

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
Факультет компьютерных систем и сетей
Кафедра электронных вычислительных машин
Дисциплина: Жизненный цикл разработки программного обеспечения

Лабораторная работа №6
Улучшение UX

Студенты:

И.К. Манько
В.С Вильчинский
Ю.Л Спасёнов
П.А Щербо
Д.А. Жалейко

Преподаватель:

МИНСК 2025

Часть 1. Оценка разрабатываемого ПО по атрибутам

Описание разрабатываемого ПО:

Система представляет собой веб-платформу для онлайн-обучения, позволяющую пользователям регистрироваться, записываться на курсы, проходить уроки, выполнять тесты и взаимодействовать с преподавателями.

Оценка атрибутов Usability

1. Распознаваемость соответствия (Recognizability):

Система позволяет пользователям быстро понять функциональность благодаря понятному пользовательскому интерфейсу. Однако некоторые элементы интерфейса не очевидны (например, неинтуитивные кнопки для перехода к тестам).

Оценка: Средний уровень.

Обучаемость (Learnability):

Пользователи быстро осваивают систему благодаря упрощенной навигации. Тем не менее документация ограничена, что может усложнять взаимодействие для новых пользователей.

Оценка: Хороший уровень.

Используемость (операбельность, Operability):

Интерфейс достаточно удобен, но есть проблемы с доступом к ключевым функциям (например, переход к завершенным урокам требует лишних кликов).

Оценка: Умеренный уровень.

Защита от ошибок пользователя (User Error Protection):

Система не всегда предупреждает пользователя о возможных ошибках (например, при незаполнении обязательных полей в формах).

Оценка: Низкий уровень.

Эстетика GUI:

Визуальный интерфейс выглядит устаревшим, что может снижать

общий пользовательский опыт. Цветовая палитра и шрифты выглядят несогласованно.

Оценка: Уровень ниже среднего.

Доступность (Accessibility):

Система не полностью соответствует стандартам WCAG 2.0. Например, отсутствует поддержка экранных читалок, а также недостаточный контраст текста и фона.

Оценка: Низкий уровень.

Часть 2. Пути улучшения UX

На базе проведенной оценки предложены следующие пути улучшения UX:

Оптимизация навигации:

1. Переработать структуру страниц, чтобы снизить количество кликов до ключевых функций.
2. Добавить "хлебные крошки" для удобной навигации.

Улучшение визуального дизайна:

1. Обновить цветовую палитру и шрифты для современного и согласованного внешнего вида.
2. Внедрить адаптивный дизайн для корректного отображения на мобильных устройствах.

Повышение доступности:

1. Адаптировать интерфейс согласно стандартам WCAG 2.0 (например, добавить поддержку экранных читалок, увеличить контрастность текстов).

Добавление защиты от ошибок пользователя:

1. Реализовать подсказки и предупреждения при заполнении форм.
2. Добавить возможность отмены ключевых действий (например, отмены записи на курс).

Улучшение эстетики GUI:

1. Переработать элементы интерфейса (кнопки, вкладки, формы) для их унификации.
2. Добавить визуальное выделение активных и завершенных курсов.

Часть 3. Примеры улучшений

На рисунке 3.1 представлен функционал вкладки тесты до изменений.

Test for Lesson 6: Introduction to Machine Learning

Which type of machine learning involves labeled data?

- ☐ Supervised
- ☐ Unsupervised
- ☐ Reinforcement
- ☐ Semi-supervised

What is clustering an example of?

- ☐ Supervised learning
- ☐ Unsupervised learning
- ☐ Reinforcement learning
- ☐ Deep learning

Which algorithm is commonly used for classification tasks?

- ☐ K-Means
- ☐ Linear Regression
- ☐ Decision Trees
- ☐ Apriori

The process of splitting data into training and testing sets is part of:

- ☐ Data Collection
- ☐ Data Cleaning
- ☐ Model Evaluation
- ☐ Feature Engineering

Which of the following is NOT a common application of machine learning?

- ☐ Web development
- ☐ Image recognition
- ☐ Natural language processing
- ☐ Web development

Submit

Рисунок 3.1 – Вкладка тесты до изменений

На рисунке 3.2 представлен функционал вкладки тесты после изменений.

Home

Test for Lesson 6: Introduction to Machine Learning

Which type of machine learning involves labeled data?

- ☐ Supervised
- ☐ Unsupervised
- ☐ Reinforcement
- ☐ Semi-supervised

What is clustering an example of?

