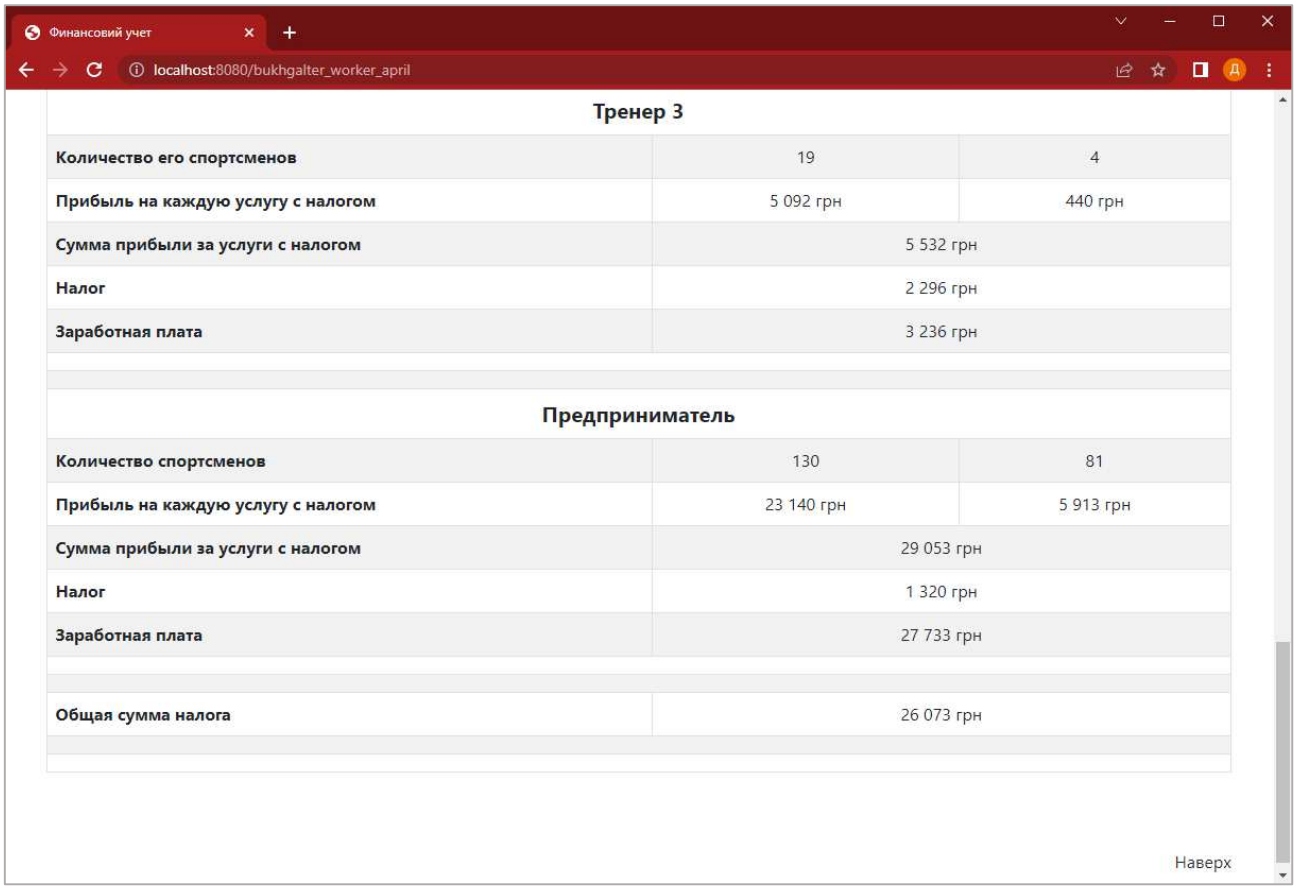


Тренер 1		
Количество его спортсменов	60	38
Прибыль на каждую услугу с налогом	16 080 грн	4 180грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	20 260 грн	
Налог	8 408 грн	
Заработная плата	11 852 грн	

Тренер 2		
Количество его спортсменов	51	39
Прибыль на каждую услугу с налогом	13 668 грн	4 290 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	17 958 грн	
Налог	7 453 грн	
Заработная плата	10 505 грн	

Тренер 3		
Количество его спортсменов	19	4

Рисунок 19. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю квітень (друга частина середини)



Тренер 3		
Количество его спортсменов	19	4
Прибыль на каждую услугу с налогом	5 092 грн	440 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	5 532 грн	
Налог	2 296 грн	
Заработная плата	3 236 грн	

Предприниматель		
Количество спортсменов	130	81
Прибыль на каждую услугу с налогом	23 140 грн	5 913 грн
Сумма прибыли за услуги с налогом	29 053 грн	
Налог	1 320 грн	
Заработная плата	27 733 грн	
Общая сумма налога	26 073 грн	

Наверх

Рисунок 20. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю квітень (кінець)

Сторінка з інформаціє фінансового обліку за квітень місяць має головне меню, яке складається з назви спортивного клубу, пункту виходу з робочого місця та пункту з назвою «Обрати місяць» (російською мовою «Выбрать месяц»), для обирання іншого фінансового обліку за місяць, а також має блок з таблицею, тобто фінансовим обліком с двома послугами у місяці та низ з посиланням для повернення на початок сторінки.

Також фінансовий облік може бути створено з однієї послуги впродовж місяця, це продаж абонементів. Тобто коли змагань і атестацій у місяці немає. Таблиця з фінансовим обліком з послугою абонемент представлено для прикладу у місяці вересень. Для перегляду фінансового обліку користувачу потрібно натиснути на пункт з назвою «Вересень» (російською мовою «Сентябрь»). Робота з натиском на пункт з назвою «Сентябрь» представлено на рисунку 21-25.

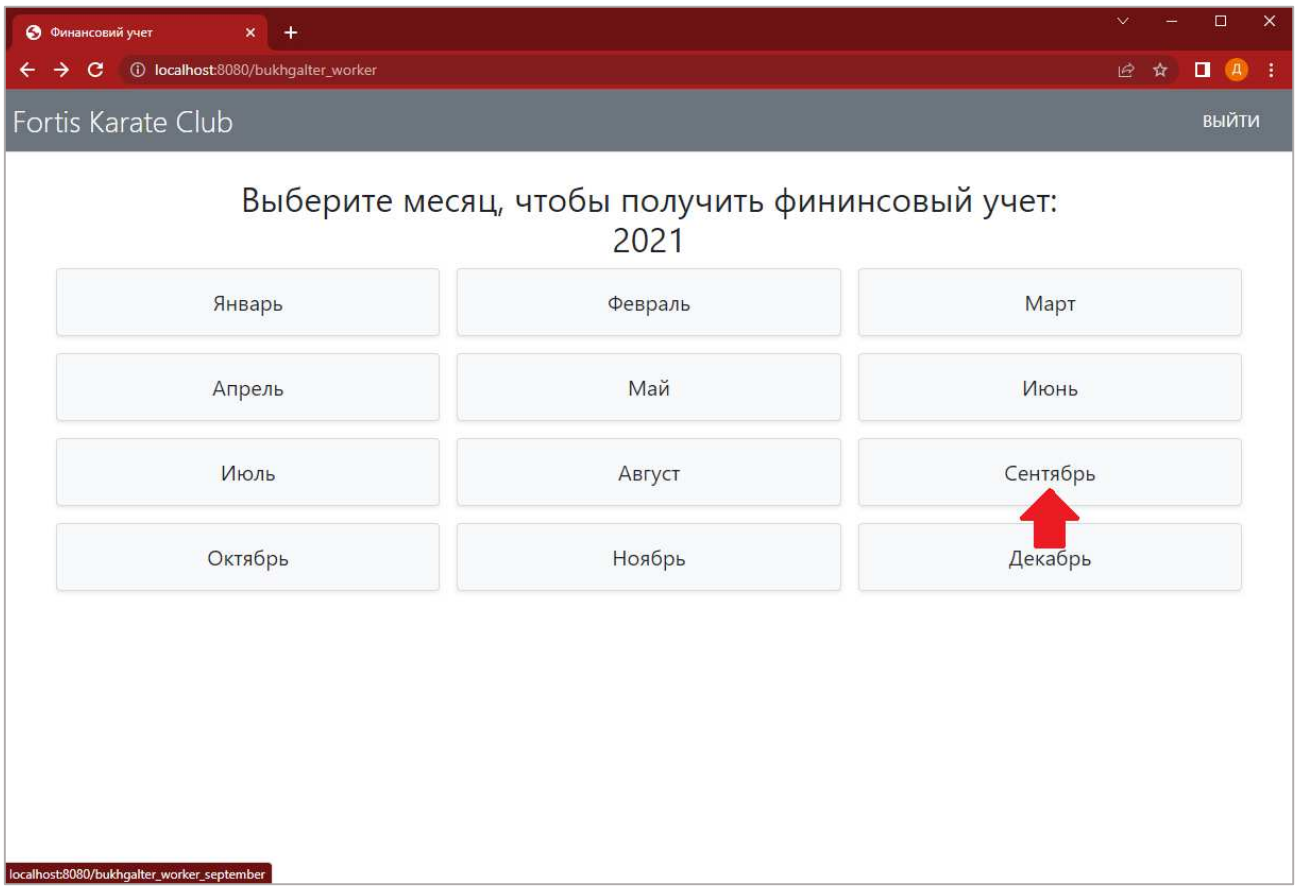
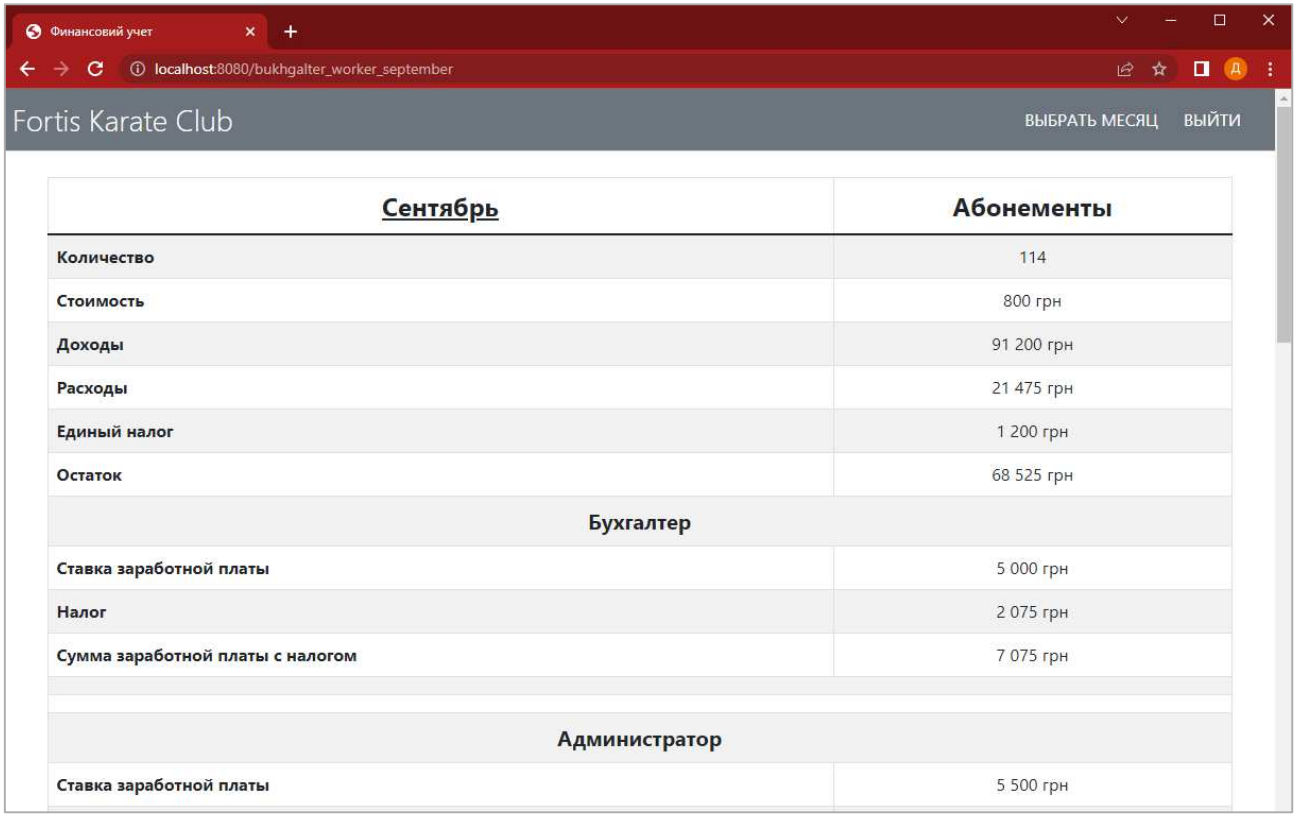
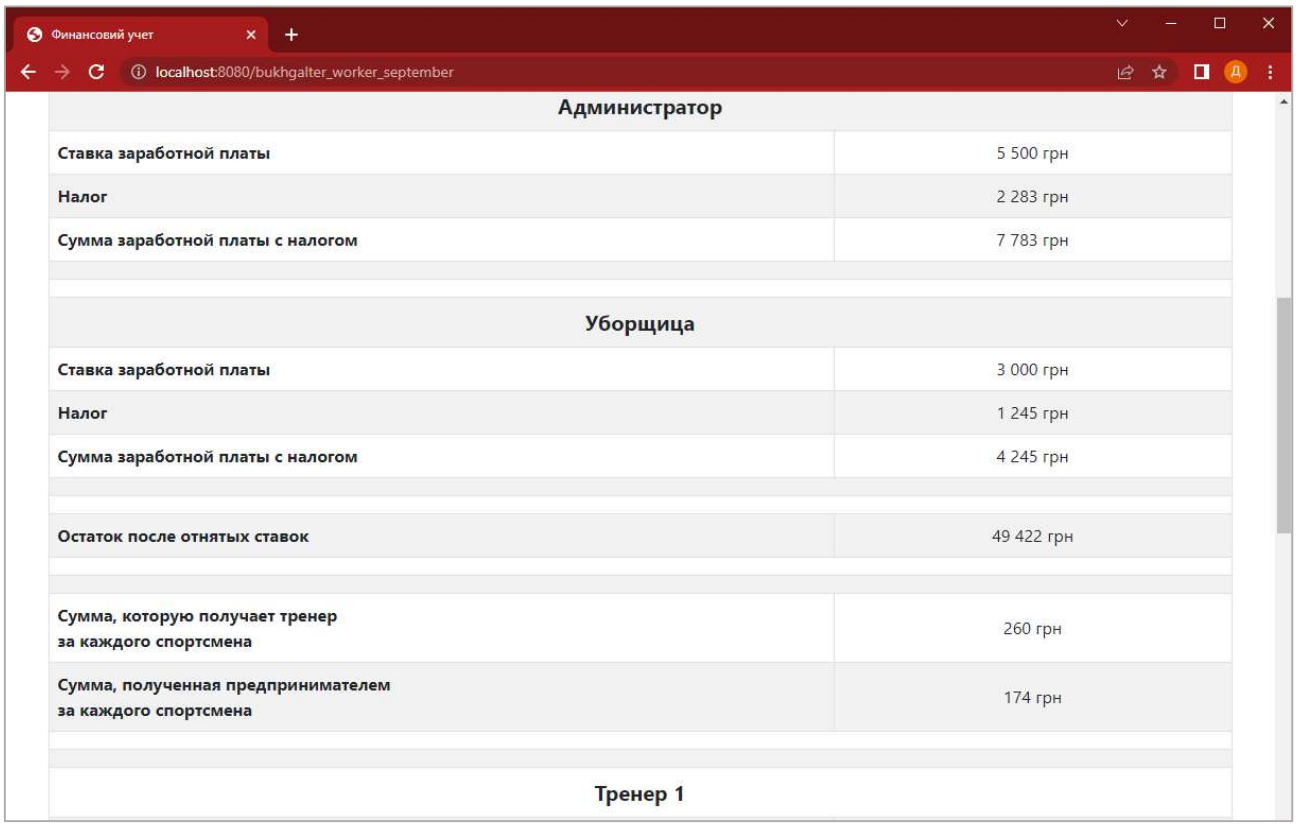


Рисунок 21. Натискання на пункт з назвою «Сентябрь»



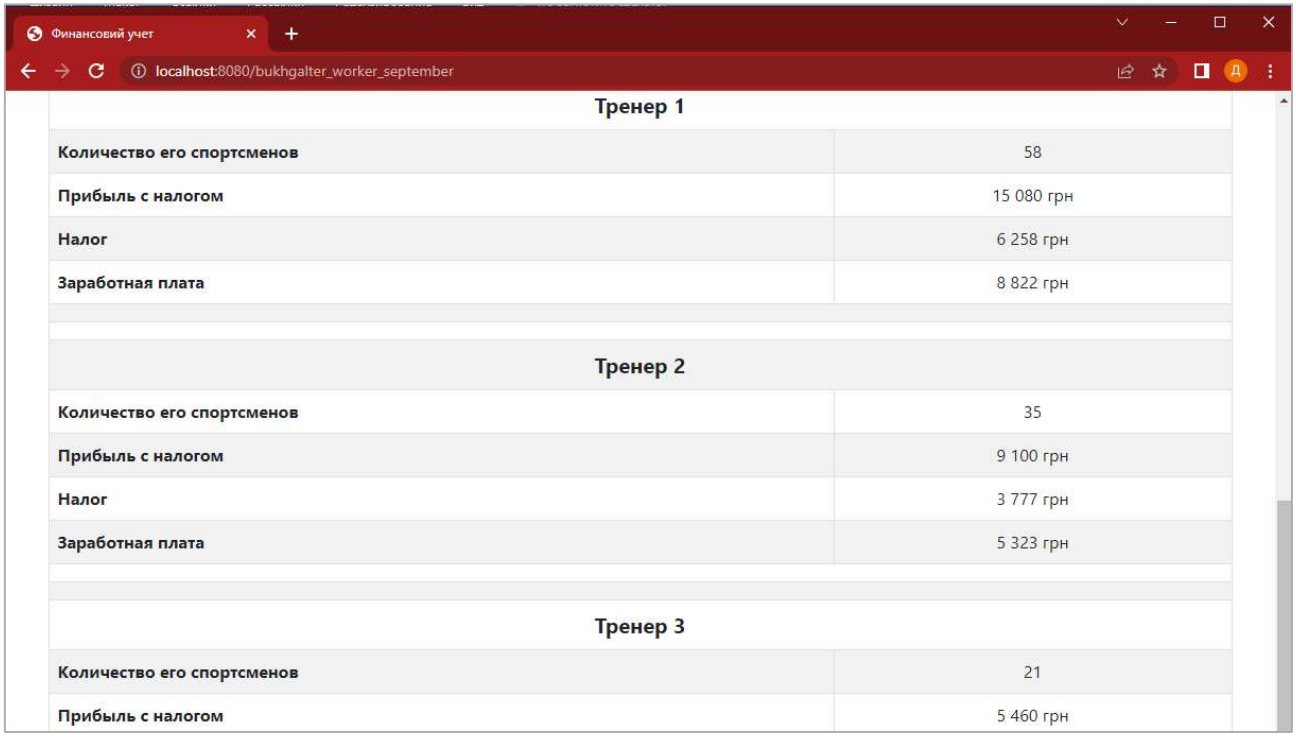
Сентябрь	Абонементы
Количество	114
Стоимость	800 грн
Доходы	91 200 грн
Расходы	21 475 грн
Единый налог	1 200 грн
Остаток	68 525 грн
Бухгалтер	
Ставка заработной платы	5 000 грн
Налог	2 075 грн
Сумма заработной платы с налогом	7 075 грн
Администратор	
Ставка заработной платы	5 500 грн

Рисунок 22. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю вересень (початок)



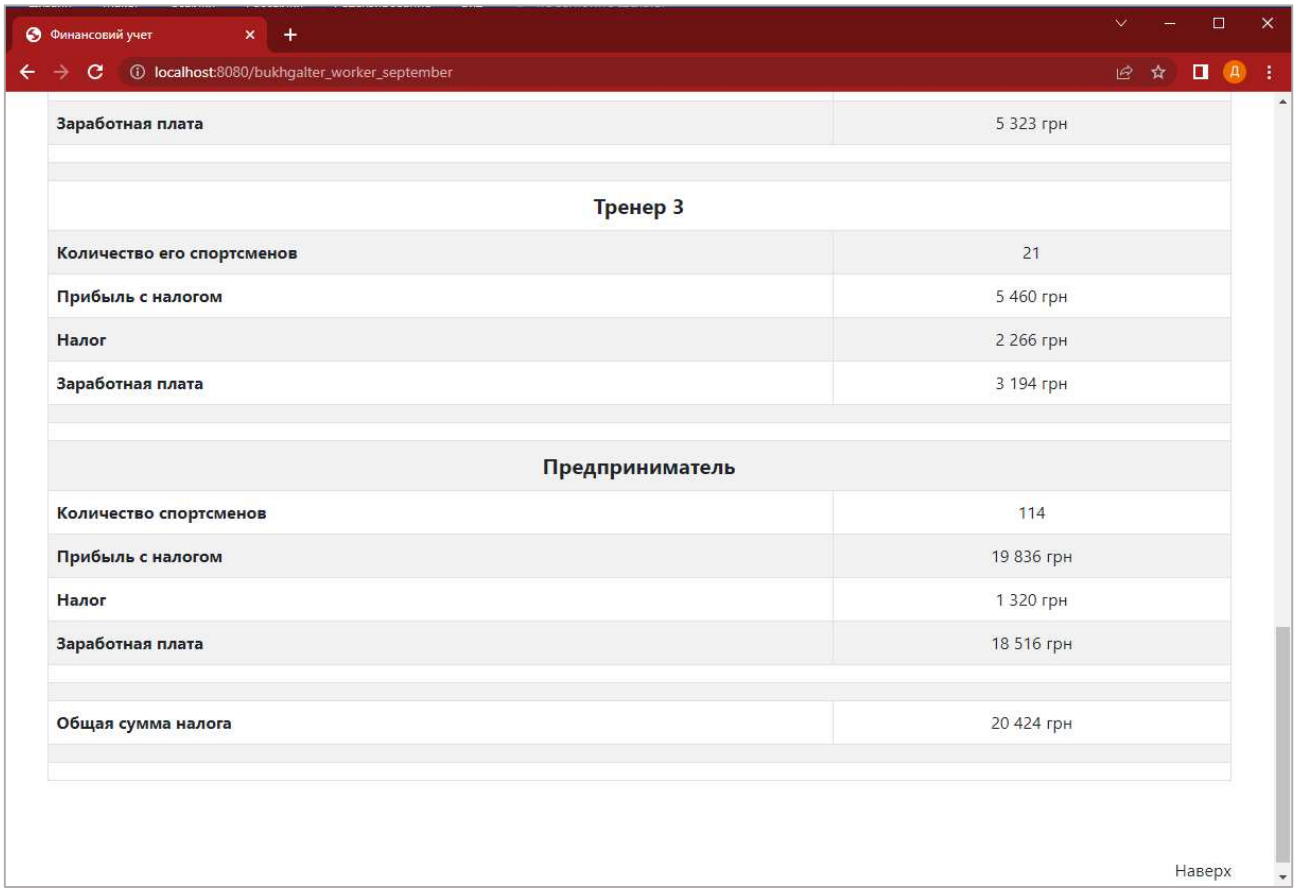
Администратор	
Ставка заработной платы	5 500 грн
Налог	2 283 грн
Сумма заработной платы с налогом	7 783 грн
Уборщица	
Ставка заработной платы	3 000 грн
Налог	1 245 грн
Сумма заработной платы с налогом	4 245 грн
Остаток после отнятых ставок	49 422 грн
Сумма, которую получает тренер за каждого спортсмена	260 грн
Сумма, полученная предпринимателем за каждого спортсмена	174 грн
Тренер 1	

Рисунок 23. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю вересень (перша частина середини)



Тренер 1	
Количество его спортсменов	58
Прибыль с налогом	15 080 грн
Налог	6 258 грн
Заработная плата	8 822 грн
Тренер 2	
Количество его спортсменов	35
Прибыль с налогом	9 100 грн
Налог	3 777 грн
Заработная плата	5 323 грн
Тренер 3	
Количество его спортсменов	21
Прибыль с налогом	5 460 грн

Рисунок 24. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю вересень (друга частина середини)



Заработная плата	5 323 грн
Тренер 3	
Количество его спортсменов	21
Прибыль с налогом	5 460 грн
Налог	2 266 грн
Заработная плата	3 194 грн
Предприниматель	
Количество спортсменов	114
Прибыль с налогом	19 836 грн
Налог	1 320 грн
Заработная плата	18 516 грн
Общая сумма налога	20 424 грн

Наверх

Рисунок 25. Відображення сторінки фінансового обліку місяцю вересень (кінець)

Сторінка з інформаціє фінансового обліку за вересень місяць має головне меню, яке складається з назви спортивного клубу, пункту виходу з робочого місця та пункту з назвою «Обрати місяць» (російською мовою «Выбрать месяц»), для обирання іншого фінансового обліку за місяць, а також має блок з таблицею, тобто фінансовим обліком с одною послугою у місяці та низ з посиланням для повернення на початок сторінки.

Також фінансовий облік може бути не створено, оскільки адміністратор ще не встиг ввести усі необхідні данні для розрахунку. Тоді при обраному місці у якому, ще не можливо розрахувати фінансовий облік, виводиться повідомлення про не достатність даних для розрахунку. Для прикладу перегляду фінансового обліку буде обрано місяць грудень. Користувачу потрібно натиснути на пункт з назвою «Грудень» (російською мовою «Декабрь»). Робота з натиском на пункт з назвою «Грудень» представлено на рисунку 26-27.

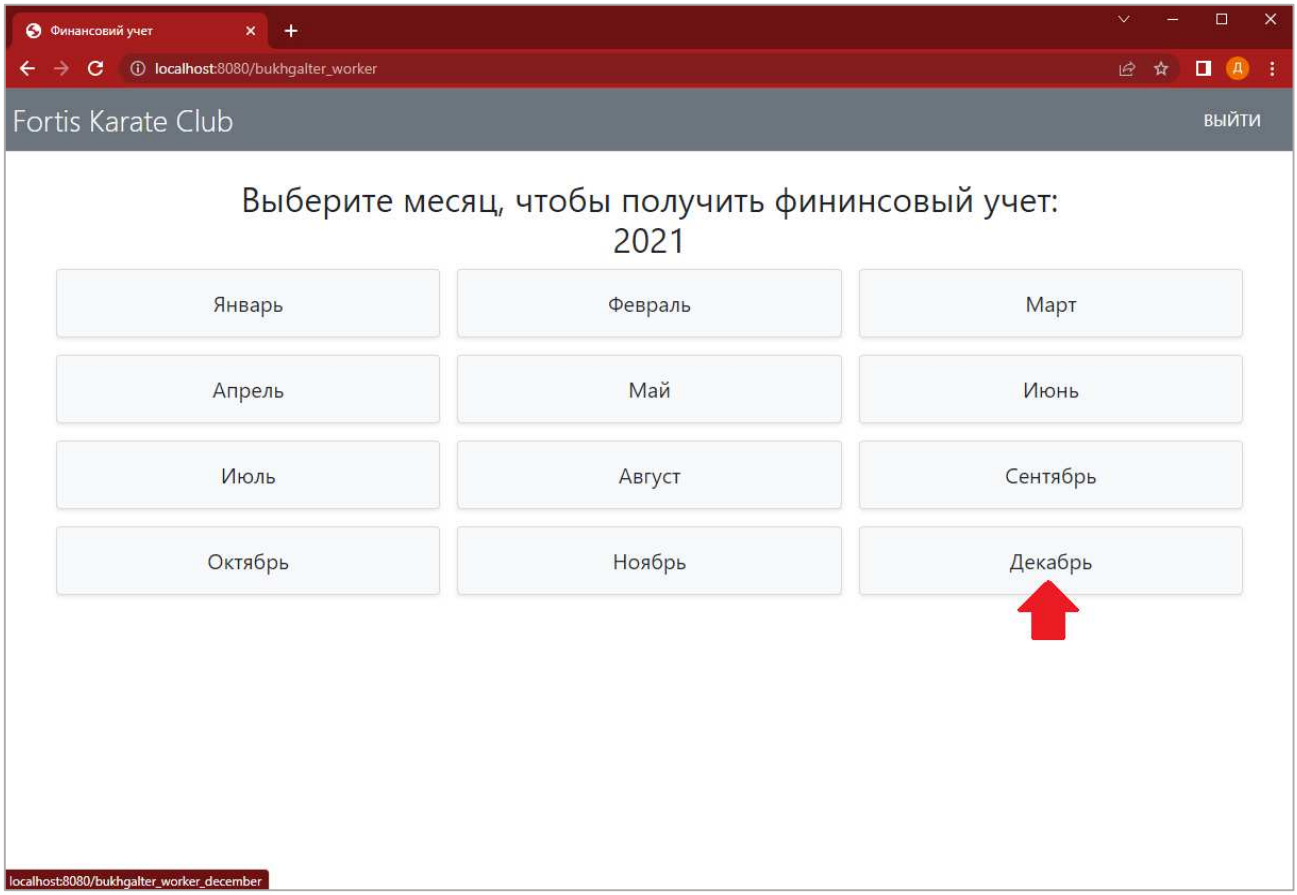


Рисунок 26. Натискання на пункт з назвою «Грудень»

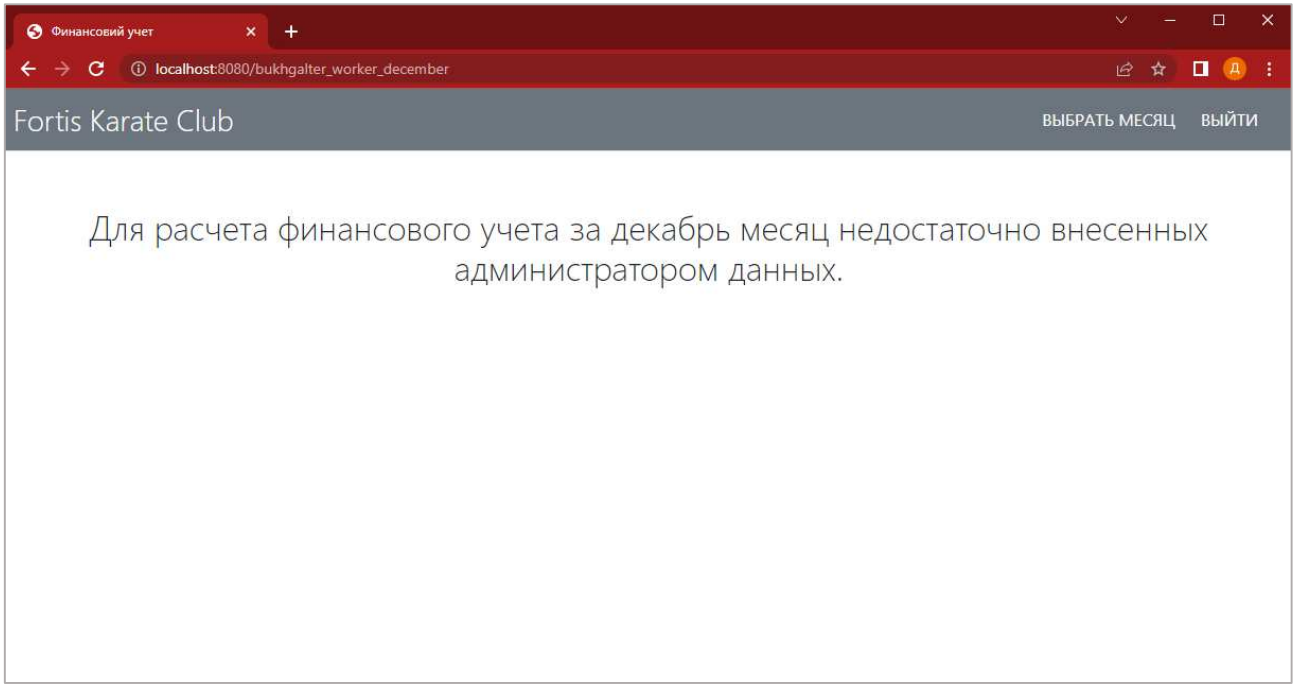


Рисунок 27. Відображення сторінки повідомлення про недостатність даних для розрахунку фінансового обліку

Сторінки повідомлення про недостатність даних для розрахунку фінансового обліку має головне меню яке складається з назви спортивного клубу, пункту виходу з робочого місця та пункту з назвою «Обрати місяць» (російською мовою «Выбрать месяц»), для обирання іншого фінансового обліку за місяць, а також має шапку с темою повідомлення про недостатність даних.

Для того, щоб одразу перейти до інформаційного сайту спортивного клубу, користувачу потрібно натиснути на назву у головному меню. Результат натиску на назву спортивного клубу карате представлено на рисунку 28-29.

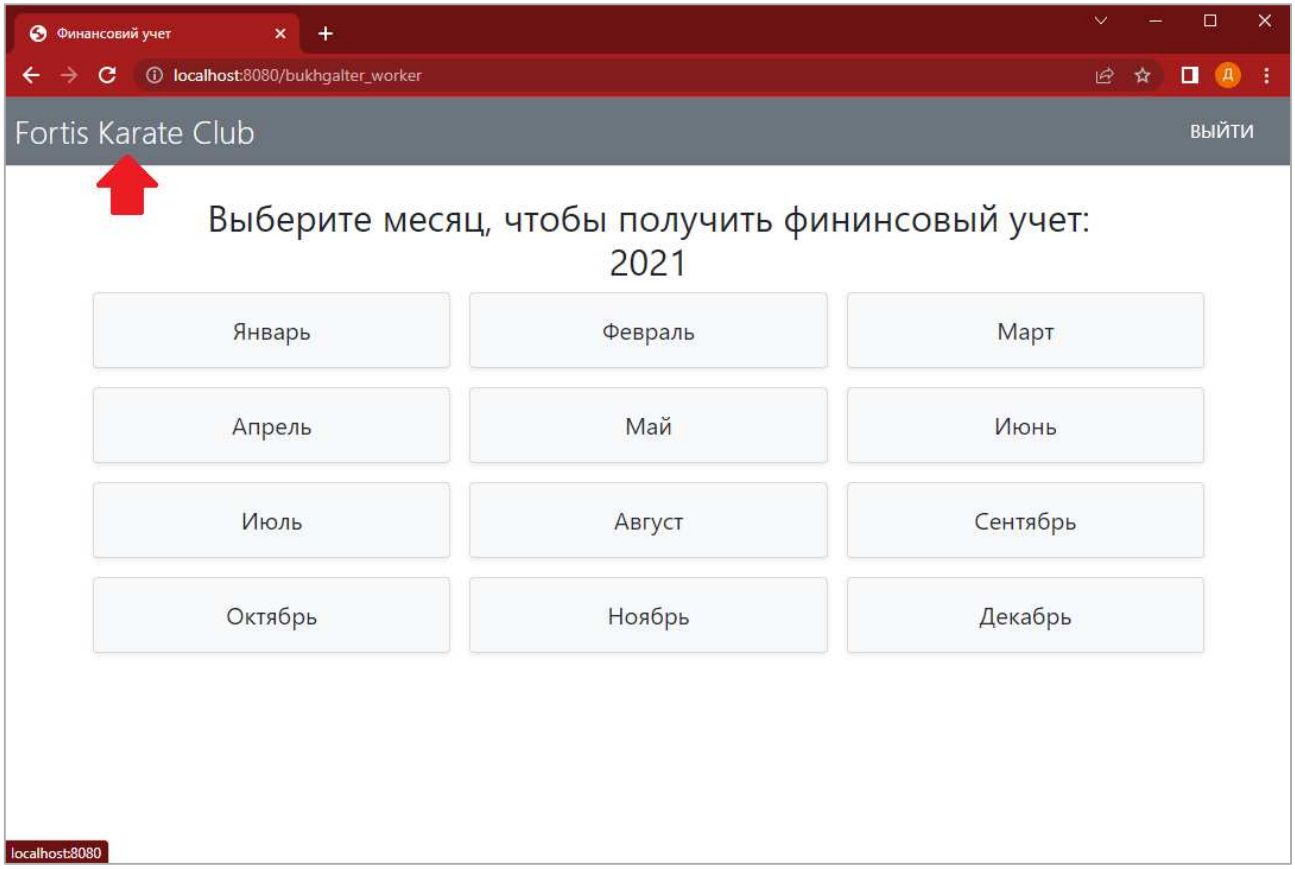


Рисунок 28. Натиск на назву спортивного клубу у головному меню

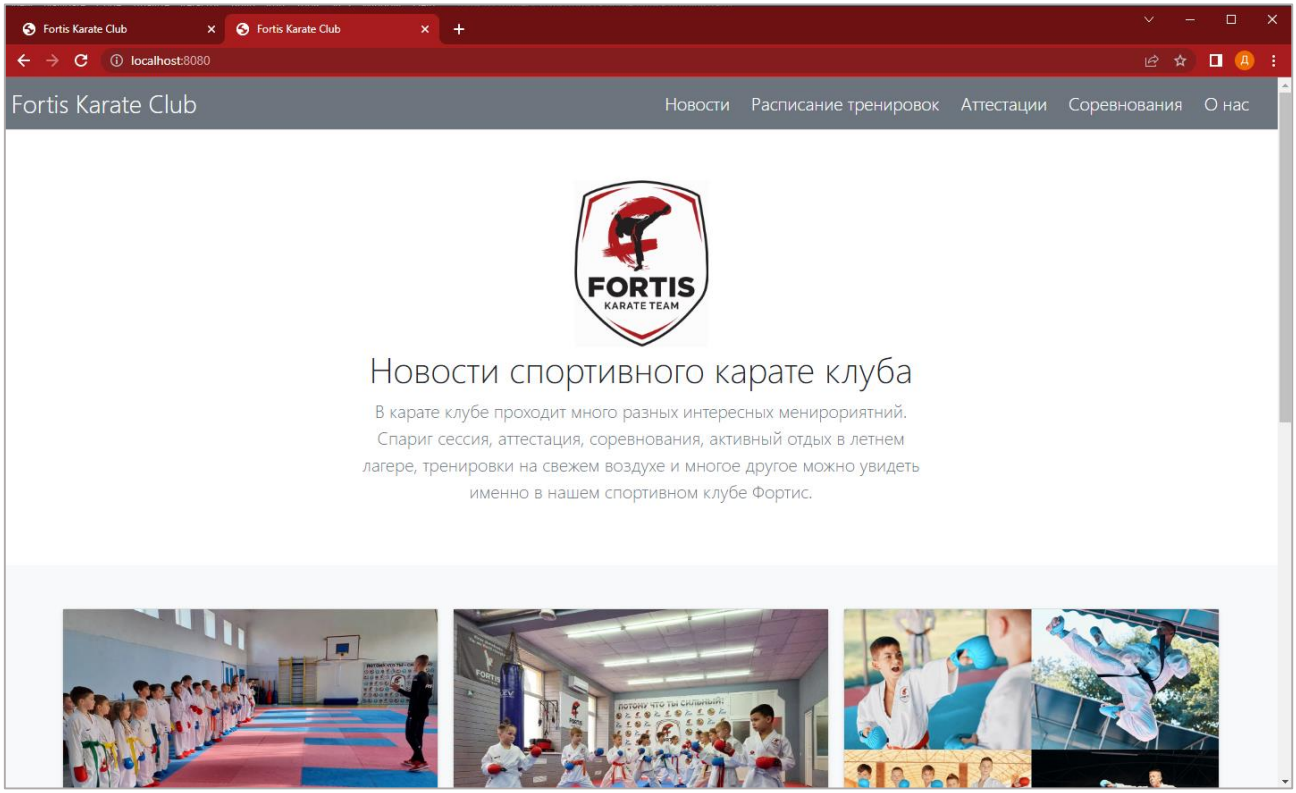


Рисунок 29. Відображення головної сторінки інформаційного сайту автоматизованої системи спортивного клубу карате

Для того, щоб вийти з робочого місця бухгалтера, потрібно натиснути пункт з назвою «Вийти» (російською мовою «Выйти») у головному меню робочого місця сторінки бухгалтера. Робота натискання кнопки представлена на рисунку 30-31.

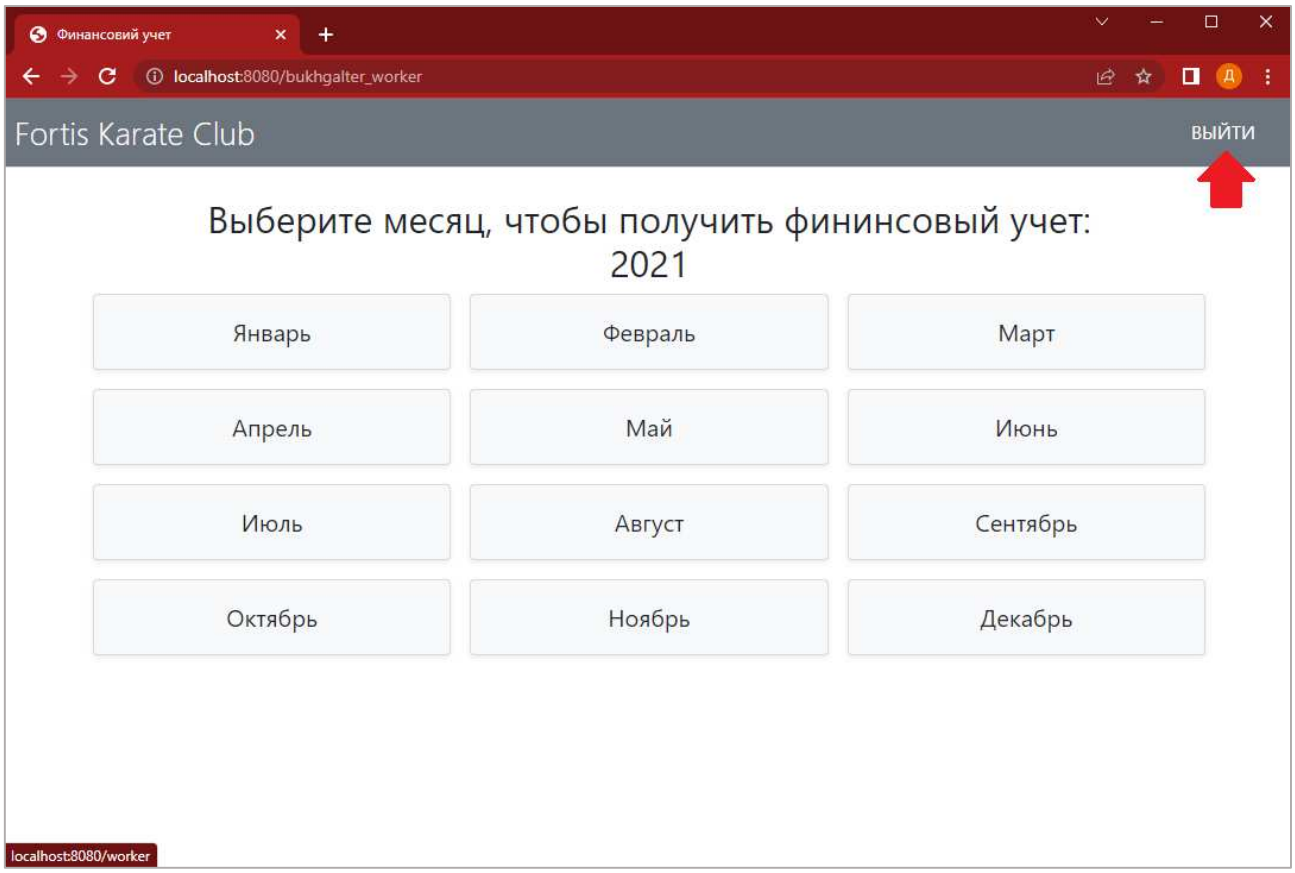


Рисунок 30. Натиск на пункт з назвою «Вийти» у головному меню робочого місця бухгалтера

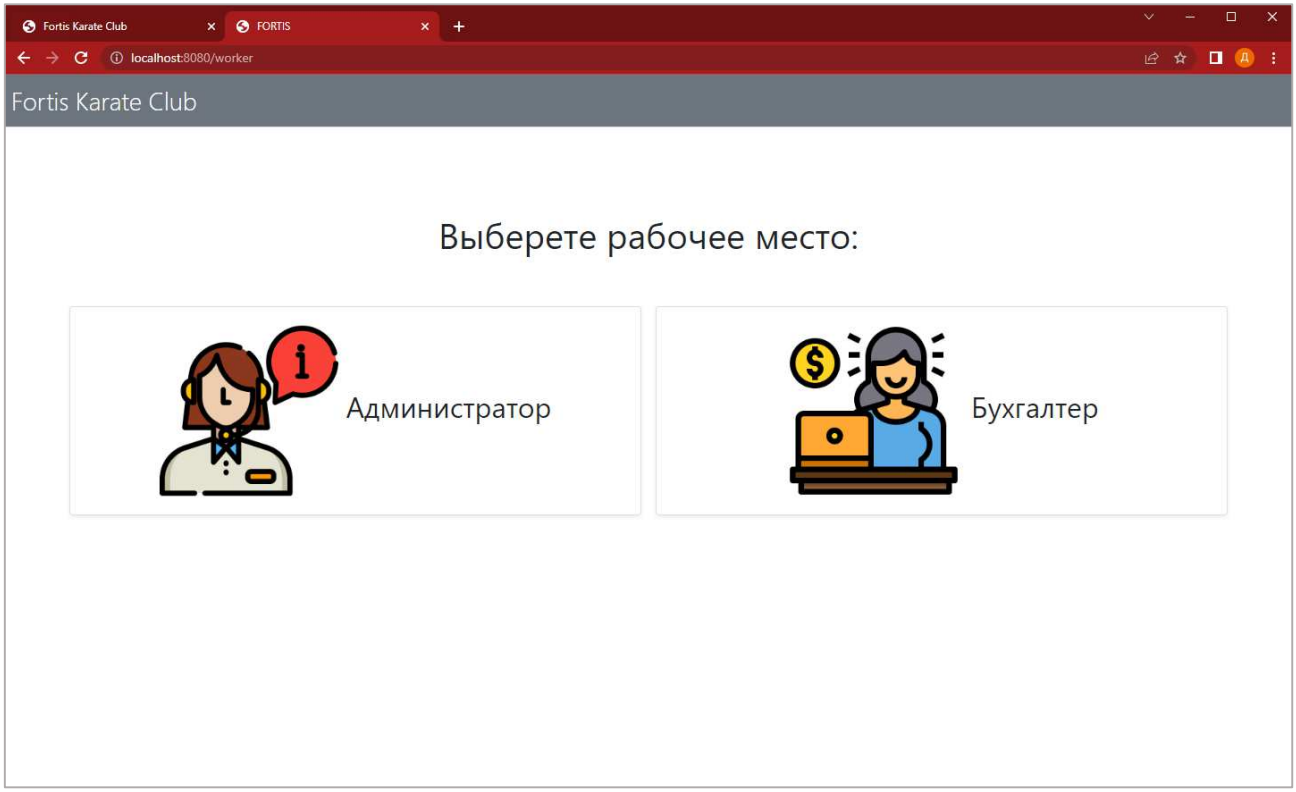


Рисунок 31. Результат натиску на пункт з назвою «Вийти» у головному меню

5. Аварійні ситуації

У процесі експлуатації автоматизованого робочого місця адміністратора аварійні ситуації які виражаються без відгуку сервера, можуть відбуватися з таких причин:

- фізична втрата зв'язку із сервером системи;
- зміна мережевої адреси самого сервера або серверної частини;
- проведення регламентних робіт на сервері, пов'язаних з відключенням служб та сервісів.