- ☐ Supervised learning
- ☐ Unsupervised learning
- ☐ Reinforcement learning
- ☐ Deep learning

Which algorithm is commonly used for classification tasks?

- ☐ K-Means
- ☐ Linear Regression
- ☐ Decision Trees
- ☐ Apriori

The process of splitting data into training and testing sets is part of:

- ☐ Data Collection
- ☐ Data Cleaning
- ☐ Model Evaluation
- ☐ Feature Engineering

Which of the following is NOT a common application of machine learning?

- ☐ Web development
- ☐ Image recognition
- ☐ Natural language processing
- ☐ Web development

Submit

Рисунок 3.2 – Вкладка тесты после изменений.

На рисунке 3.3 представлен функционал вкладки урока до изменений.

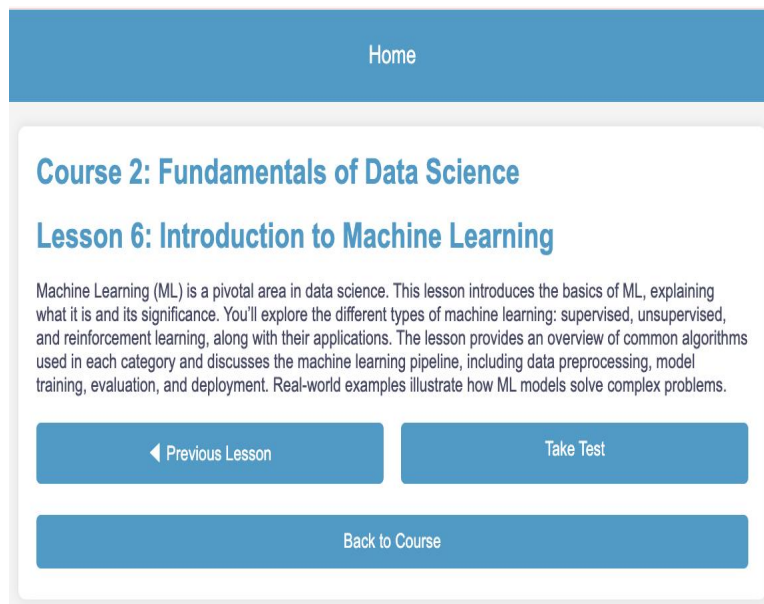


Рисунок 3.3 – Вкладка урока до изменений.

На рисунке 3.4 представлен функционал вкладки урока после изменений.

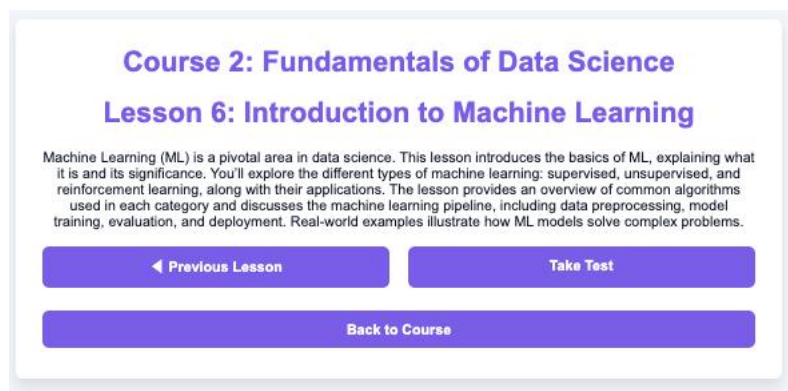


Рисунок 3.4 – Вкладка урока после изменений.

На рисунке 3.5 представлен функционал вкладки курса до изменений.



Рисунок 3.5 – Вкладка курса до изменений.

На рисунке 3.6 представлен функционал вкладки курса после изменений.



Рисунок 3.6 – Вкладка курса после изменений.

На рисунке 3.7 представлен список уроков до изменений.



Рисунок 3.7 – Вкладка списка уроков до изменений.

На рисунке 3.8 представлен список уроков после изменений.