ДОДАТОК В

Посібник користувача інформаційним сайтом автоматизованої системи спортивного клубу карате ФОП «Fortis»

1. Вступ

1.1. Галузь застосування

Інформаційний сайт спортивного клубу застосовується для перегляду необрідної інформації у спортивному карате клубі «Fortis».

1.2. Короткий опис можливостей

Користувач інформаційним сайтом має можливість переглянути необхідну йому інформацію відносно спортивного клубу карате.

1.3. Рівень підготовки користувача

Користувач, який буде переглядати дані на інформаційному сайті повинен мати досвід експлуатації комп'ютеру, ноутбуку, планшету або телефону, та вміти користуватись будь-яким веб-браузером.

1.4. Перелік експлуатаційної документації, з яким необхідно ознайомитись користувачеві

Інформаційний сайт спортивного клубу карате розроблено на зрозумілому інтерфейсі для користувачів, тому користувачеві не обов’язково мати документацію про експлуатацію інформаційним сайтом, бо від може догадатись інтуїтивно, як переглядати інформацію на сайті спортивного клубу карате. Але користувач сайту може ознайомитись с посібником користувача інформаційного сайту спортивного клуба.

2. Призначення та умови застосування

2.1. Види діяльності, для автоматизації яких призначено інформаційний сайт

Функціональність інформаційного сайту дозволяє переглядати дані про інформацію стосовно:

- новин спортивного клубу карате,
- розклад тренувань в спортивному клубі,

- інформація про атестації, їх розрядів та учасників, а також програму для складання іспиту,
- інформацію про клубі змагання, їх категорії та учасники,
- інформацію про спортивний клуб та тренерів клубу.

2.2. Умов, дотримання яких, забезпечує застосування інформаційного сайту

Для перегляду інформаційного сайту спортивного клубу карате користувач потрібен мати доступ до інтернету через любий веб браузер встановлений на персональному комп'ютері, ноутбуку, планшету або телефону.

3. Підготовка до роботи

3.1. Порядок завантаження даних та програм

Порядок для відкривання інформаційного сайту має наступні кроки:

1. Запуск веб-браузера у зручному для користувачу варіанті: за допомогою ярлика у пуску меню або на робочому столі, або за допомогою запуску файлу, розташованого у місці збереження веб-браузеру.
2. В адресному рядку вказати адрес інформаційного сайту.

3.2. Порядок перевірки працездатності

Якщо веб-браузер здійснив підключення за адресою, вказаному в адресному рядку, то інформаційний сайт знаходиться в штатному робочому режимі та працездатність не вимагає від користувача жодної додаткової перевірки.

4. Опис операцій

Користувач, який має доступ до інтернету відкриває сайт спортивного клубу карате «Fortis» у веб-браузері та потрапляю на голову сторінку інформаційного сайту. Головна сторінка інформаційного сайту представлена (російською мовою) на рисунках 1-3.

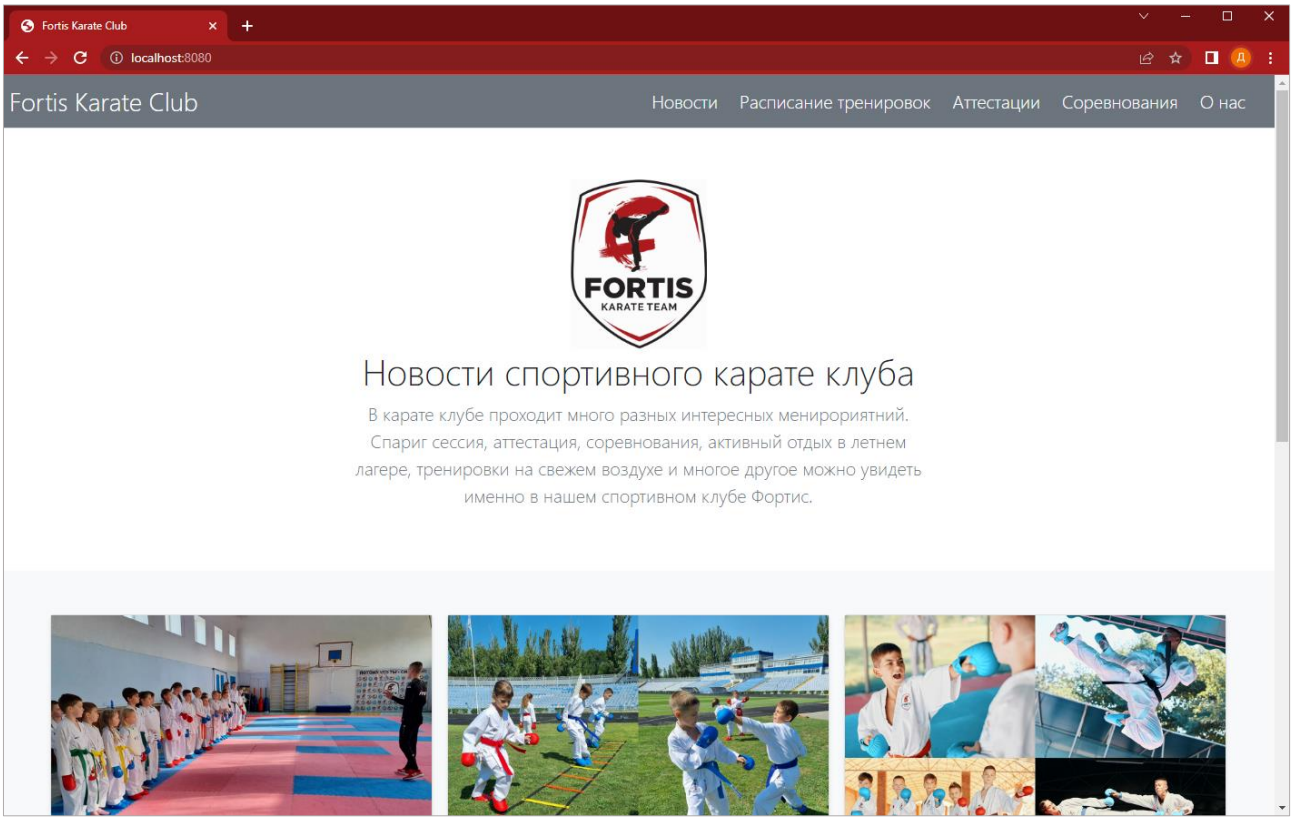


Рисунок 1. Початок головної сторінки інформаційного сайту

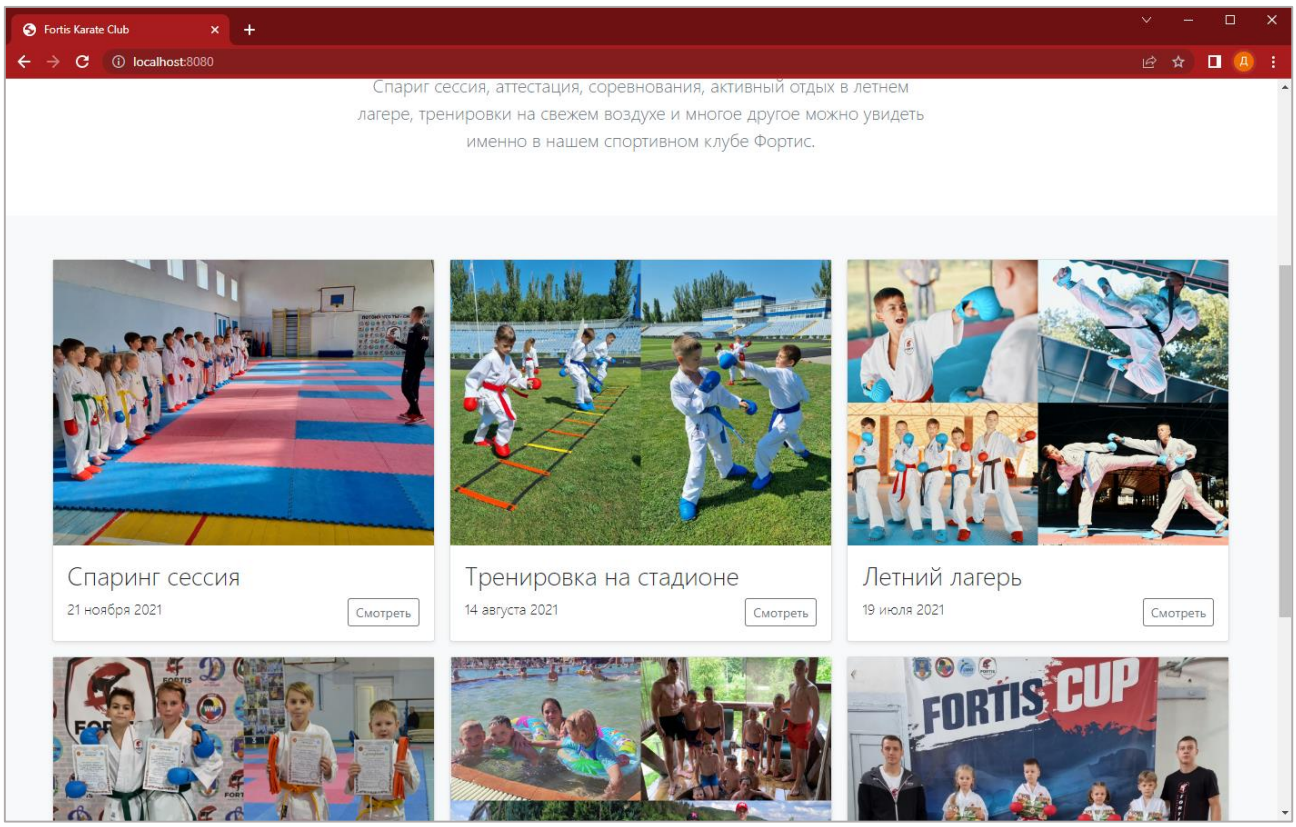


Рисунок 2. Середина головної сторінки інформаційного сайту

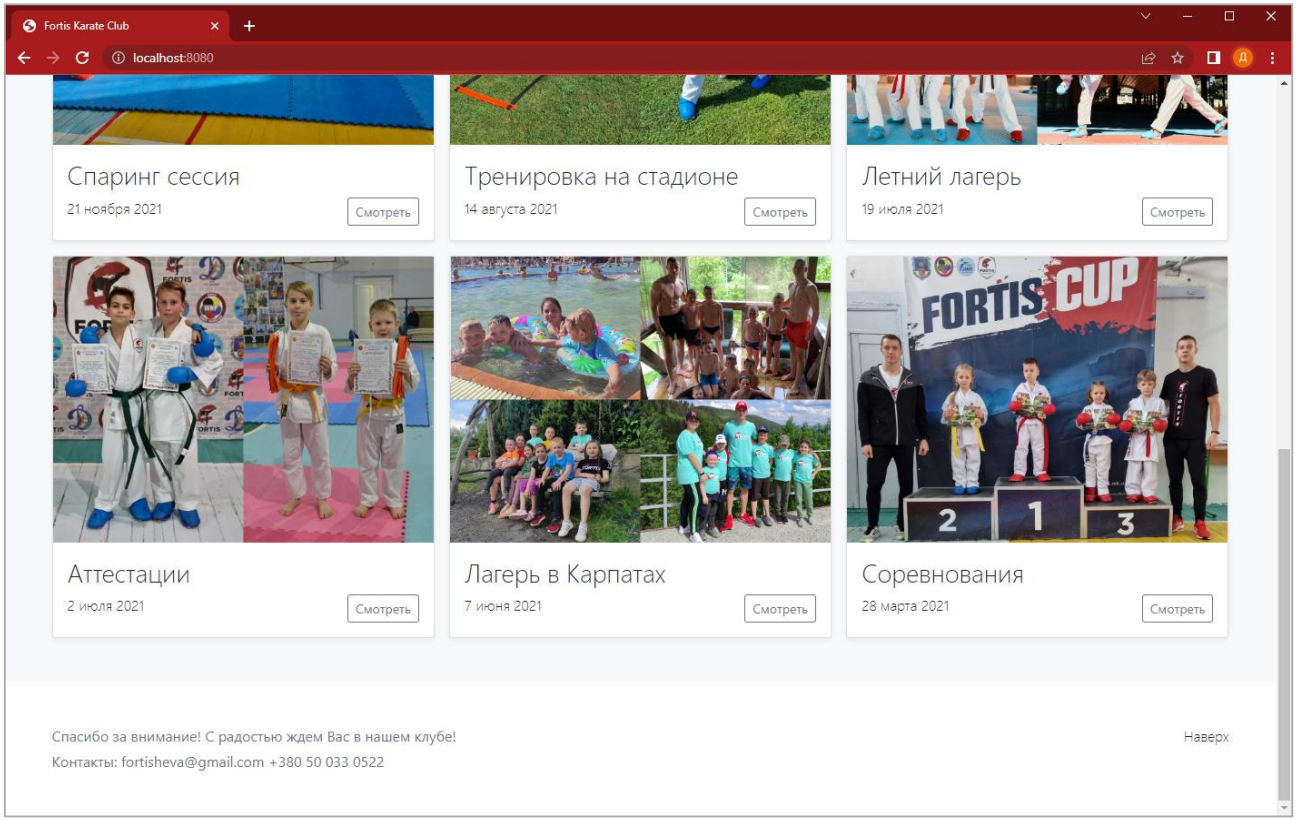


Рисунок 3. Кінець головної сторінки інформаційного сайту

Головна сторінка інформаційного сайту має головне меню, що складаються з назви спортивного клубу та вибору інших сторінок для перегляду відповідної інформації, має шапку сторінки, що складеться з логотипу, теми и тексту відповідної інформації цієї сторінки, має основний блок с контентом, також має низ сторінки, що сказається з невеликого копірайтера и посиланням. На головній сторінці відображається новини спортивного клубу, про це нам повідомляє назва та текст у шапці сторінки. Шапка сторінки є статичною та не має неяких переходів до інших сторінок. Далі йде блок з контентом, який має картки с різними новинами спортивного клубу. Картки складаються з назви новини, її дати, невеликої картинки, що відповідає даній новині та с кнопки, яка має перехід на сторінку перегляду інформації щодо вибраної новини. Посилання, що знаходиться знизу сторінки має назву «Нагору» (російською мовою «Наверх»), відповідно з натискам на це посилання сторінки прокрутиться на її початок. Коли користувач тисне на кнопку, що знаходиться на картці з новиною и має назву «Дивитися» (російською мовою «Смотреть»), користувач переде до сторінки відповідної новини. Робота з кнопкою представлено на рисунках 4-9.

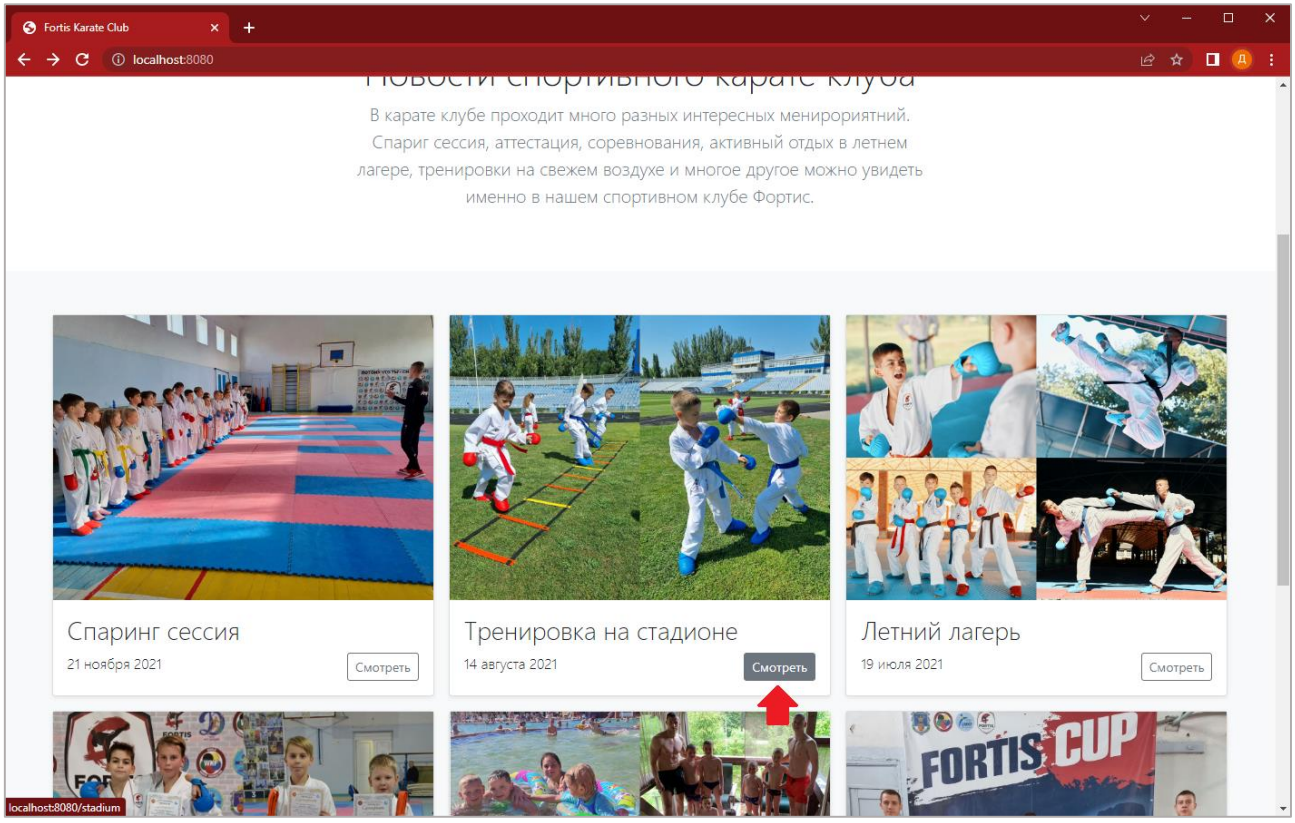


Рисунок 4. Натискання на кнопку на другої картці на головній сторінці

Рисунок 5. Сторінка новини відповідна натиску кнопки (початок)

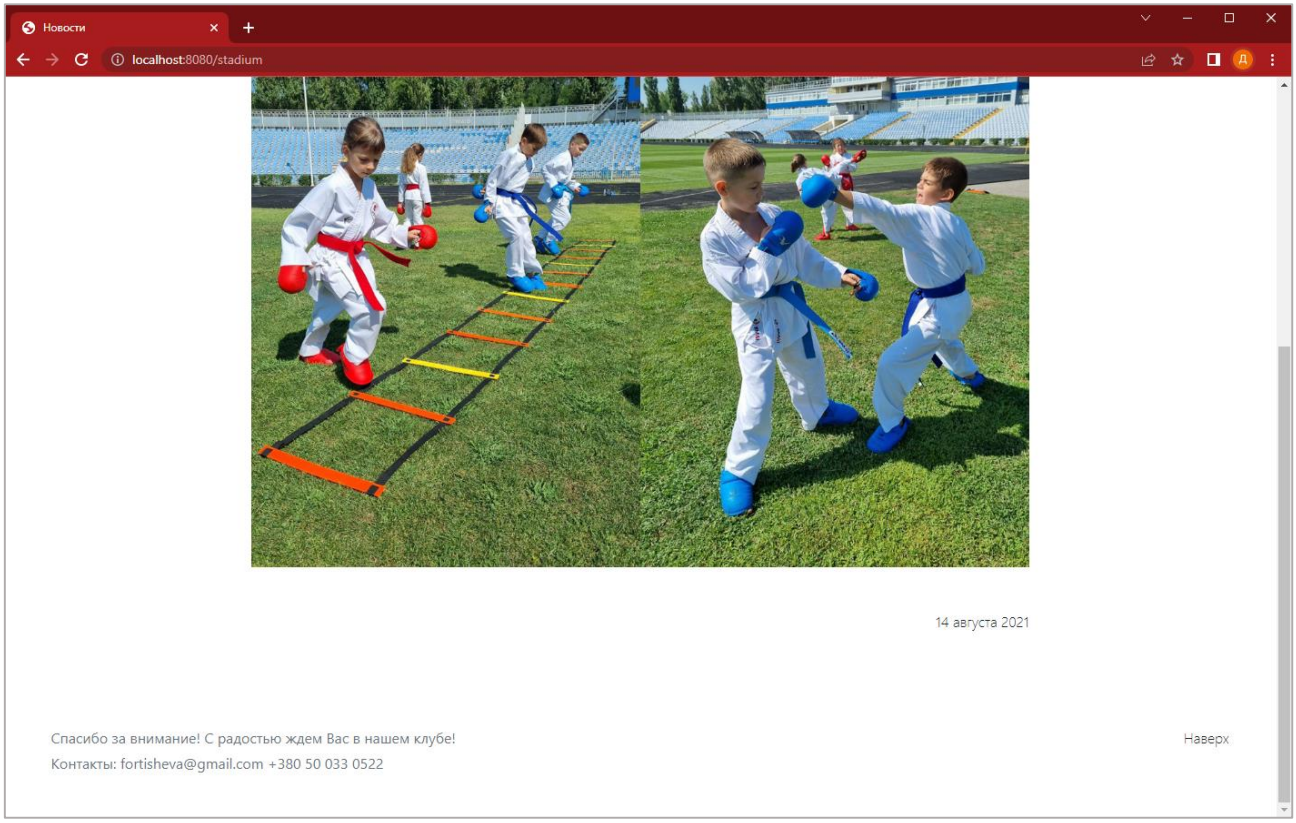


Рисунок 6. Сторінка новини відповідна натиску кнопки (кінець)