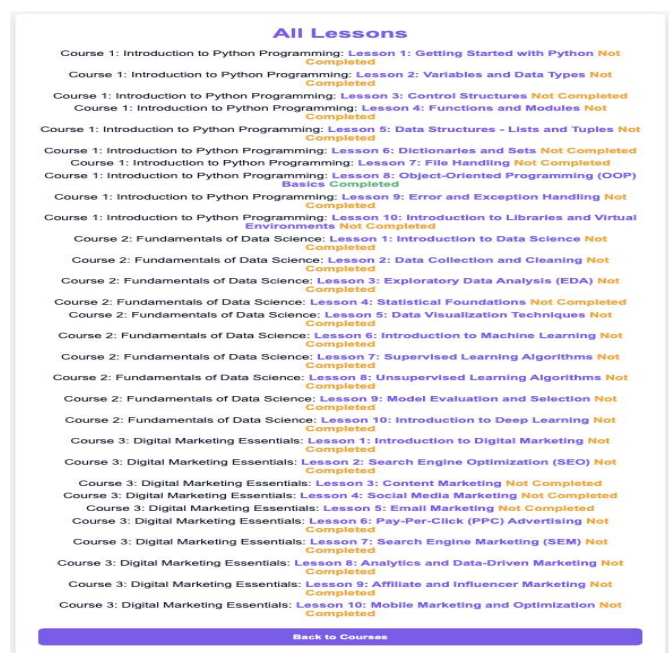


Рисунок 3.8 – Вкладка списка уроков после изменений.

На рисунке 3.9 представлен список курсов до изменений.



Рисунок 3.9 – Вкладка списка уроков после изменений.

На рисунке 3.10 представлен список курсов до изменений.

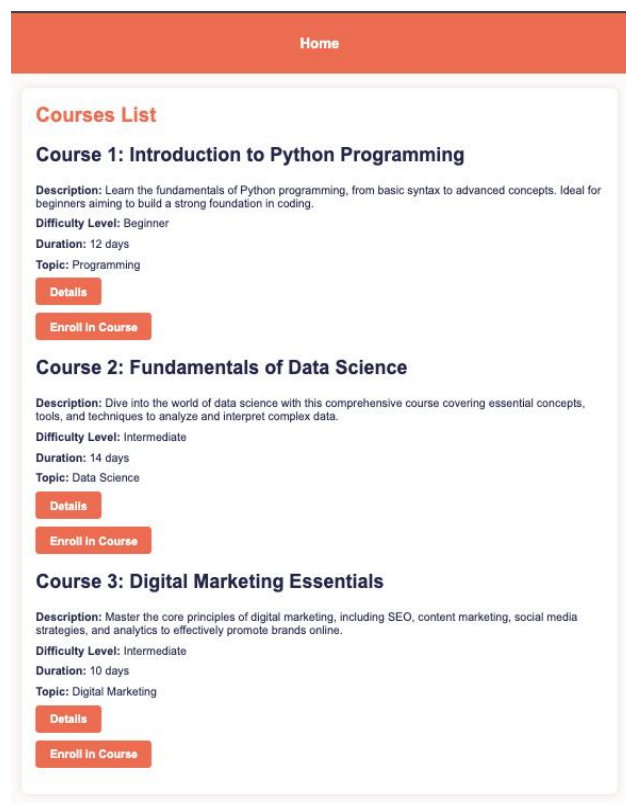


Рисунок 3.10 – Вкладка списка уроков после изменений.

На рисунке 3.11 представлена главная страница до изменений.

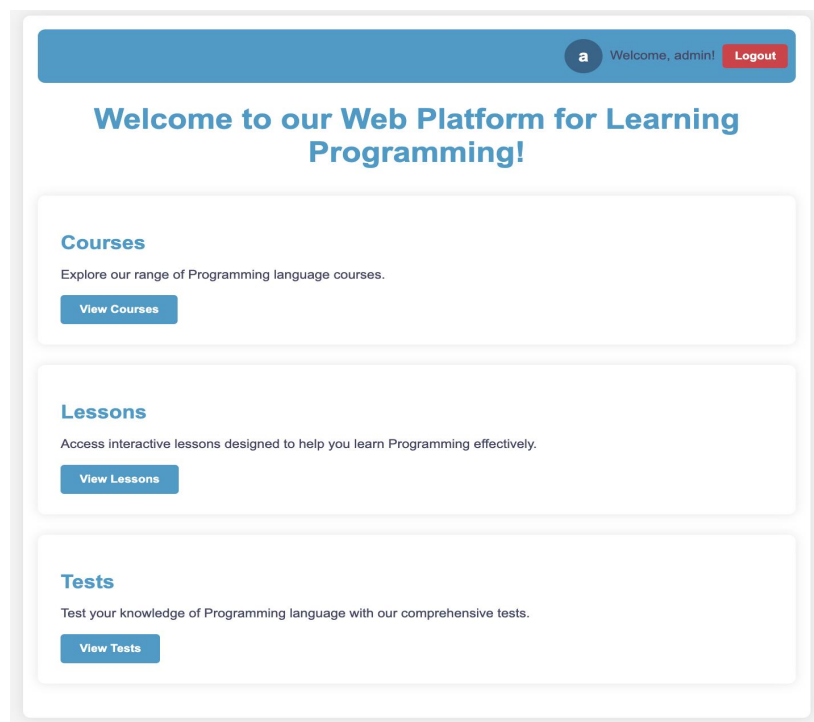


Рисунок 3.11 – главная страница до изменений.

На рисунке 3.12 представлена главная страница после изменений.

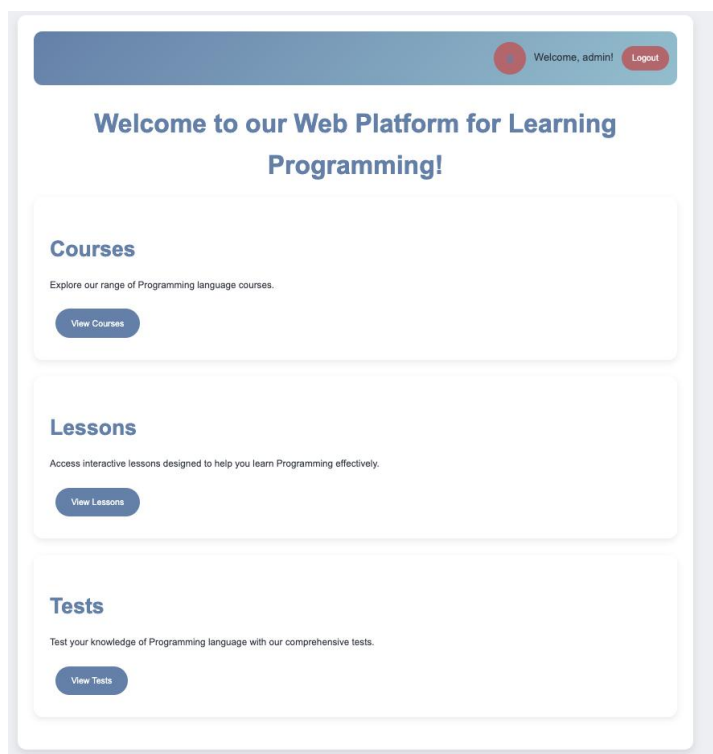
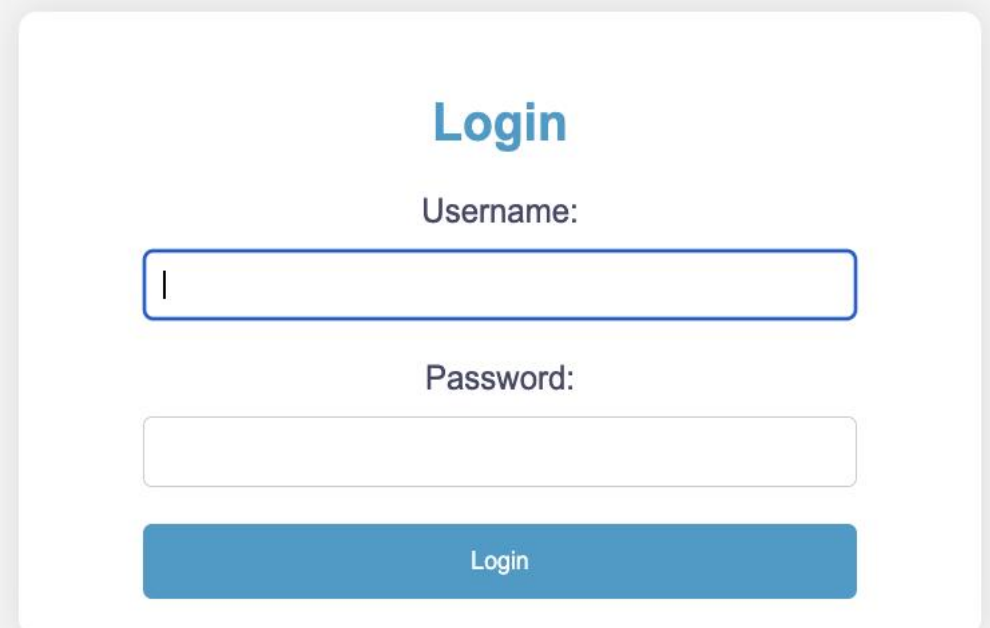


Рисунок 3.12 – Главная страница после изменений.