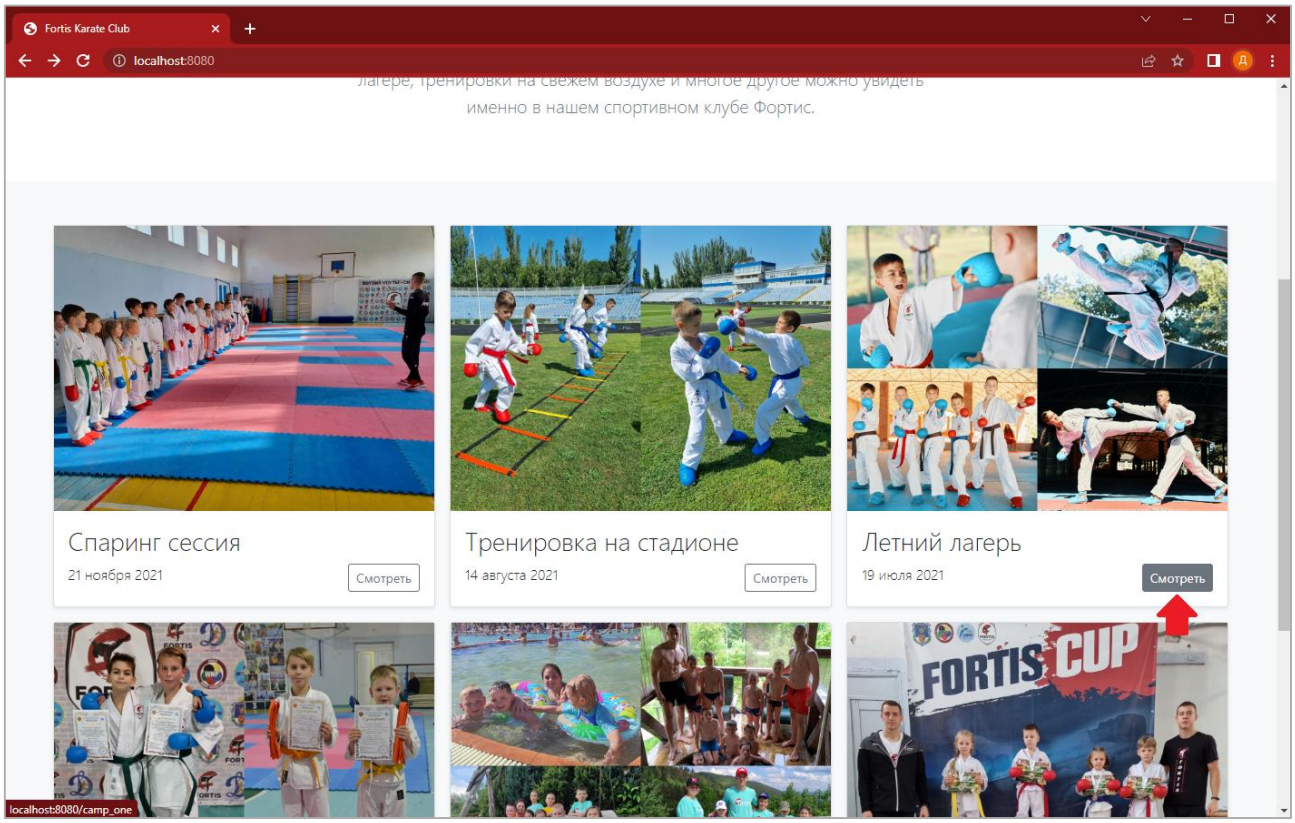


Рисунок 7. Натискання на кнопку на третій картці на головній сторінці

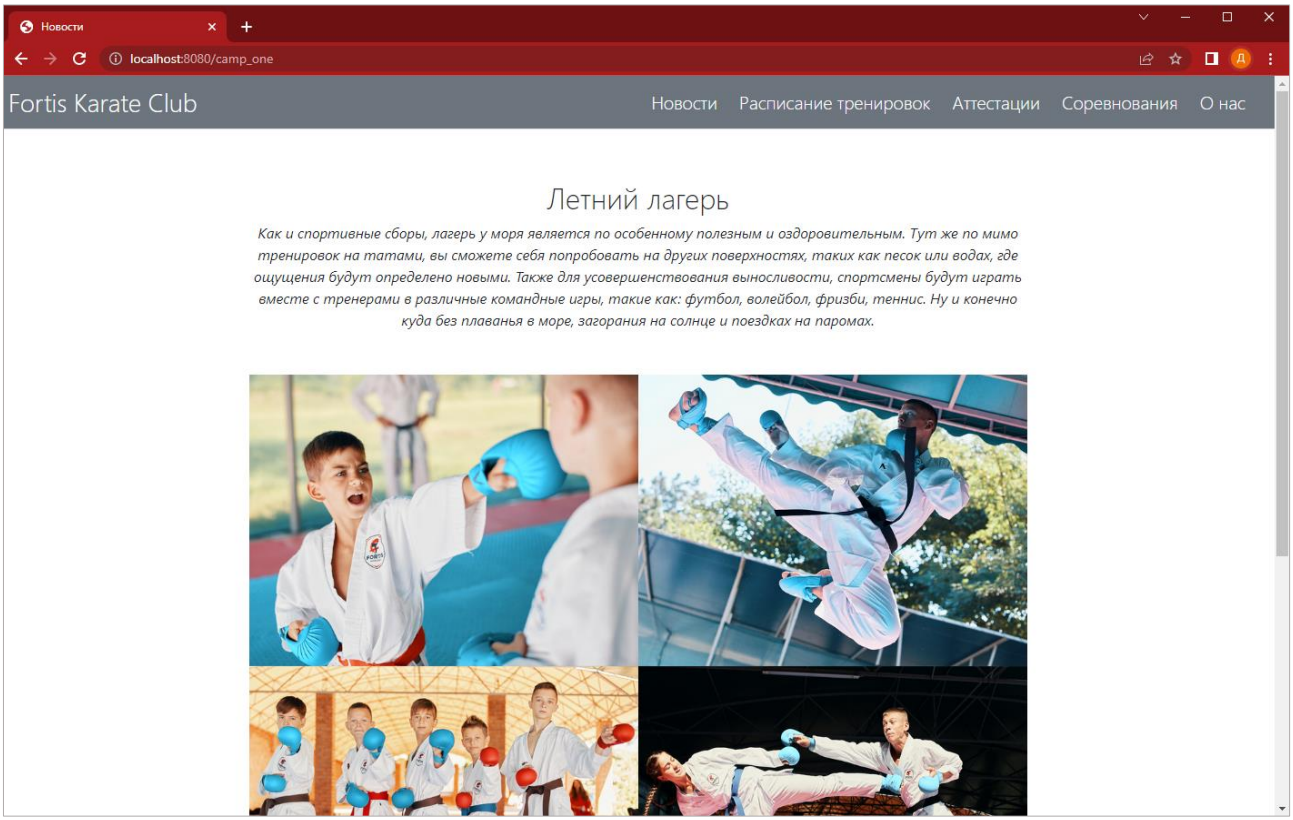


Рисунок 8. Сторінка новини відповідна натиску кнопки (початок)

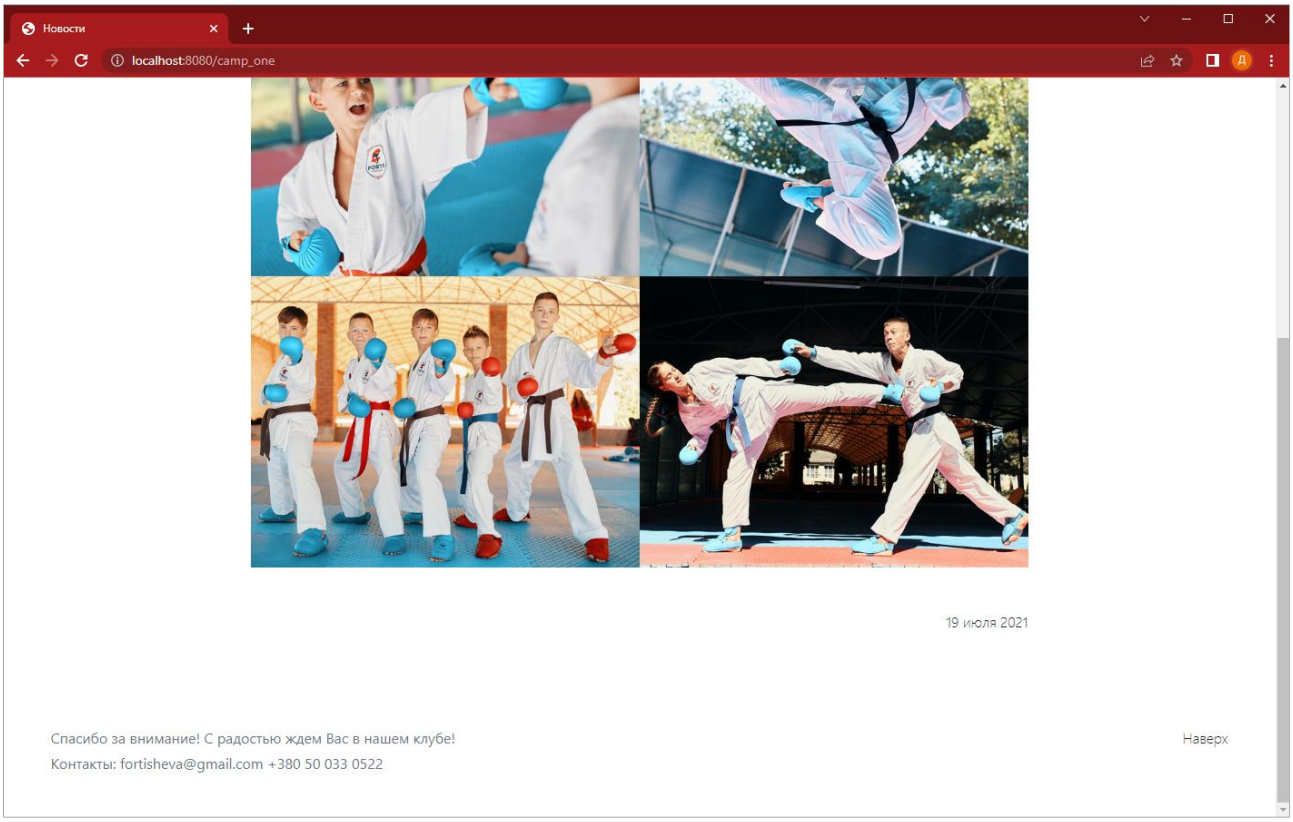


Рисунок 9. Сторінка новини відповідна натиску кнопки (кінець)

Сторінка новин має головне меню напочтаку, далі йде блок с контентом, що складаеться с назви новини, опису, великої картинки видповідної новини та

дати, та має низ що складється з постиннаям, для прокрутки напочаток сторінки та з невеликого стандартного копірайтеру. Повернутися на голову сторінку спортивного клубу можливо двома способами. Перщий спосіб, це натиснути на назву спортивного клубу, яка знаходиться на початку гловоного меню. Другий спосіб, це натиснути на пункт меню «Новини» (російскою мовою «Новости»). Назва спортивного клуб за пункт «Новини» у головному меню маэ посилання на головну сторінку. Робота посилань поверненя на голову сторінку представлено на рисунку 10-11.

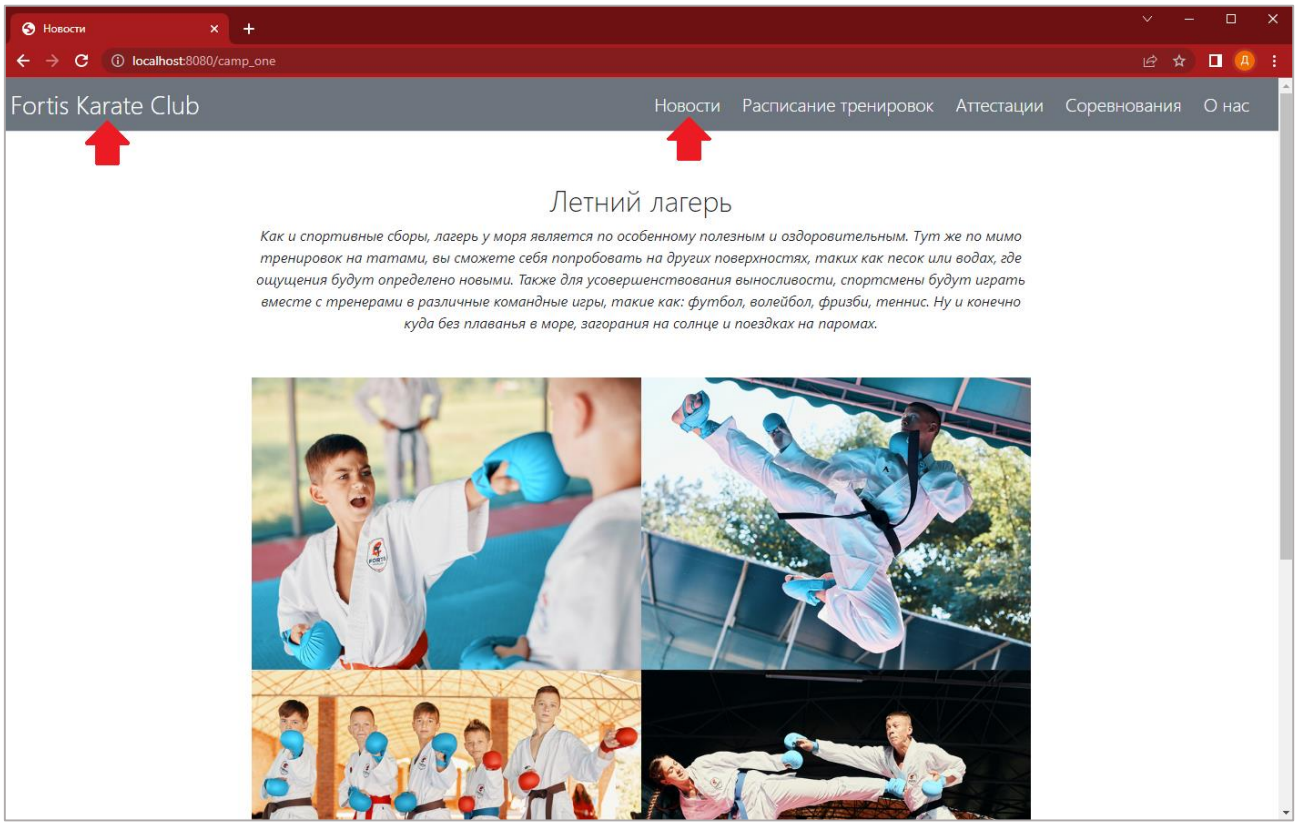


Рисунок 10. Натиск на назву спортивного клубу або на пункт «Новини» у головному меню

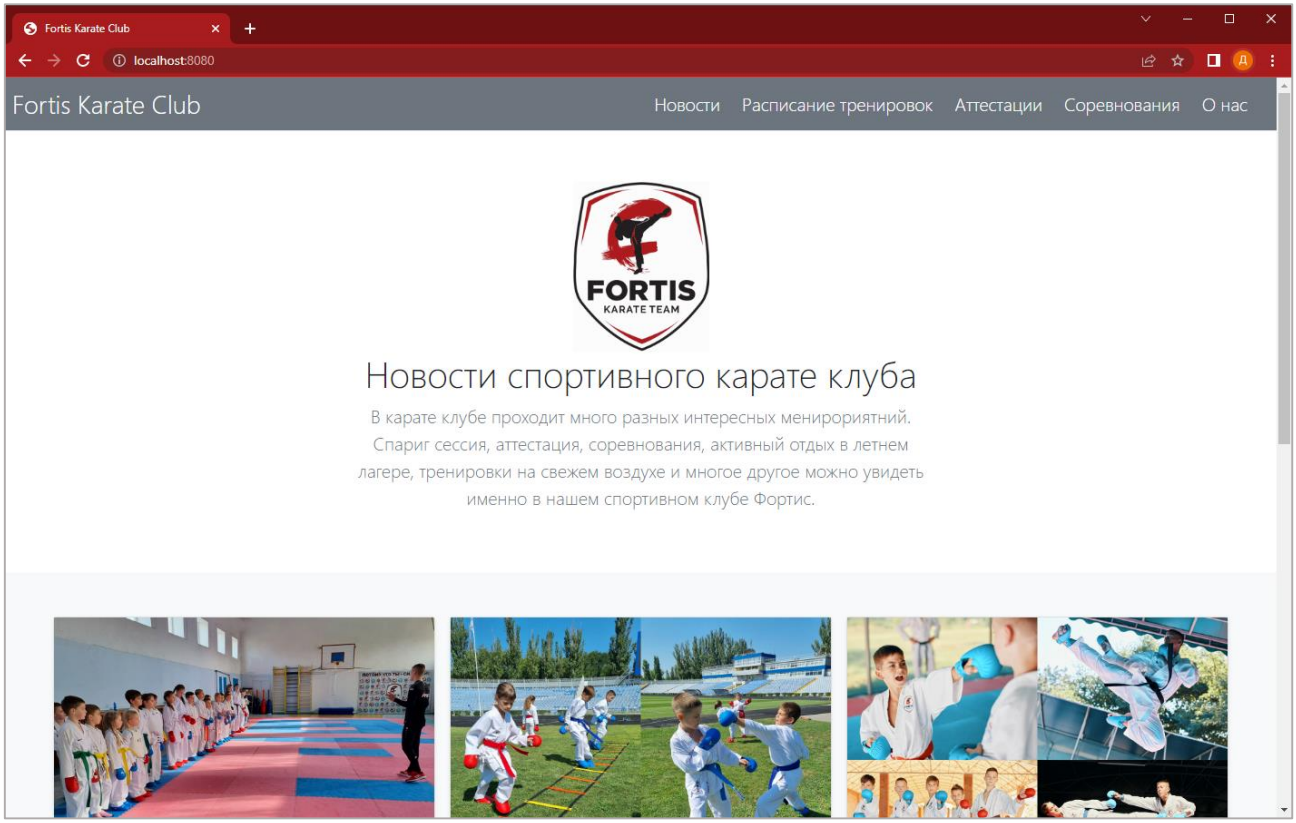


Рисунок 11. Відображення головної сторінки після натисканя на посалиння

Крім інформації про новини спортивного клубу карате інформаційний сайт надає дані про розклад тренувань. Для того, щоб переглянути інформацію щодо розкладу тренувань, користувачу потрібно натиснути на пункт «Розклад тренувань» (російською мовою «Расписание тренировок»), який знаходиться у головному меню на початку кожної сторінки. Пункт «Розклад тренувань» має посилання на сторінку з інформацією щодо розкладу тренувань. Робота з посиланням щодо інформації про розклад тренувань представлено на рисунку 3.12-3.15.

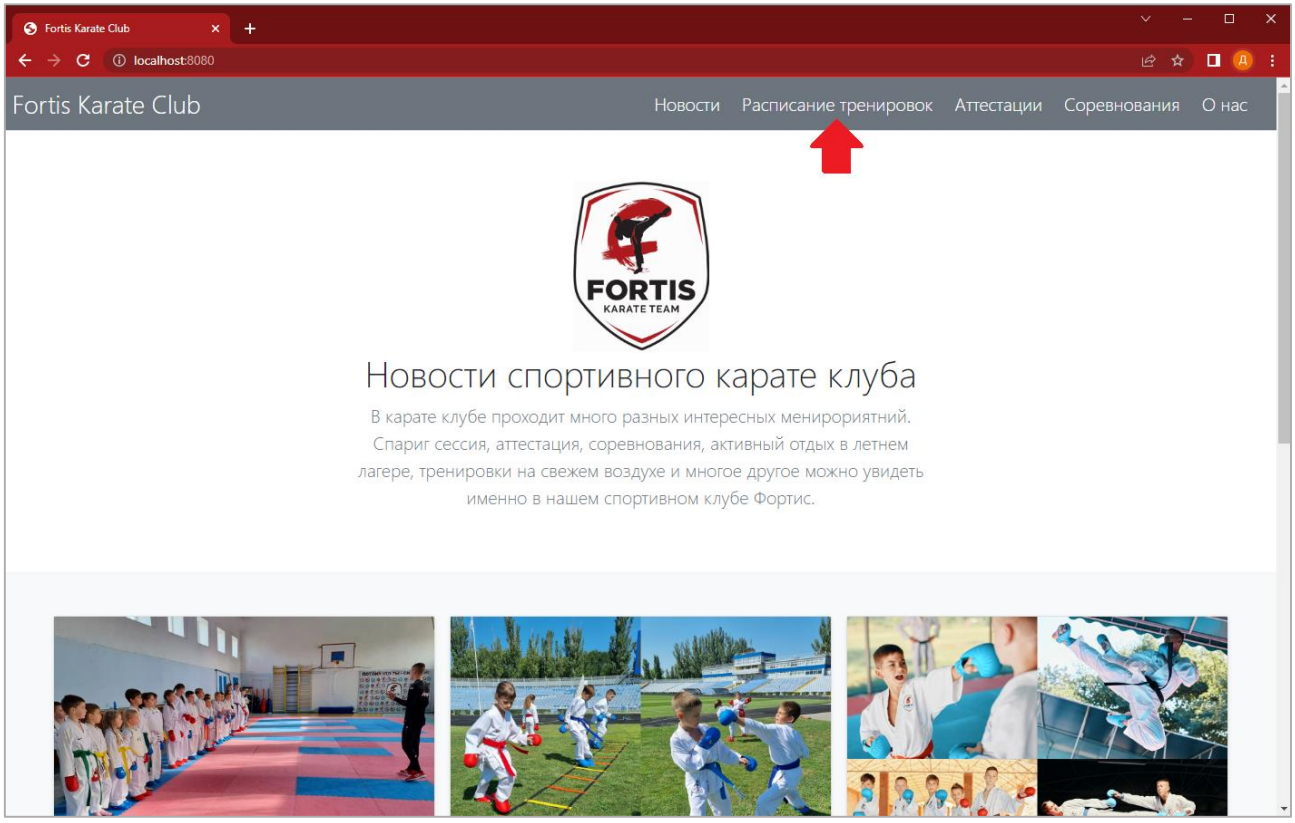


Рисунок 12. Натиск на пункт «Розклад тренувань» у головному меню

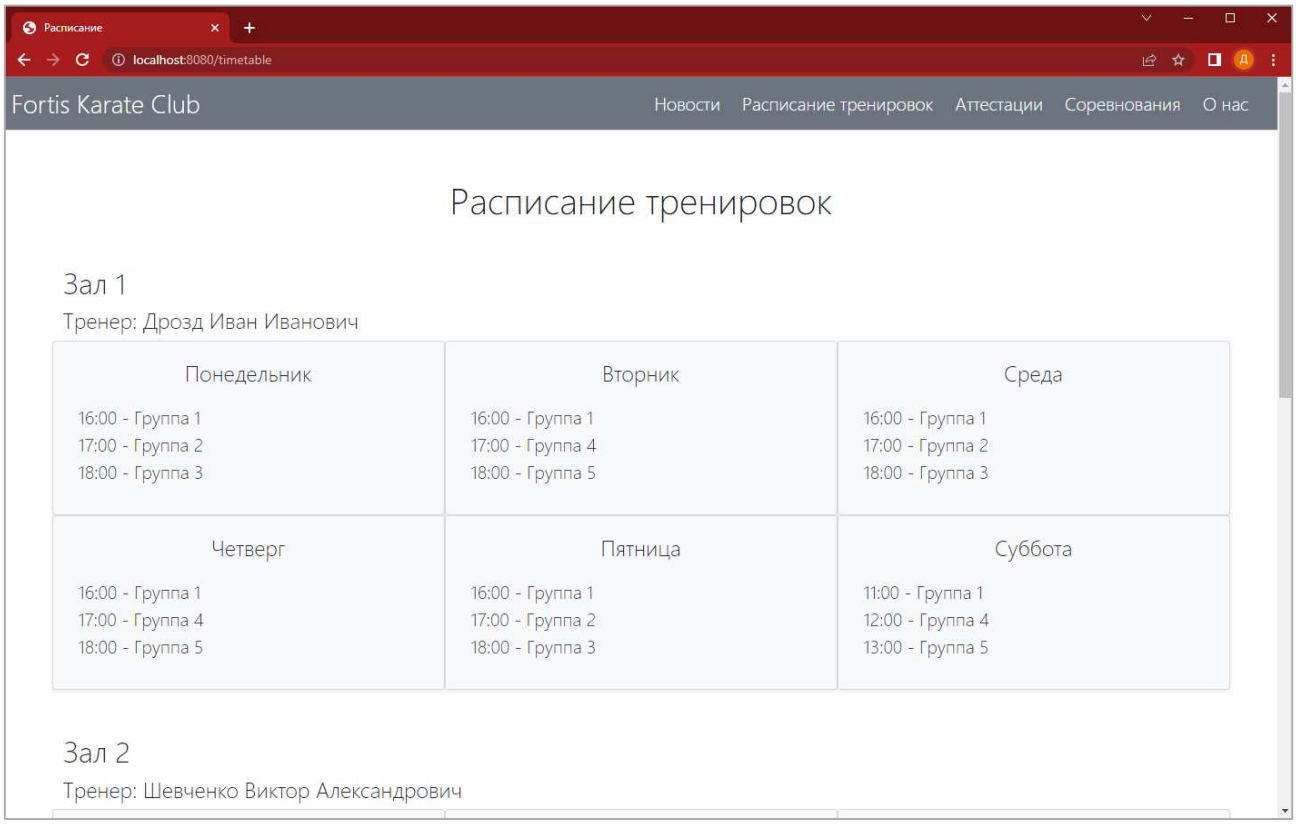


Рисунок 13. Відображення сторінки про розклад тренувань спортивного клубу карате (початок)

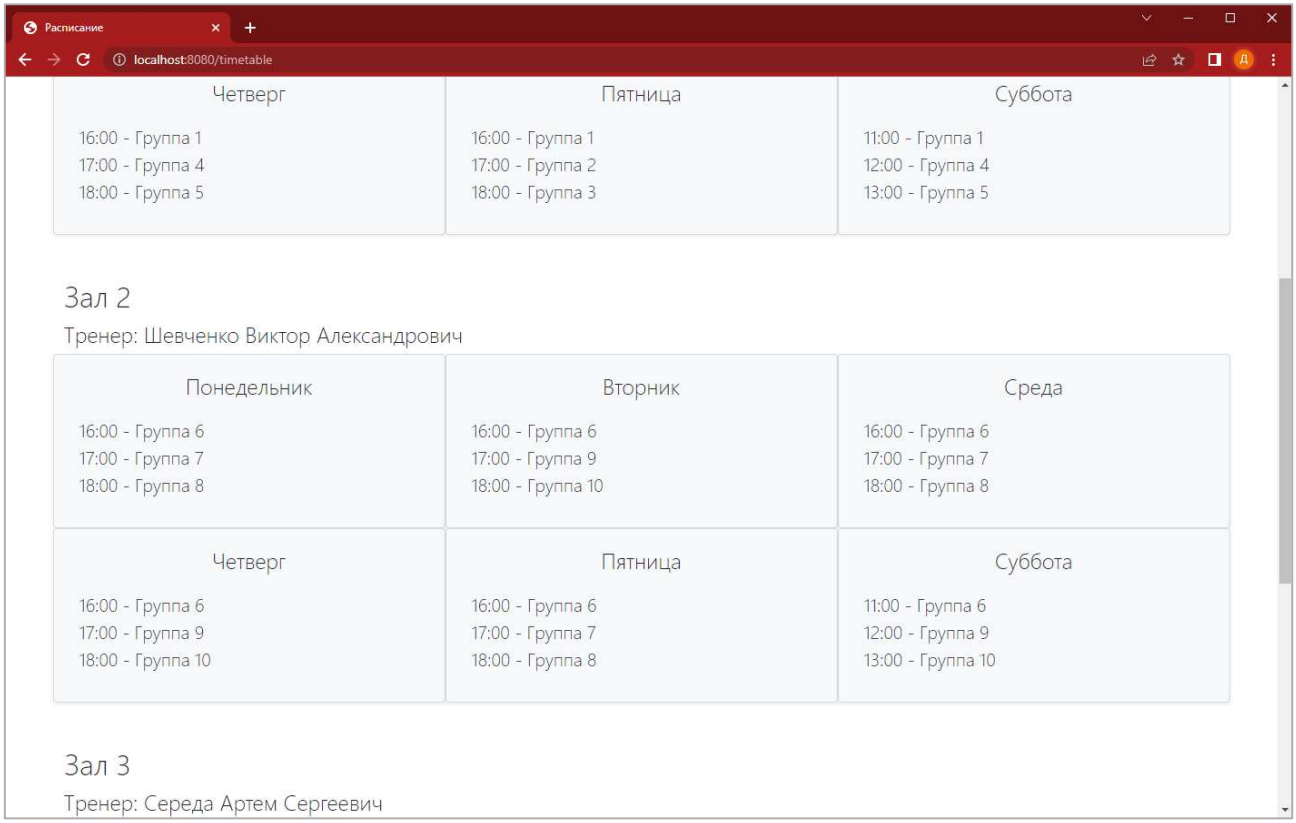


Рисунок 14. Відображення сторінки про розклад тренувань спортивного клубу карате (середина)

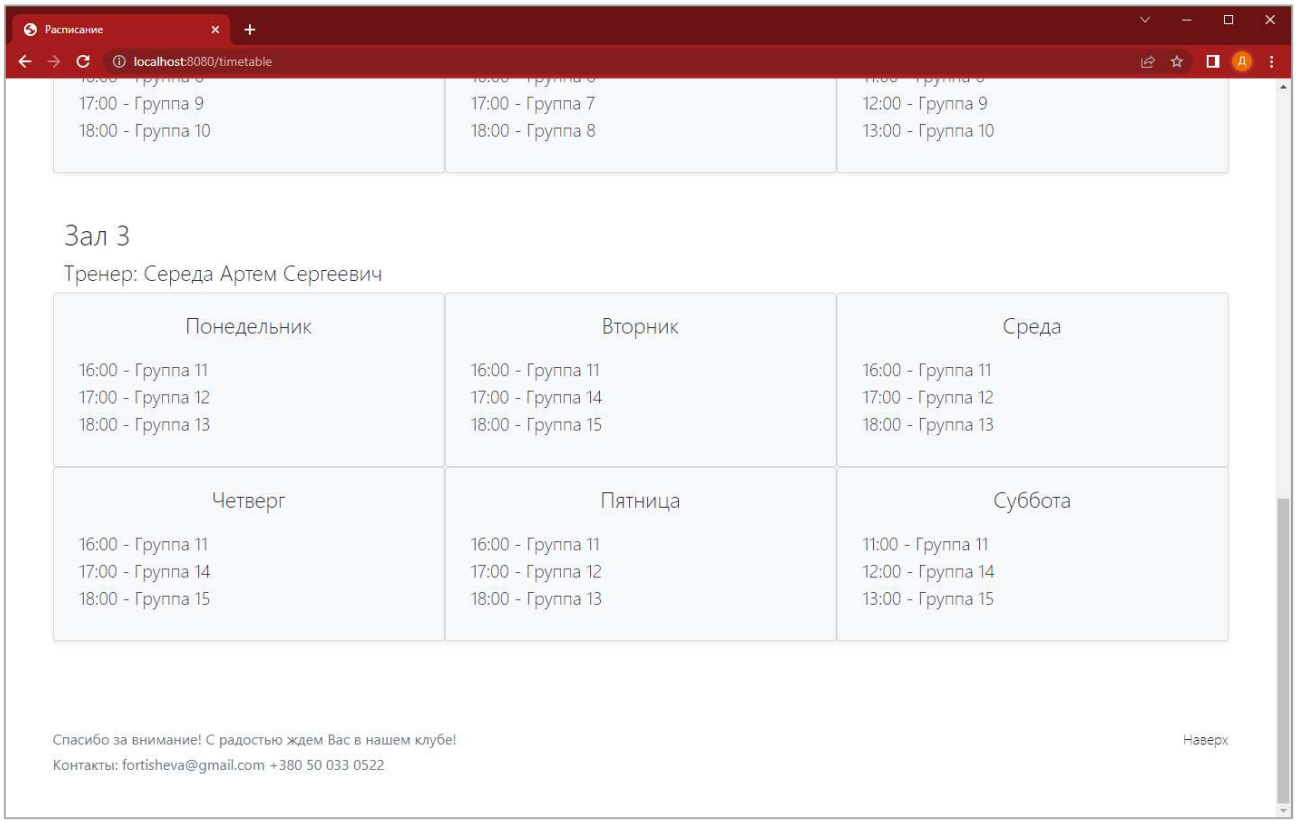


Рисунок 15. Відображення сторінки про розклад тренувань спортивного клубу карате (кінець)

Сторінка про розклад тренувань має головне меню, шапку с темою сторінки, блок з контентом розкладу тренувань, що складається з номера залу, тренера відповідного залу та самим розкладом який має день, час та групи, також сторінка має них що складеться с стандартного копірайтеру, та посиланням на початок сторінки. Робота с посиланням повернення на початок сторінки представлено на рисунку 16-17.

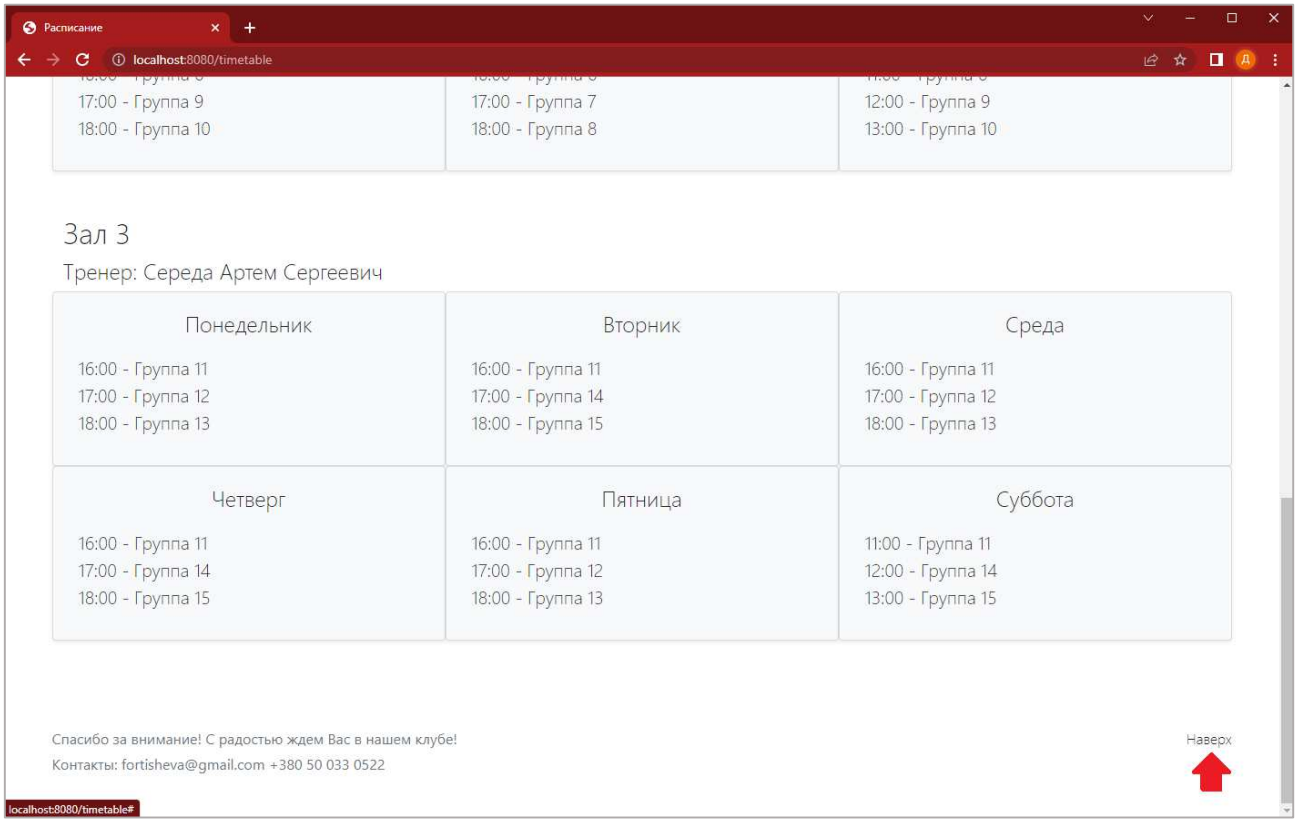


Рисунок 16. Робота з натиском на посиланням для повернення на початок сторінки

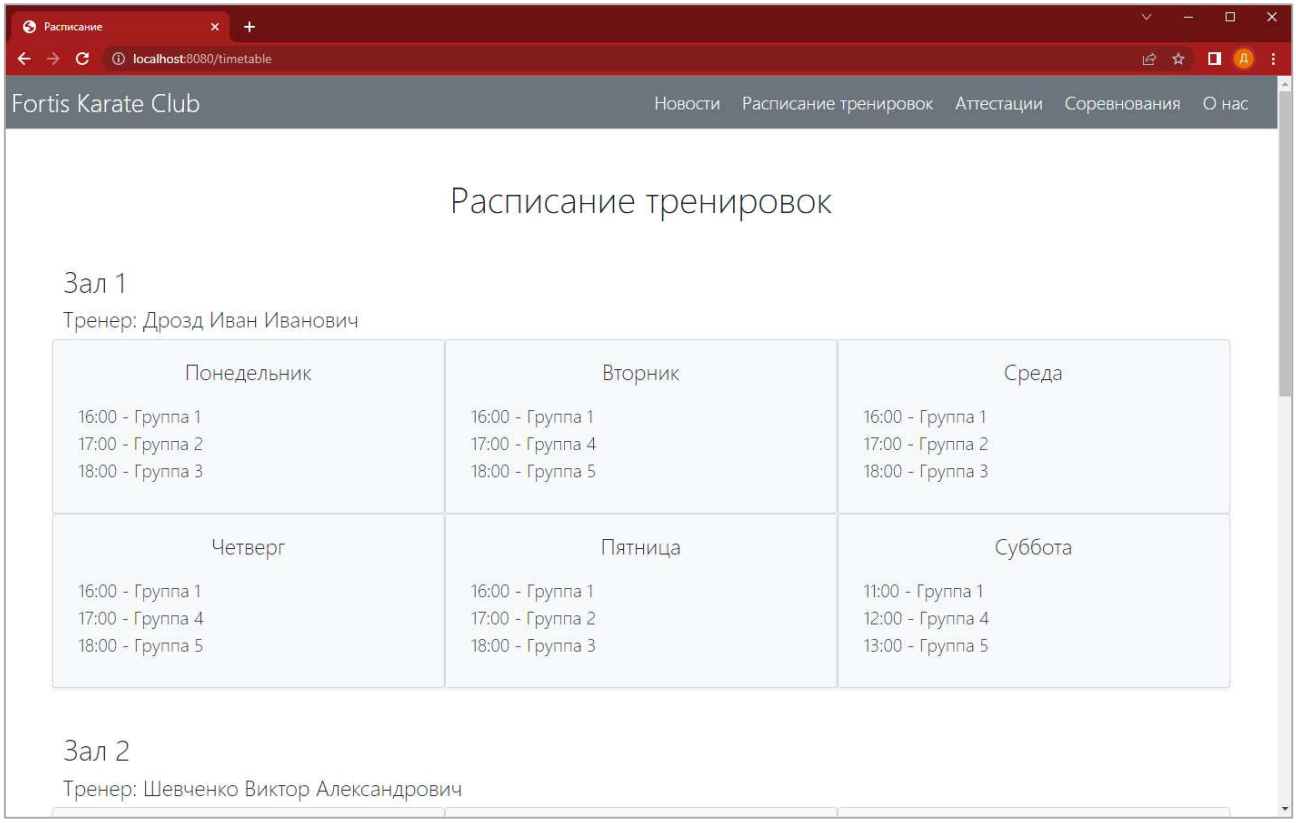


Рисунок 17. Відображення сторінки на початку

Далі користувач може проглянути інформацію щодо атестації на пояса у спортивному клубі карате. Для цього йому потрібно натиснути на пункт «Атестації» (російською мовою «Аттестации»), який знаходиться у головному меню на початку кожної сторінки. Пункт «Атестації» має посилання на сторінку з інформацією щодо атестації, які проходять у спортивному клубі карате. Робота посилання на сторінку щодо атестації представлено на рисунку 18-21.

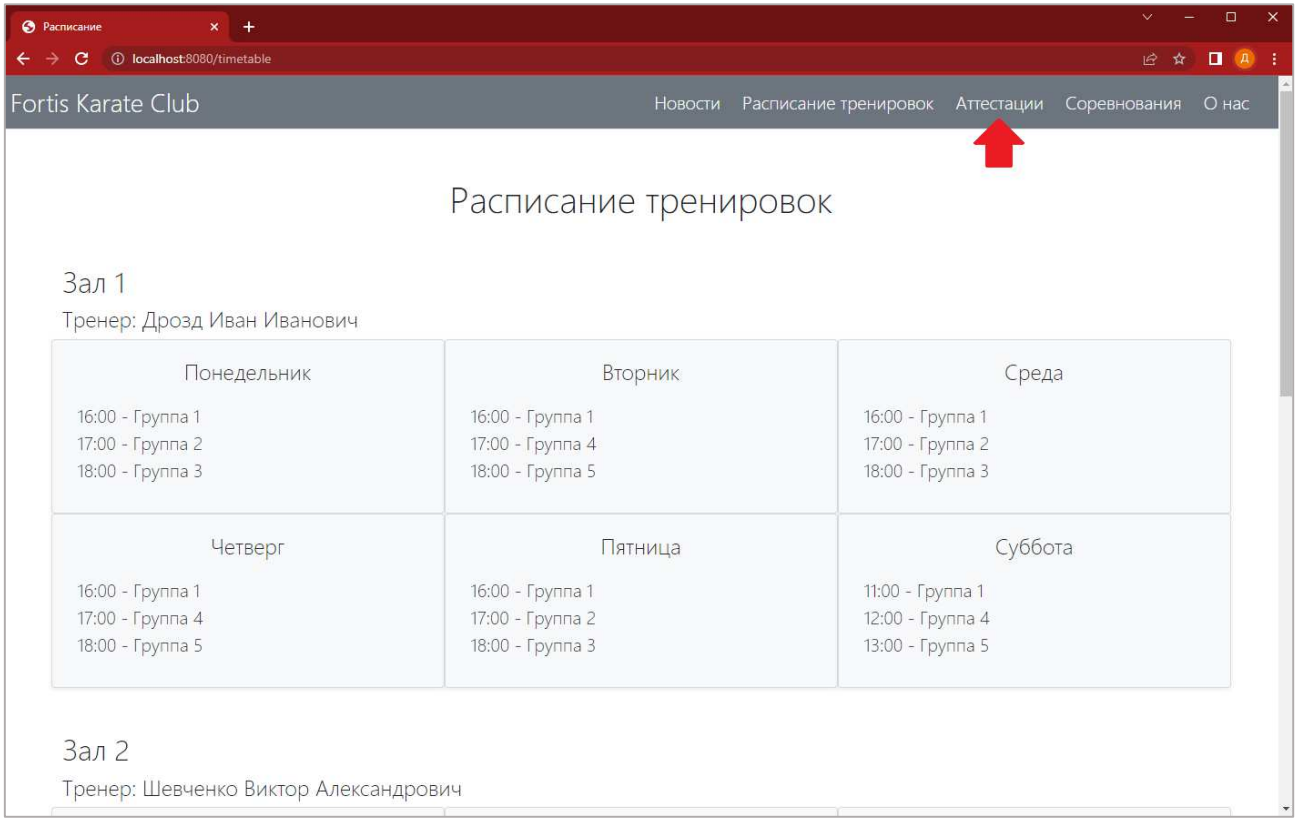


Рисунок 18. Робота з натиском на пункт «Атестації» у головному меню

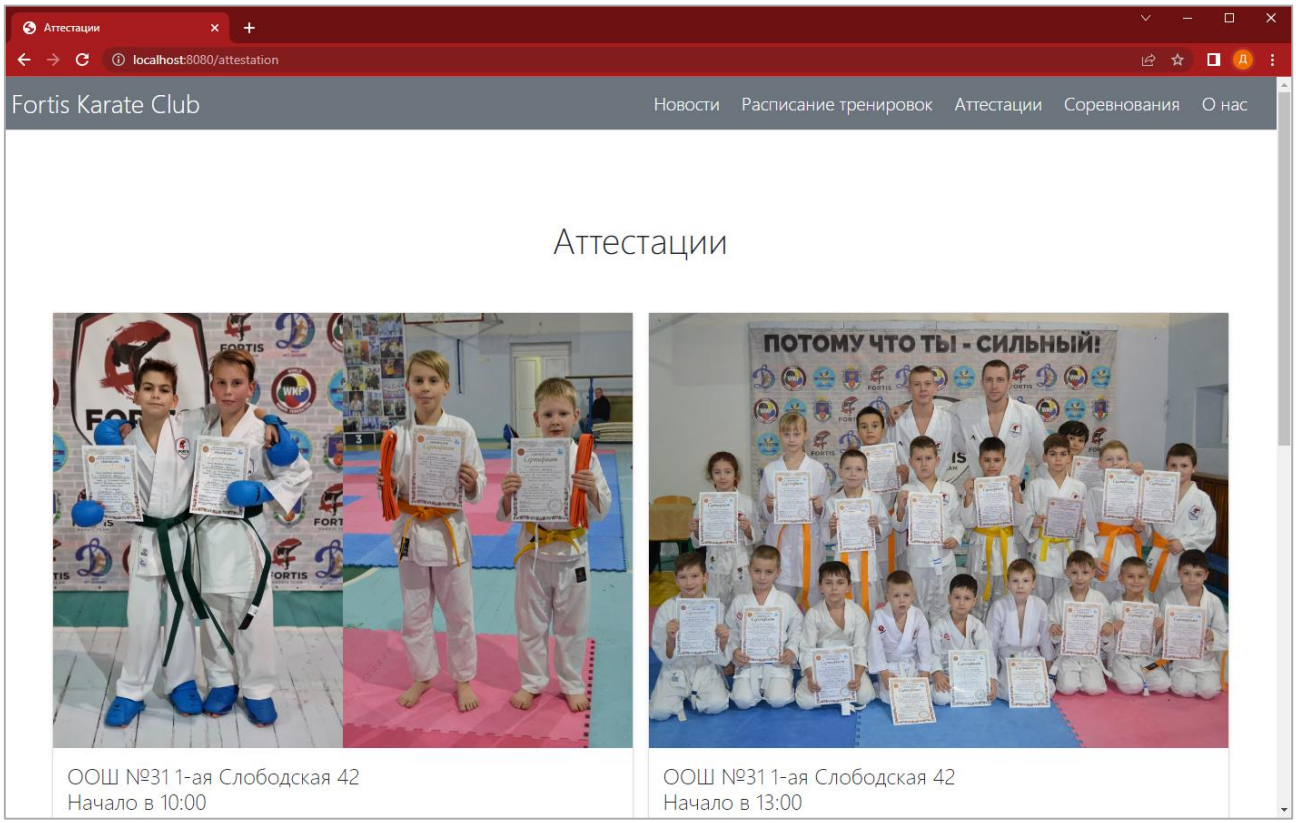


Рисунок 19. Відображення сторінки про атестації спортивного клубу карате (початок)