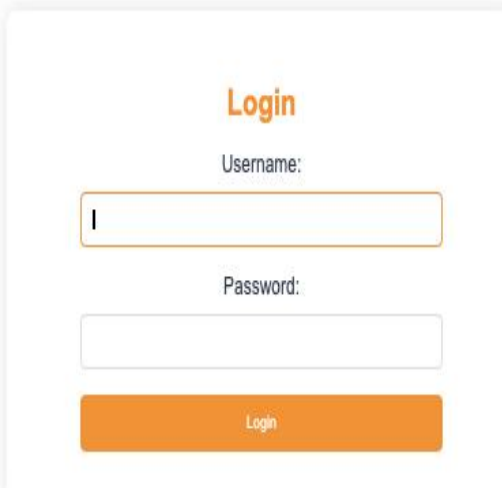
На рисунке 3.13 представлена страница входа до изменений.



The image shows a login form with a blue theme. At the top, the word "Login" is written in a bold, blue font. Below it, the label "Username:" is followed by a text input field containing the letter "I". Underneath, the label "Password:" is followed by an empty password input field. At the bottom, there is a solid blue button with the word "Login" in white text.

Рисунок 3.13 – Страница входа после изменений.

На рисунке 3.14 представлена страница входа после изменений.



The image shows a login form with an orange theme. At the top, the word "Login" is written in a bold, orange font. Below it, the label "Username:" is followed by a text input field containing the letter "I". Underneath, the label "Password:" is followed by an empty password input field. At the bottom, there is a solid orange button with the word "Login" in white text.

Рисунок 3.14 – Страница входа после изменений

На рисунке 3.15 представлена страница регистрации до изменений

Register

Username:

First Name:

Last Name:

Birth Date:

Gender:

Email:

Country:

Russian Language Level:

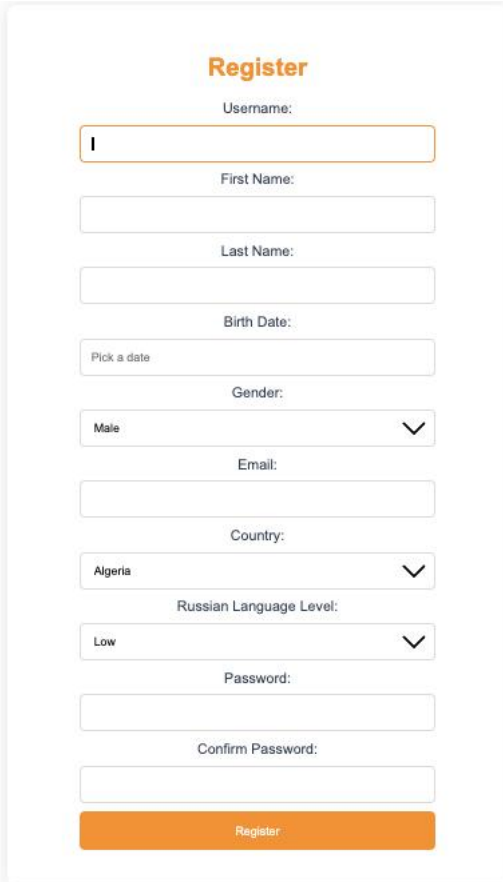
Password:

Confirm Password:

Register

Рисунок 3.15 – Страница регистрации после изменений

На рисунке 3.16 представлена страница регистрации после изменений



The registration form is titled "Register" in orange. It contains the following fields and controls:

- Username:** A text input field with the letter "I" entered.
- First Name:** An empty text input field.
- Last Name:** An empty text input field.
- Birth Date:** A date picker with the placeholder text "Pick a date".
- Gender:** A dropdown menu with "Male" selected and a downward arrow.
- Email:** An empty text input field.
- Country:** A dropdown menu with "Algeria" selected and a downward arrow.
- Russian Language Level:** A dropdown menu with "Low" selected and a downward arrow.
- Password:** An empty text input field.
- Confirm Password:** An empty text input field.
- Register:** An orange button at the bottom.