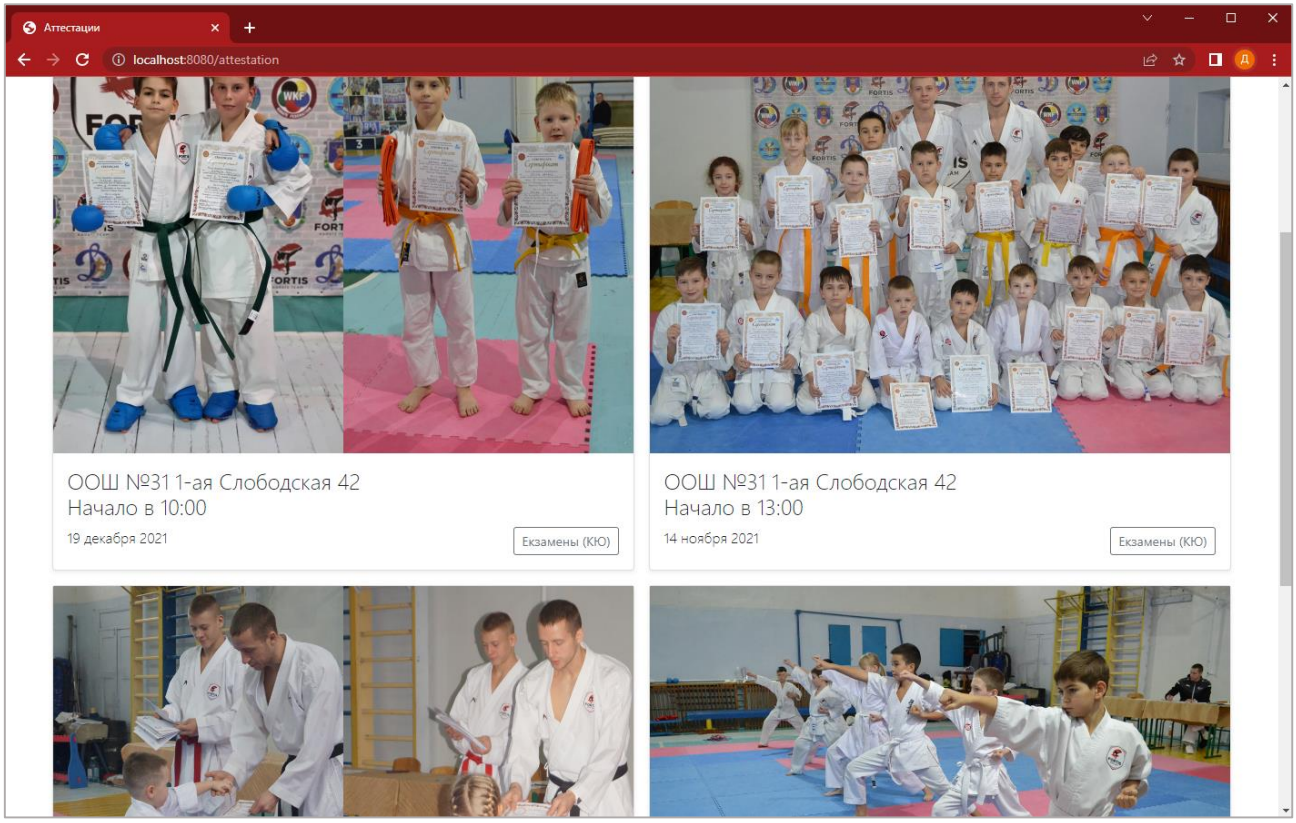


Рисунок 20. Відображення сторінки про атестації спортивного клубу карате (середина)

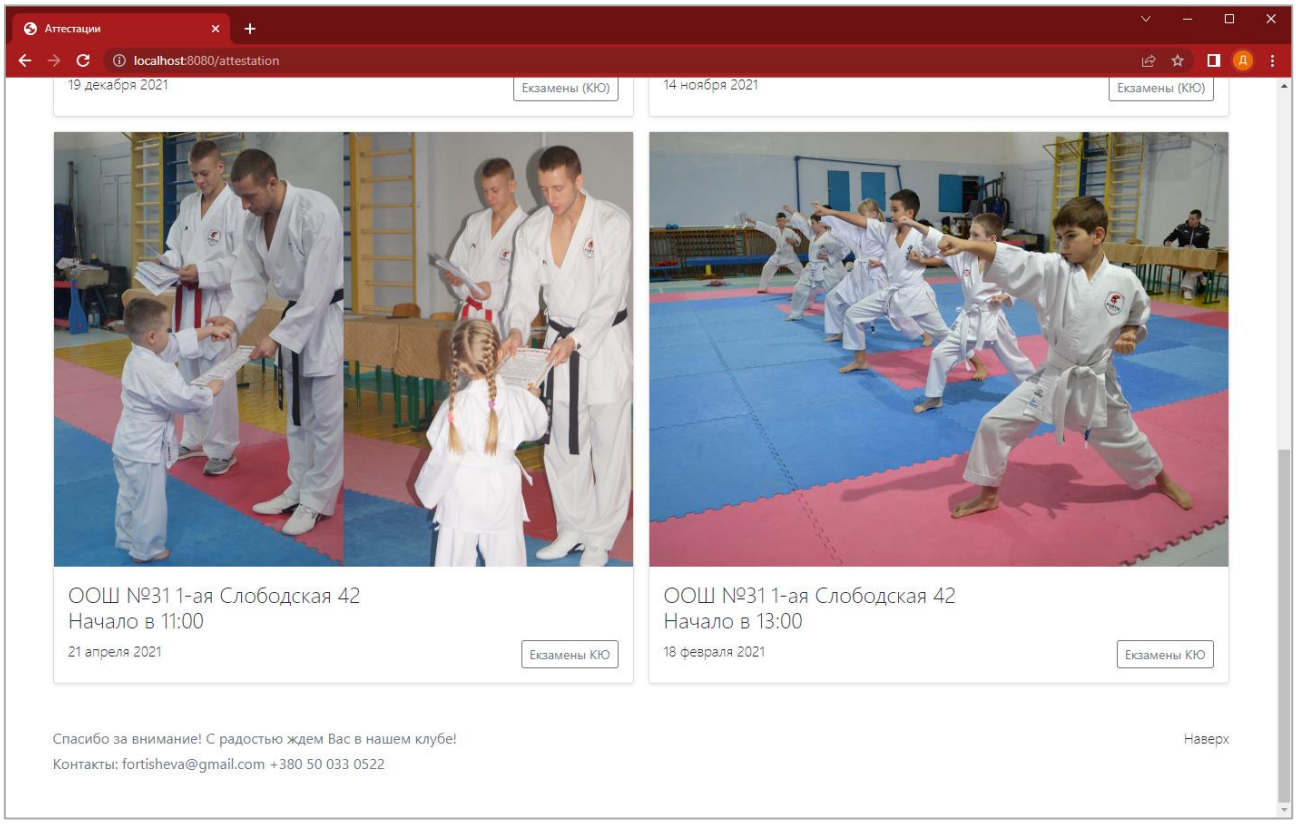


Рисунок 21. Відображення сторінки про атестації спортивного клубу карате (кінець)

Сторінка щодо інформації про атестації спортивного клубу карате має головне меню, шапку с темою сторінки, блок з контентом та стандартний низ для кожної сторінки. Блок з контентом має картки з інформацією щодо проведення атестацій спортивного клубу, картка складається з місцем, часом, датою проведення атестації, з картинки середнього розміру та з кнопки з назвою «Іспити КЮ» (російською мовою «Екзамени КЮ»). Кнопка має посилання на сторінку з інформацією щодо іспитів кю (розряди на нові пояса). Робота кнопки «Іспити КЮ» представлена на рисунку 22-24.

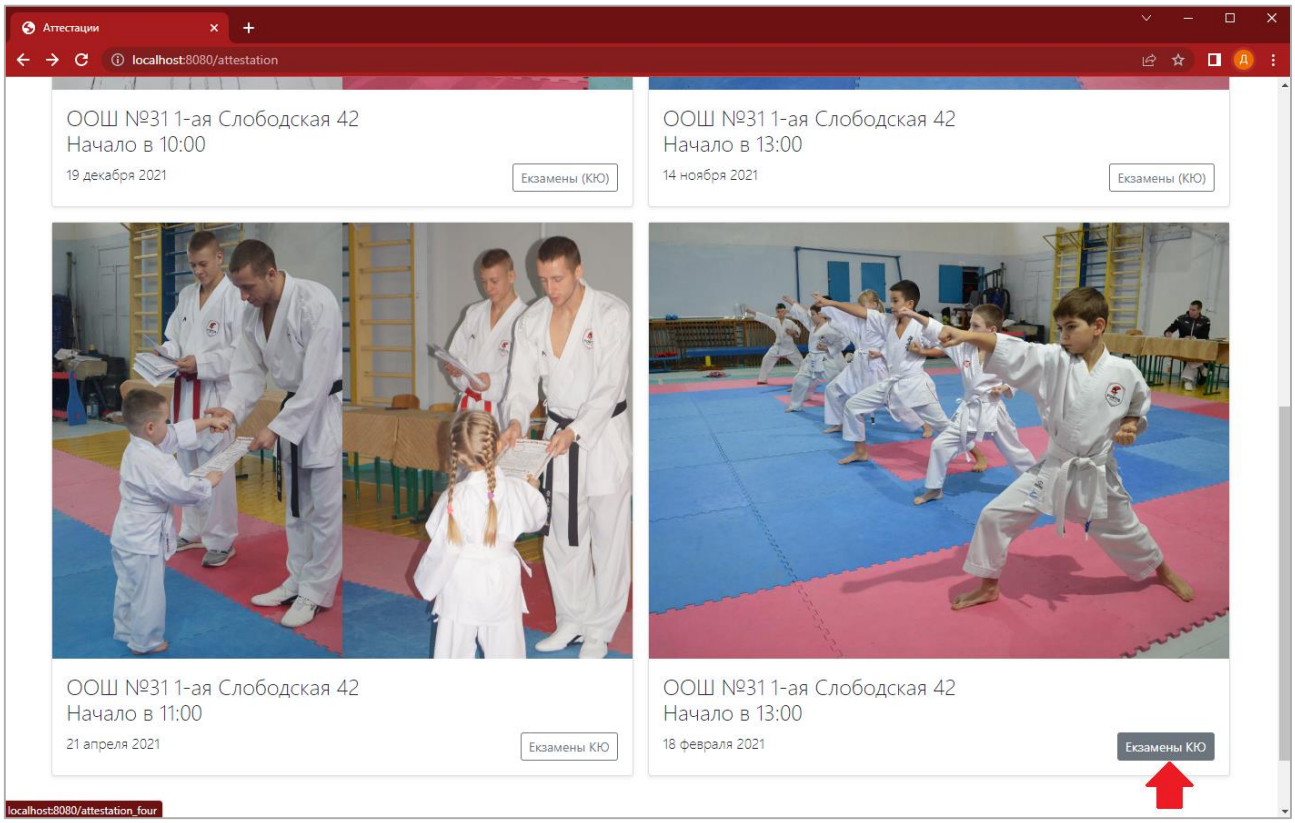


Рисунок 22. Натискання на кнопку «Іспит КЮ» у відповідній картці

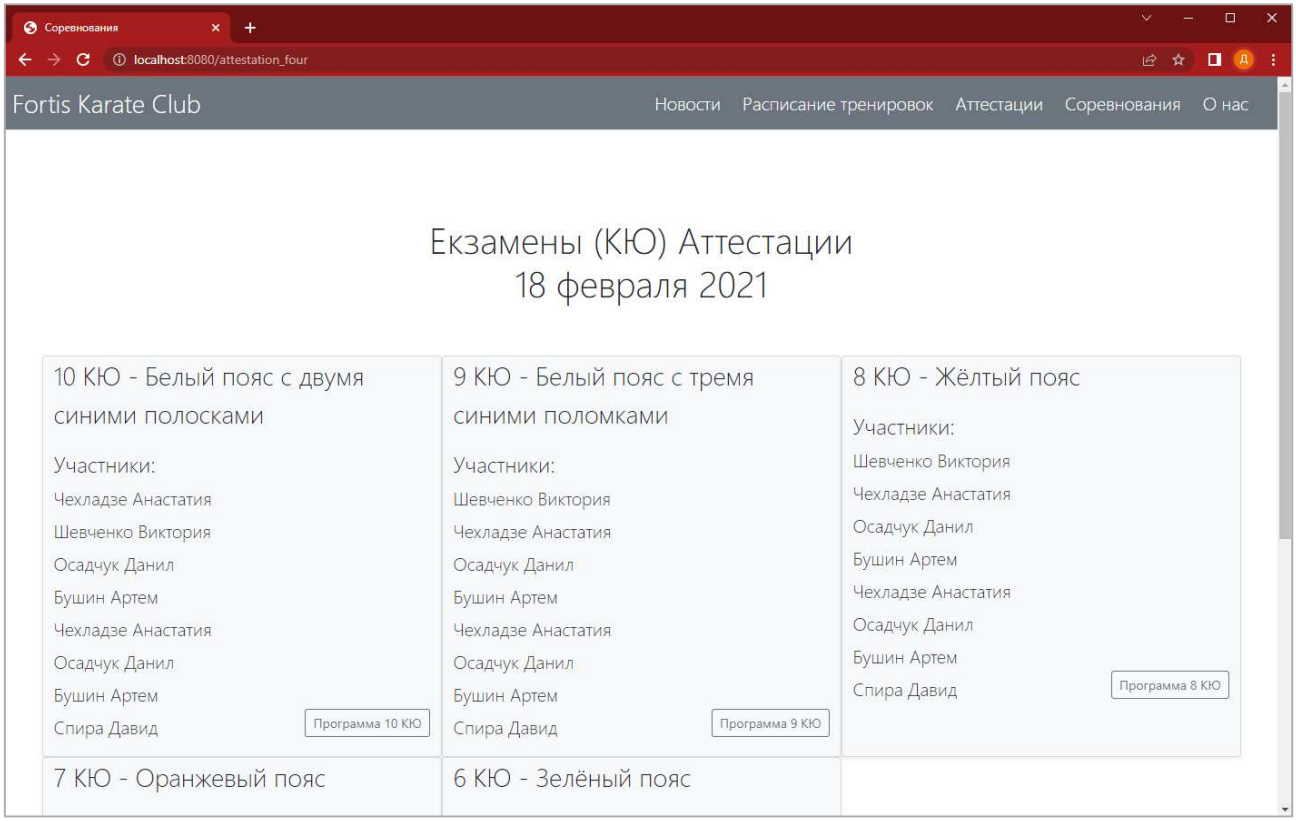


Рисунок 23. Відображення сторінки про іспити відповідно обраної атестації (початок)

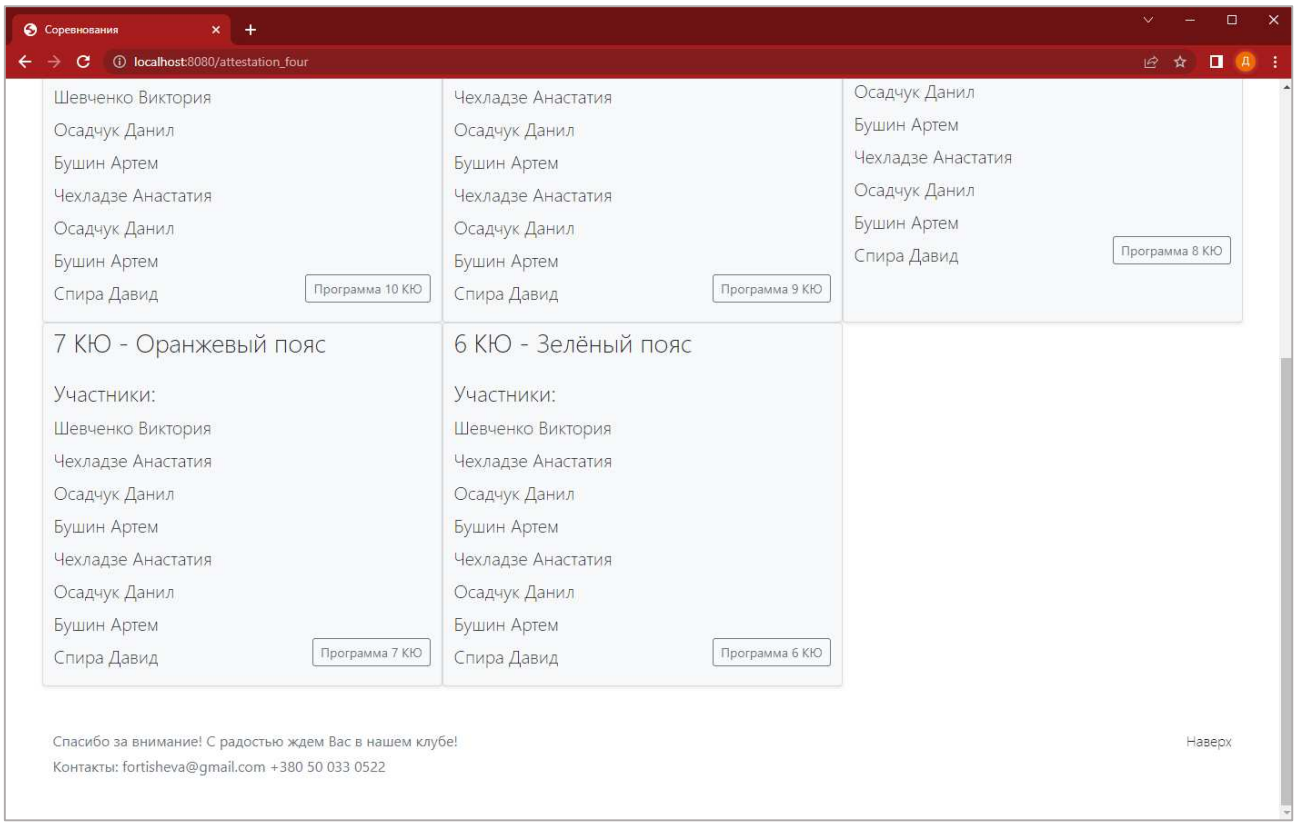


Рисунок 24. Відображення сторінки про іспити відповідно обраної атестації (кінець)

Сторінка с інформацією щодо обраної атестації має головне меню, шапку з темою сторінки, блок з контентом та стандартний низ. Блок з контентом складається з карток з інформацією щодо іспитів, картки складаються з назви розряду, учасників складання іспиту відповідного розряду та кнопку з назвою «Програма .. КЮ» (російською мовою «Программа .. КЮ»). Кнопка містить посилання на сторінку з інформацією щодо складня іспиту відповідного розряду. Робота кнопки «Програма 9 КЮ» представлено на рисунку 25-26.

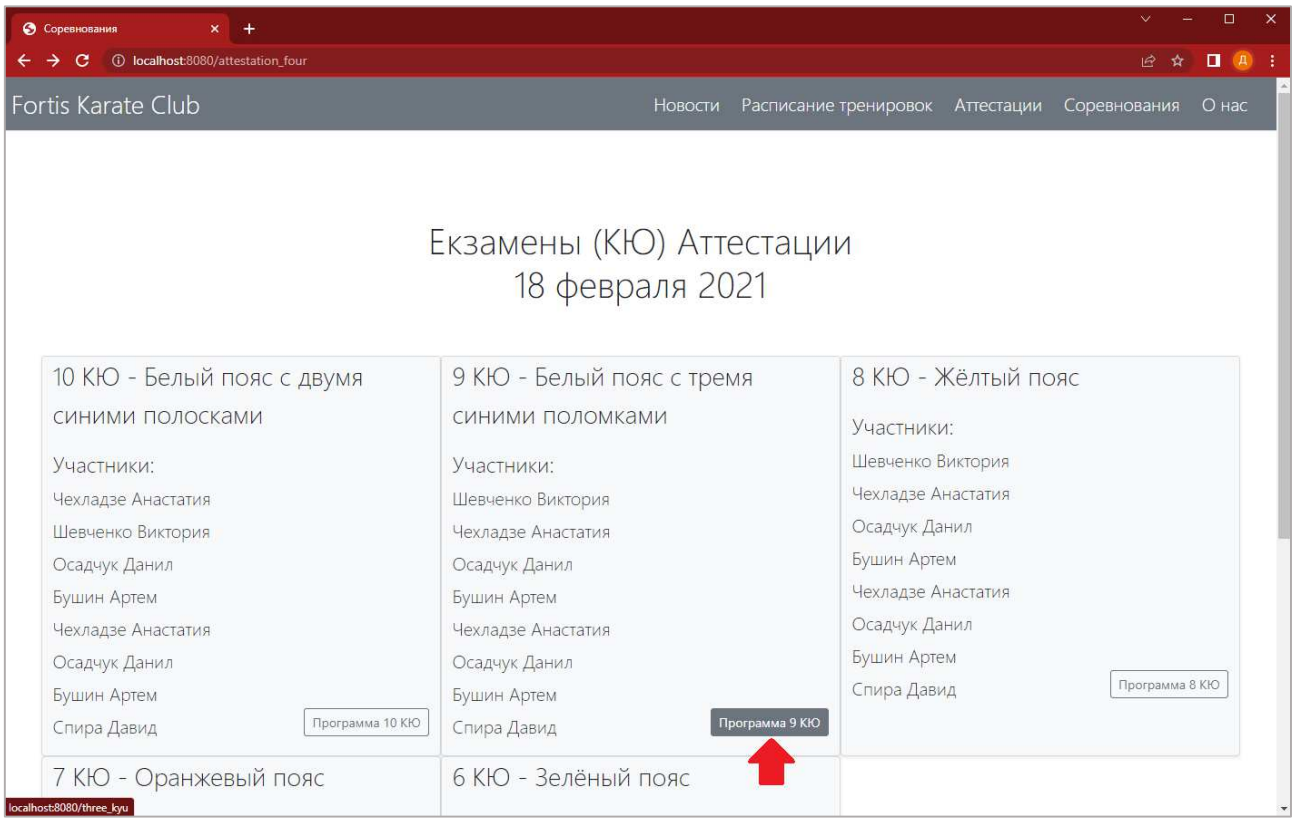


Рисунок 25. Натискання на кнопку «Програма 9 КЮ» у відповідній картці

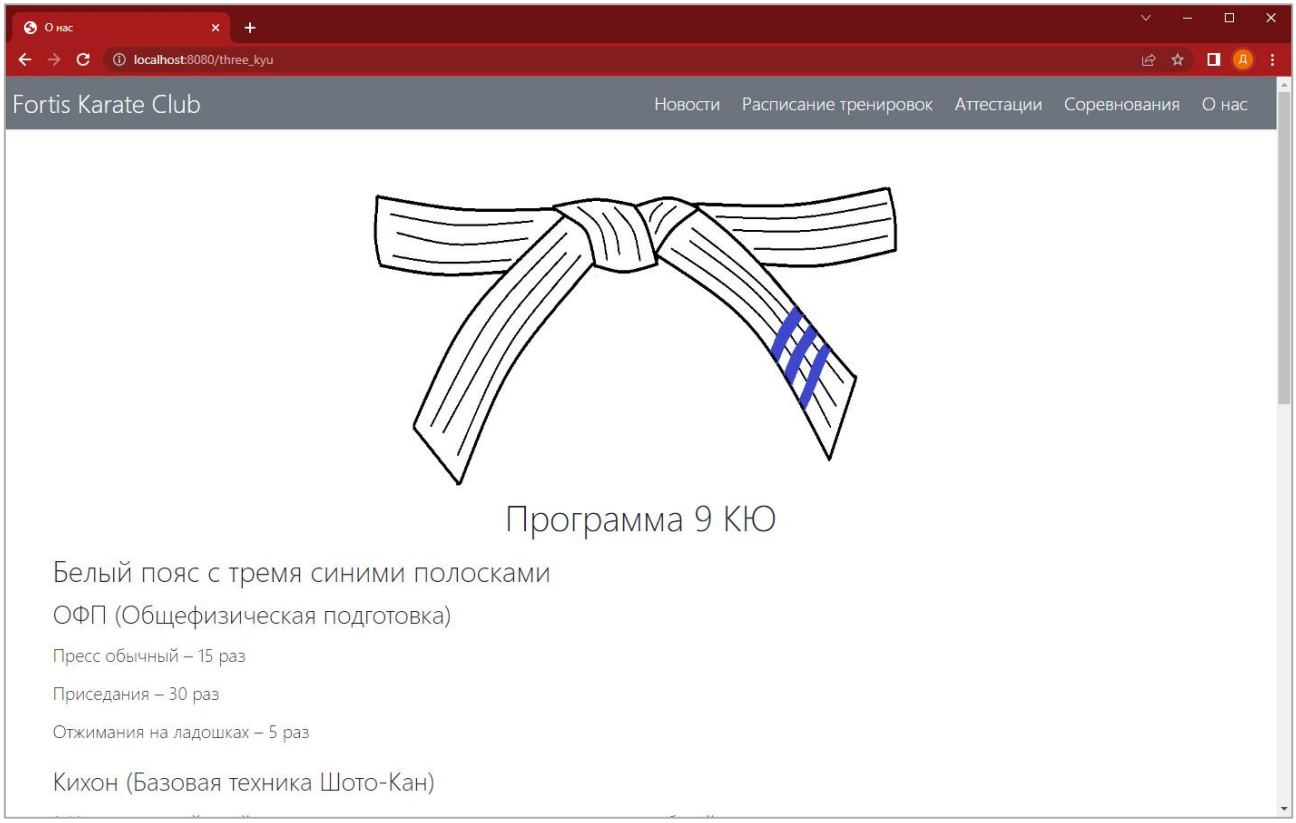


Рисунок 26. Відображення сторінки про програму розряду 9КЮ (початок)

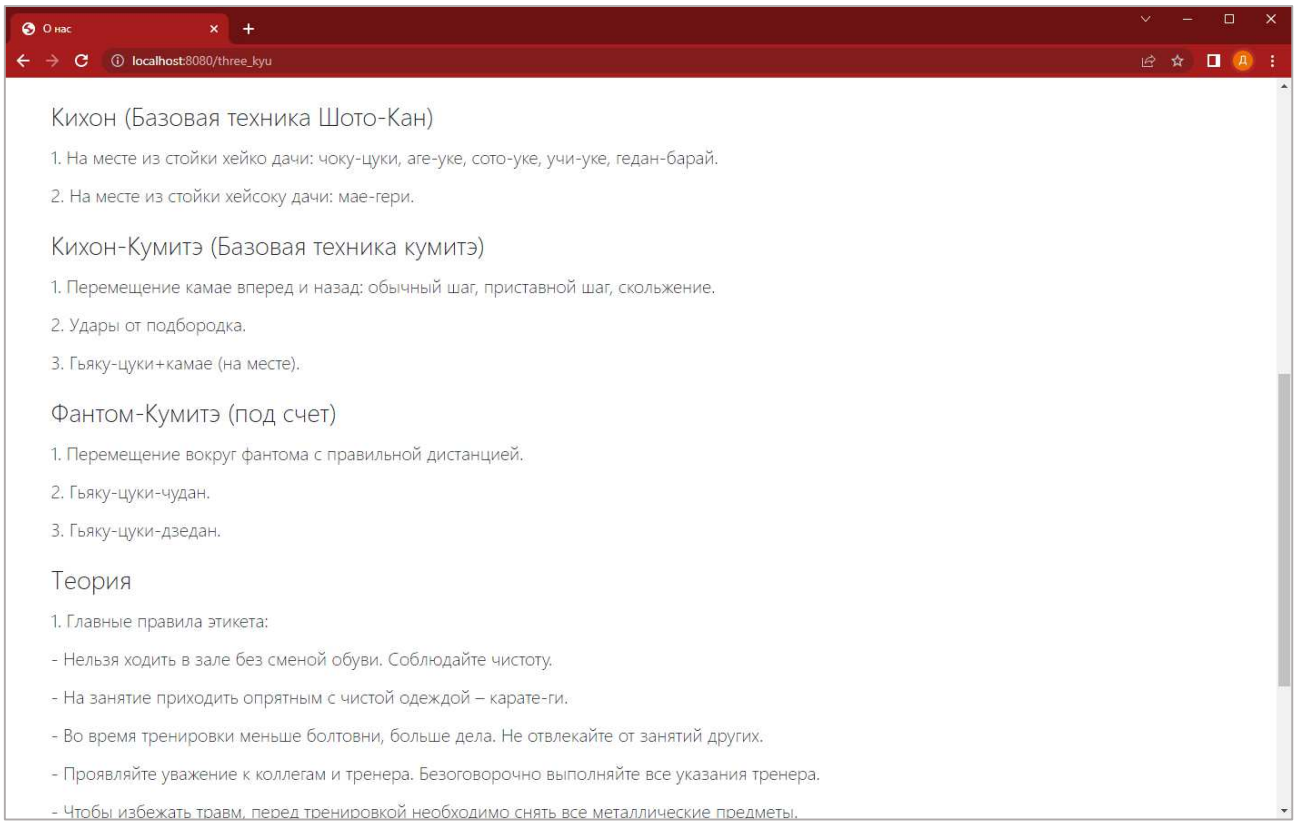


Рисунок 26. Відображення сторінки про програму розряду 9КЮ (середина)

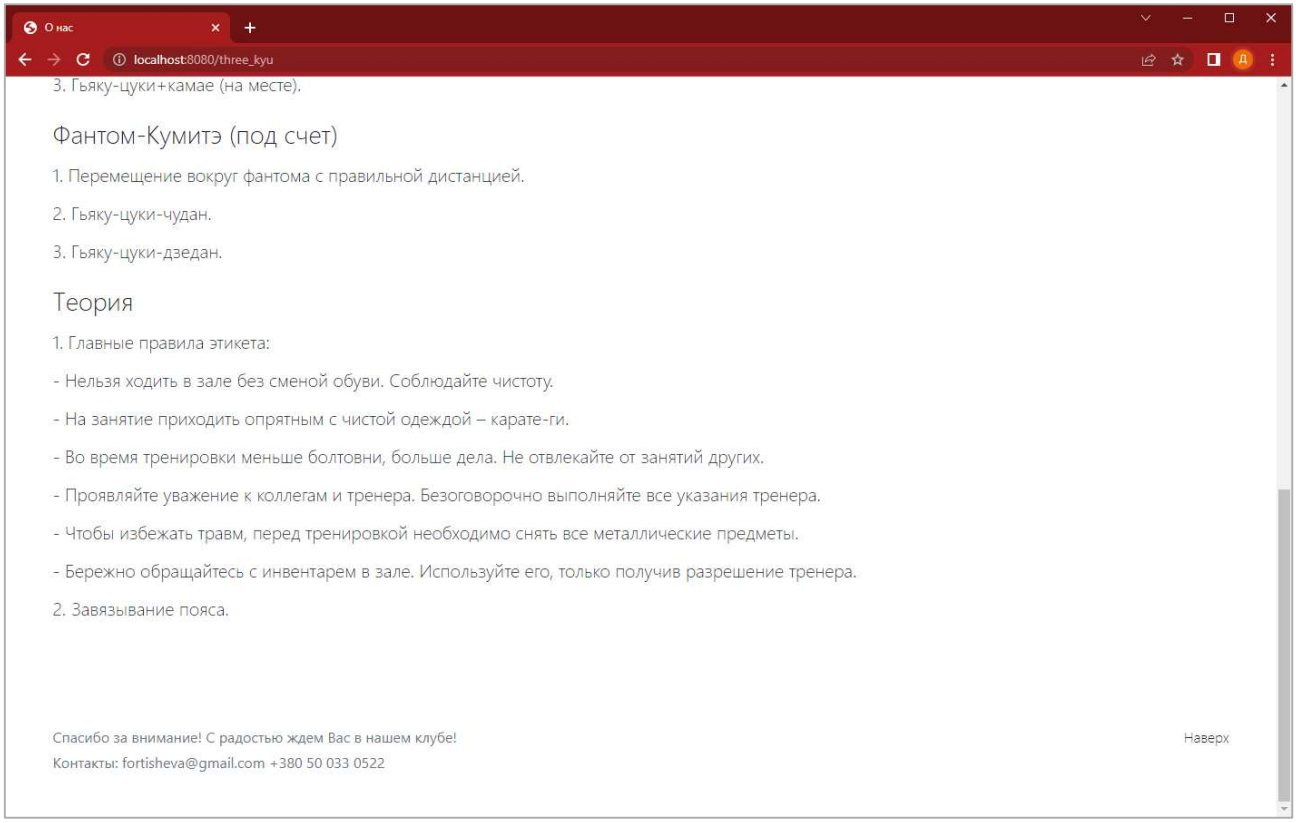


Рисунок 26. Відображення сторінки про програму розряду 9КЮ (кінець)

Сторінка з інформаціє про програму розряду для складання іспиту має головне меню, картинку поясу відповідного до розряду, шапку с темою сторінки, опис програми для складання іспиту та стандартний низ для кожної сторінки.

Повернувшись на початок сторінки, користувач має можливість переглянути дані щодо змагань у спортивному клубі. Для цього йому потрібно натиснути на пункт «Змагання» (російською мовою «Соревнования»). Пункт «Змагання» має посилання на сторінку з інформацією щодо клубних змагань у спортивному клубі карате. Робота посилання пункту «Змагання» представлено на рисунку 27-29.

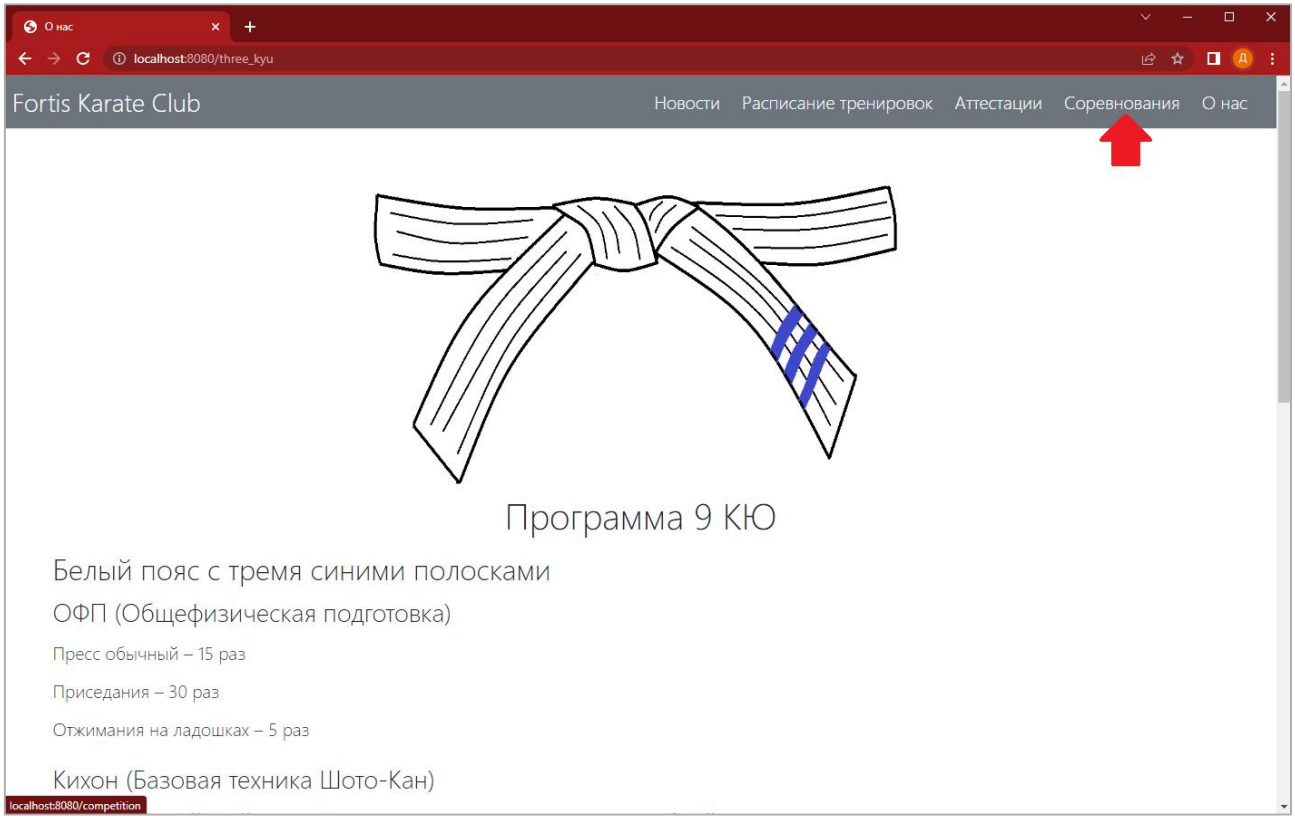


Рисунок 27. Натиск на пункту «Змагання»

Рисунок 28. Відображення сторінки про клубні змагання спортивного клубу карате (початок)

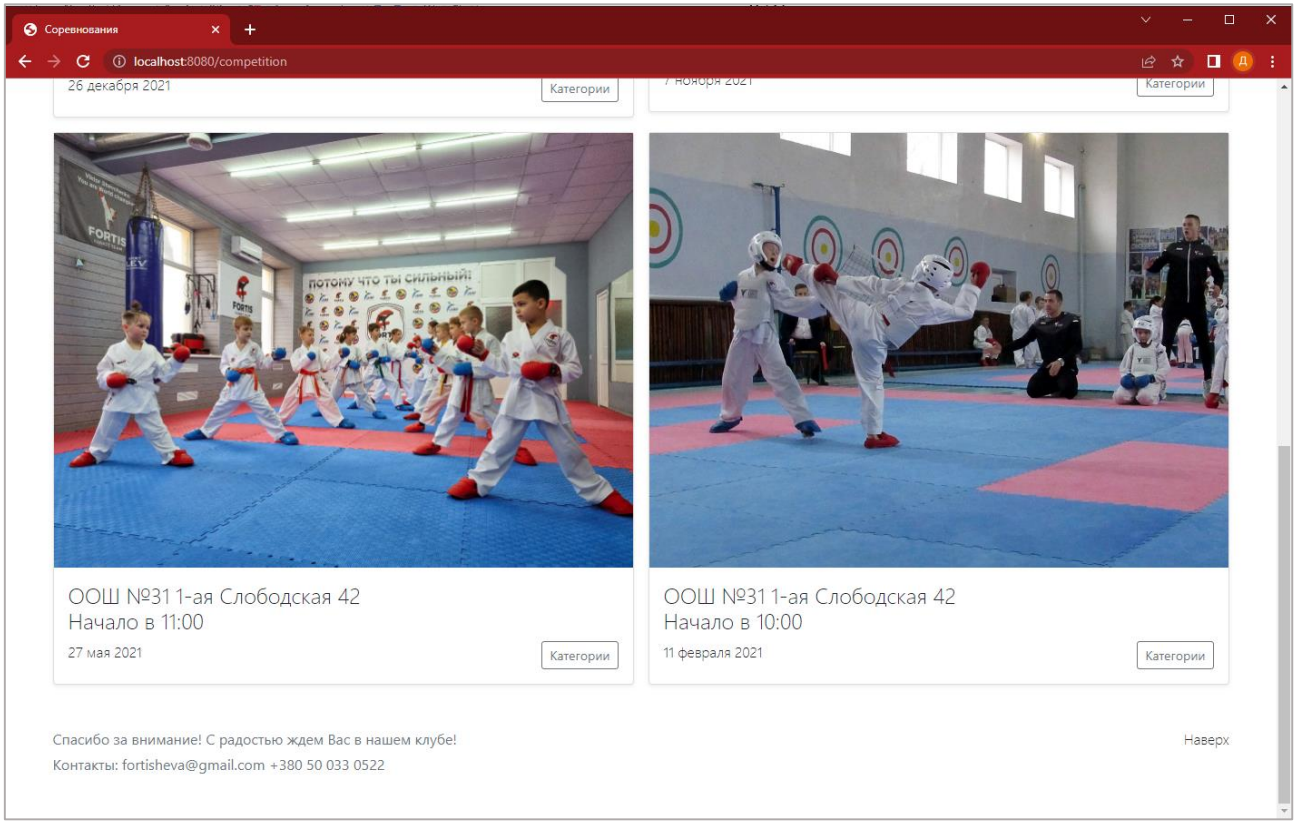


Рисунок 29. Відображення сторінки про клубні змагання спортивного клубу карате (кінець)

Сторінка з інформацією щодо клубних змагань спортивного клубу карате має головне меню, шапку с темою сторінки, блок з контентом та стандартний низ для кожної сторінки. Блок з контентом має картки з інформацією щодо проведення змагань спортивного клубу, картка складається з місцем, часом, датою проведення змагань, з картинки середнього розміру та з кнопки з назвою «Категорії» (російською мовою «Категории»). Кнопка «Категорії» має посилання на сторінку з інформацією щодо категорій обраного змагання. Робота кнопки «Категорії» представлено на рисунку 30-33.

Рисунок 30. Натискання на кнопку «Категорії» у відповідній картці

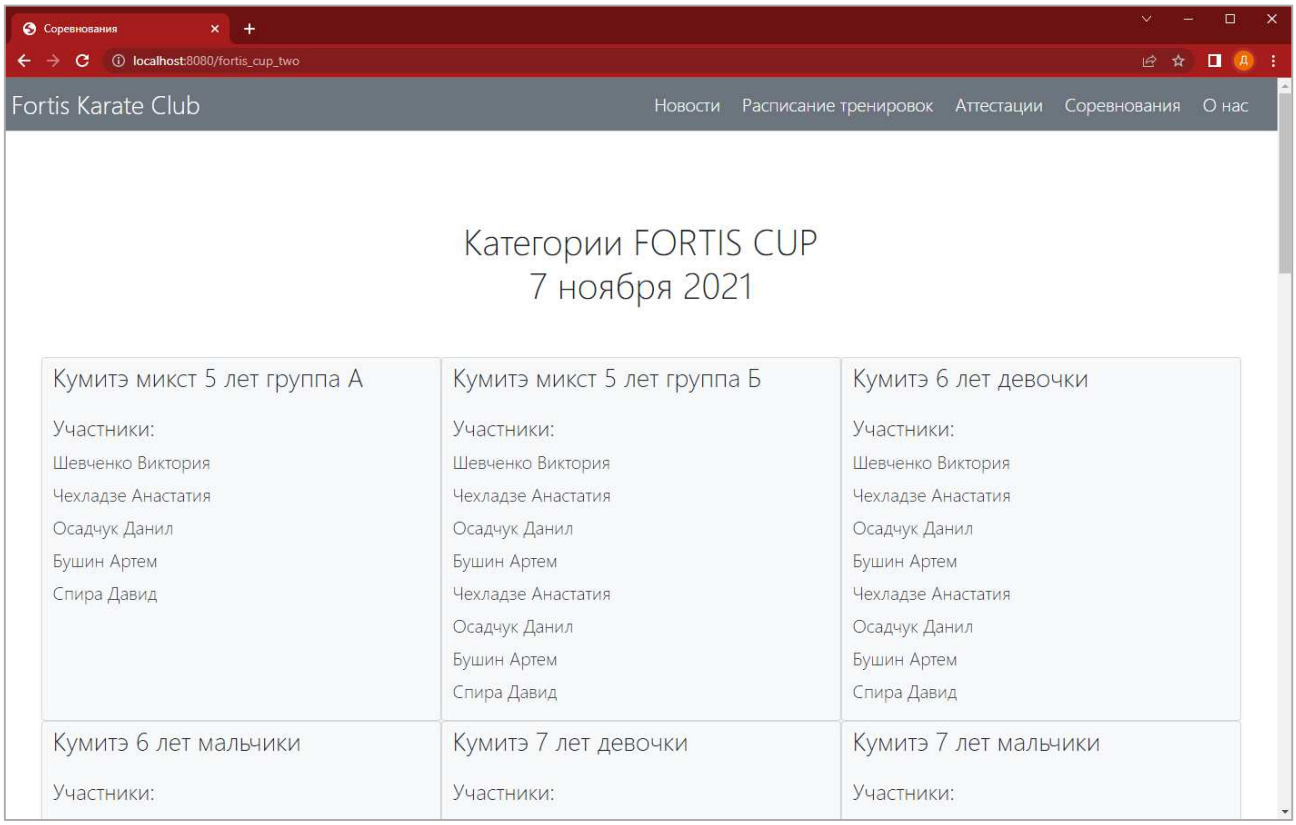


Рисунок 31. Відображення сторінки щодо категорій обраного змагання (початок)

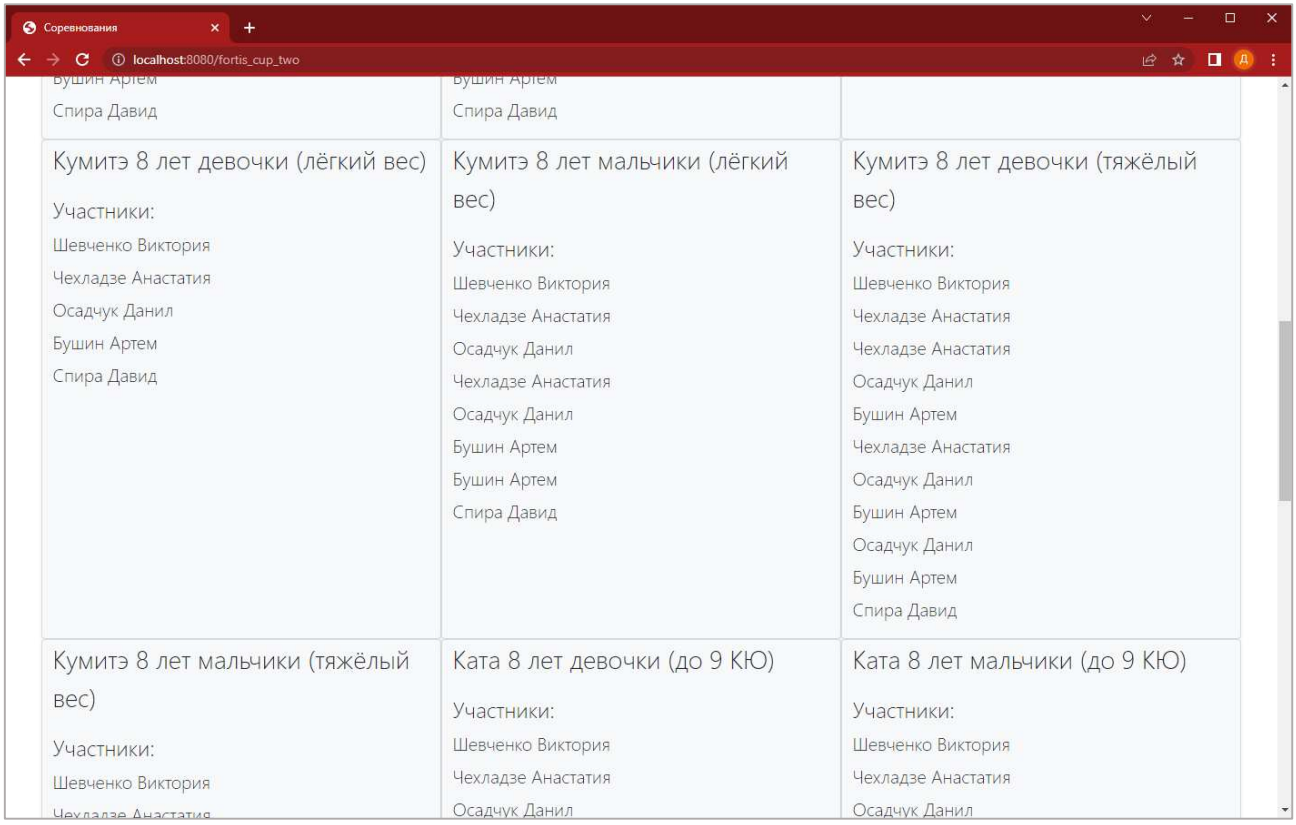


Рисунок 32. Відображення сторінки щодо категорій обраного змагання (середина)

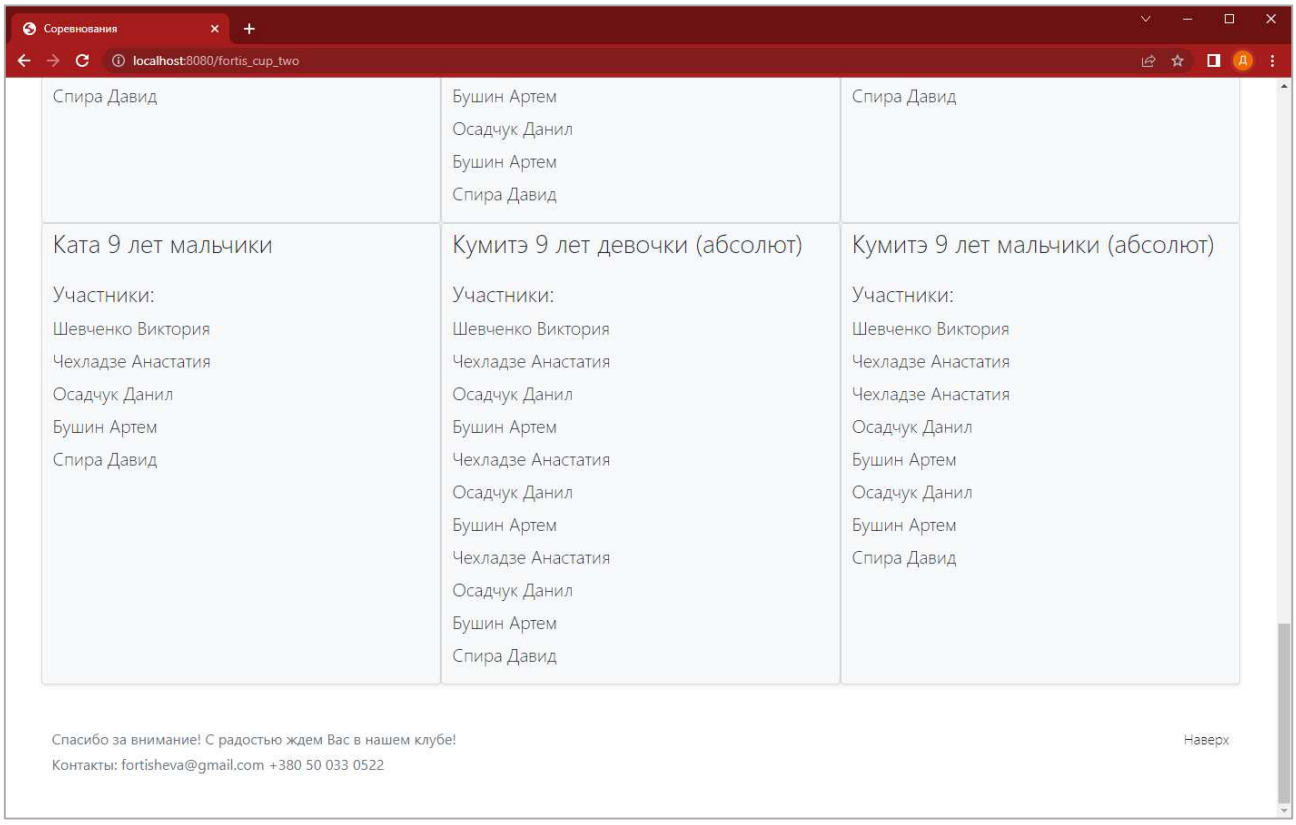


Рисунок 33. Відображення сторінки щодо категорій обраного змагання (кінець)

Сторінка щодо інформації з категорій обраного змагання має головне меню, шапку з темою сторінки, блок з контентом та стандартний низ для кожної сторінки. Блок з контентом має картки з інформацією про категорії змагань, картки складаються с назви категорії та списку учасників.

Далі повернувшись на початок сторінки, користувач має можливість переглянути інформацію про спортивний клуб карате. Для цього йому потрібно натиснути пункт «Про клуб» (російською мовою «О клубе»), який знаходиться наприкінці головного меню. Пункт «Про клуб» має посилання на сторінку з інформацією про спортивний клуб карате. Робота натискання на пункт «Про клуб» представлено на рисунку 34-37

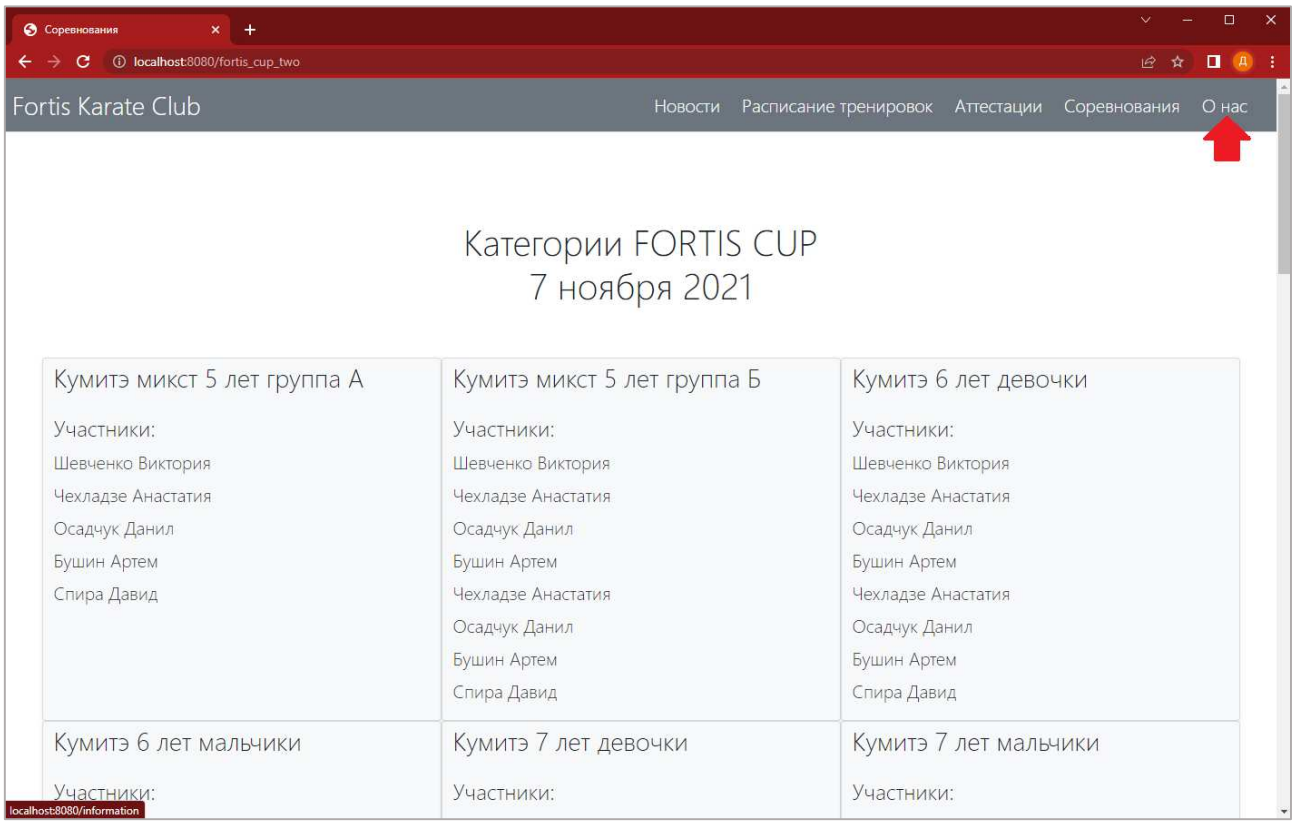


Рисунок 34. Натискання на пункт «Про клуб» у головному меню

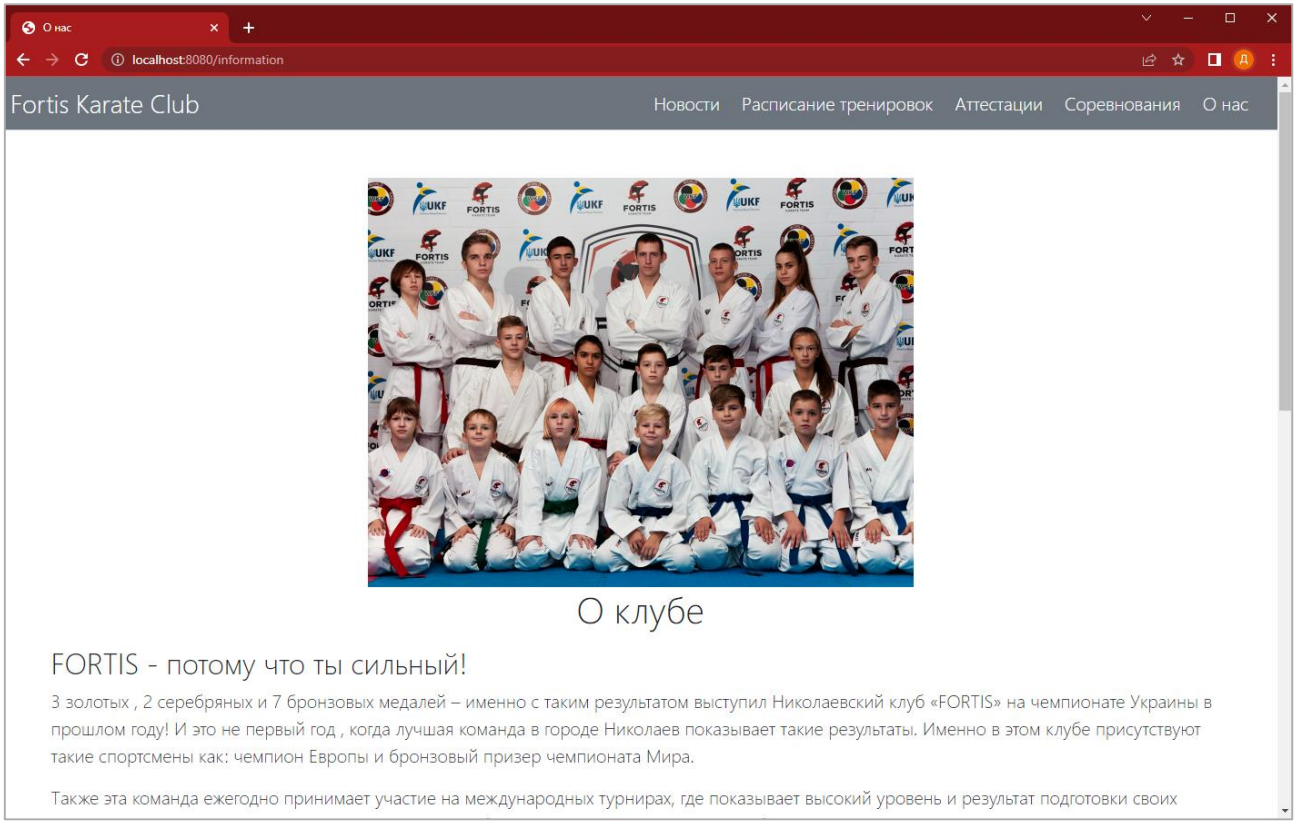


Рисунок 35. Відображення сторінки про спортивний клуб (початок)

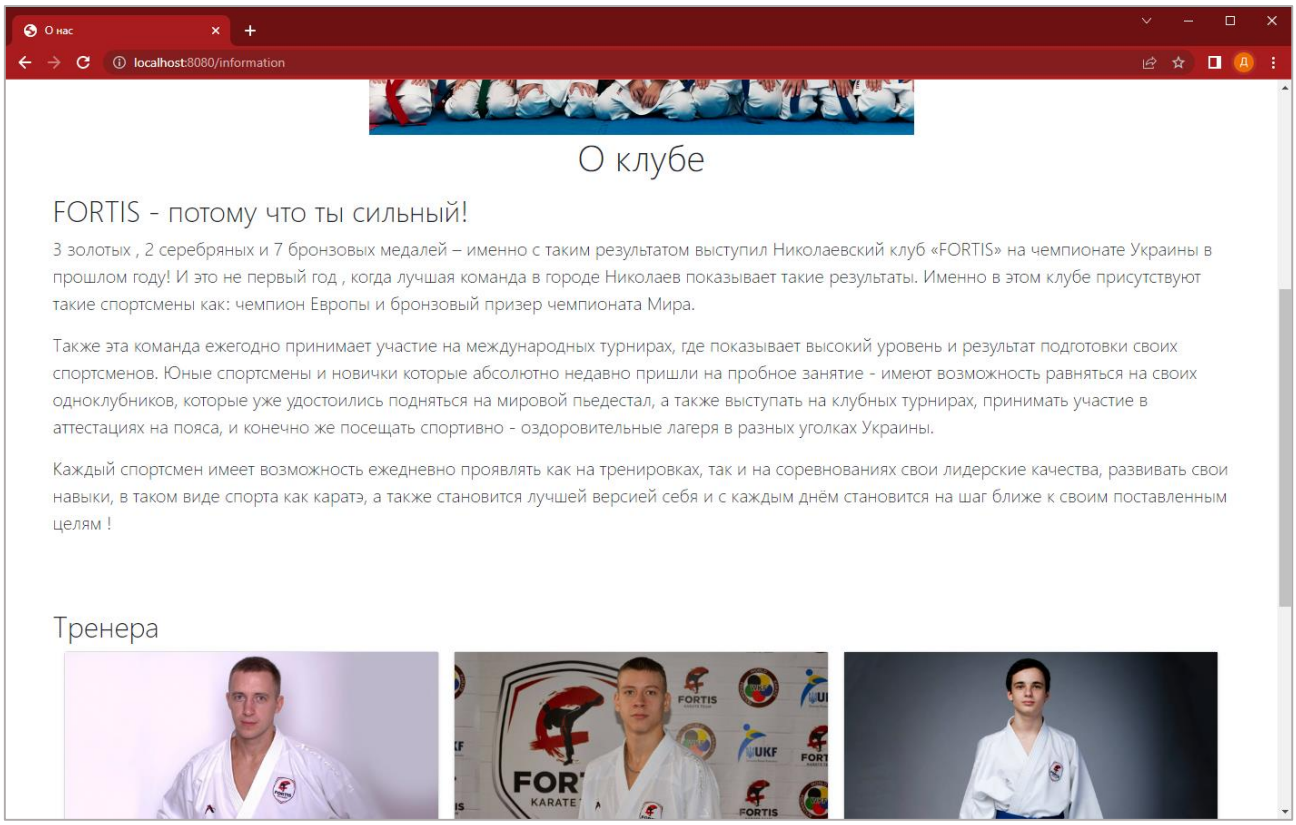


Рисунок 36. Відображення сторінки про спортивний клуб (середина)

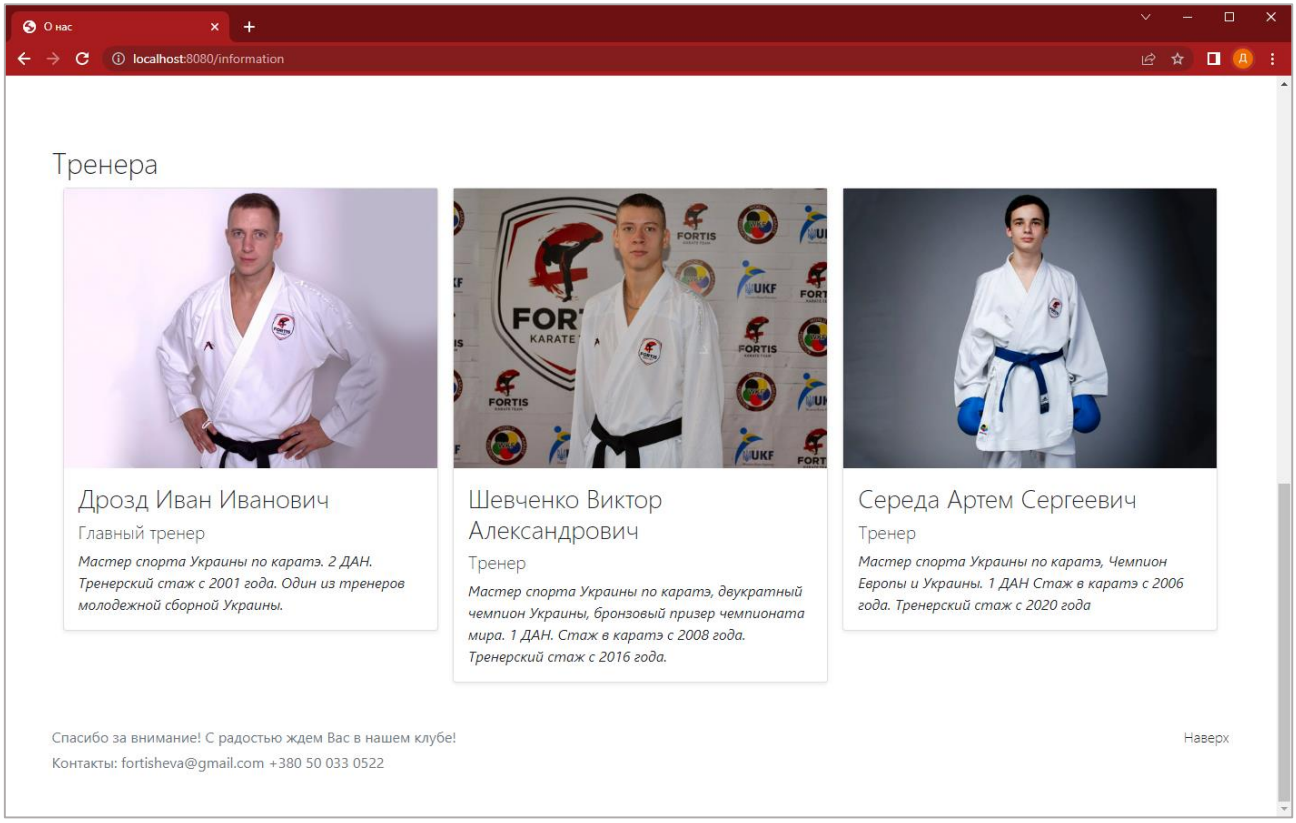


Рисунок 37. Відображення сторінки про спортивний клуб (кінець)

Сторінка з інформацією про клуб має головне меню, картинку великого розміру, шапку з темою сторінки та описом спортивного клуб, блок з контентом та стандартний низ для кожної сторінки. Блок с контентом має картки з інформацією щодо тренерів спортивного клубу карате, картки складаються з прізвища, ім’я та по батькові тренера, з посада тренера, з картинки невеликого розміру, з невеликого опису тренера.

5. Аварійні ситуації

У процесі експлуатації інформаційним сайтом аварійні ситуації, можуть відбуватися з таких причин:

- фізична втрата зв'язку із інтернетом;
- зміна мережевої адреси самого інформаційного сайту;

проведення регламентних робіт на сайті.