Рисунок 3.16 – Страница регистрации после изменений

На рисунке 3.17 представлена вкладка всех тестов до изменений



The "All Tests" page displays a list of test results for various courses. The title "All Tests" is in red. The results are as follows:

Course	Lesson	Score	Status
Course 1: Introduction to Python Programming	Lesson 8: Object-Oriented Programming (OOP) Basics	100.0%	Passed
Course 1: Introduction to Python Programming	Lesson 9: Error and Exception Handling	0.0%	Not Passed
Course 1: Introduction to Python Programming	Lesson 10: Introduction to Libraries and Virtual Environments	60.0%	Not Passed
Course 2: Fundamentals of Data Science	Lesson 1: Introduction to Data Science	20.0%	Not Passed
Course 2: Fundamentals of Data Science	Lesson 6: Introduction to Machine Learning	0.0%	Not Passed
Course 3: Digital Marketing Essentials	Lesson 9: Affiliate and Influencer Marketing	0.0%	Not Passed

At the bottom, there is a red button labeled "Back to Courses".

Рисунок 3.17 – Вкладка всех тестов до изменений

На рисунке 3.18 представлена вкладка всех тестов после изменений

All Lessons

Course 1: Introduction to Python Programming: Lesson 1: Getting Started with Python **Not Completed**

Course 1: Introduction to Python Programming: Lesson 2: Variables and Data Types **Not Completed**

Course 1: Introduction to Python Programming: Lesson 3: Control Structures **Not Completed**

Course 1: Introduction to Python Programming: Lesson 4: Functions and Modules **Not Completed**

Course 1: Introduction to Python Programming: Lesson 5: Data Structures - Lists and Tuples **Not Completed**

Course 1: Introduction to Python Programming: Lesson 6: Dictionaries and Sets **Not Completed**

Course 1: Introduction to Python Programming: Lesson 7: File Handling **Not Completed**

Course 1: Introduction to Python Programming: Lesson 8: Object-Oriented Programming (OOP) **Basics Completed**

Course 1: Introduction to Python Programming: Lesson 9: Error and Exception Handling **Not Completed**

Course 1: Introduction to Python Programming: Lesson 10: Introduction to Libraries and Virtual Environments **Not Completed**

Course 2: Fundamentals of Data Science: Lesson 1: Introduction to Data Science **Not Completed**

Course 2: Fundamentals of Data Science: Lesson 2: Data Collection and Cleaning **Not Completed**

Course 2: Fundamentals of Data Science: Lesson 3: Exploratory Data Analysis (EDA) **Not Completed**

Course 2: Fundamentals of Data Science: Lesson 4: Statistical Foundations **Not Completed**

Course 2: Fundamentals of Data Science: Lesson 5: Data Visualization Techniques **Not Completed**

Course 2: Fundamentals of Data Science: Lesson 6: Introduction to Machine Learning **Not Completed**

Course 2: Fundamentals of Data Science: Lesson 7: Supervised Learning Algorithms **Not Completed**

Course 2: Fundamentals of Data Science: Lesson 8: Unsupervised Learning Algorithms **Not Completed**

Course 2: Fundamentals of Data Science: Lesson 9: Model Evaluation and Selection **Not Completed**

Course 2: Fundamentals of Data Science: Lesson 10: Introduction to Deep Learning **Not Completed**

Course 3: Digital Marketing Essentials: Lesson 1: Introduction to Digital Marketing **Not Completed**

Course 3: Digital Marketing Essentials: Lesson 2: Search Engine Optimization (SEO) **Not Completed**

Course 3: Digital Marketing Essentials: Lesson 3: Content Marketing **Not Completed**

Course 3: Digital Marketing Essentials: Lesson 4: Social Media Marketing **Not Completed**

Course 3: Digital Marketing Essentials: Lesson 5: Email Marketing **Not Completed**

Course 3: Digital Marketing Essentials: Lesson 6: Pay-Per-Click (PPC) Advertising **Not Completed**

Course 3: Digital Marketing Essentials: Lesson 7: Search Engine Marketing (SEM) **Not Completed**

Course 3: Digital Marketing Essentials: Lesson 8: Analytics and Data-Driven Marketing **Not Completed**

Course 3: Digital Marketing Essentials: Lesson 9: Affiliate and Influencer Marketing **Not Completed**

Course 3: Digital Marketing Essentials: Lesson 10: Mobile Marketing and Optimization **Not Completed**

[Back to Courses](#)

Рисунок 3.18 – Вкладка всех тестов после изменений.

Часть 4. Вывод

В результате работы были:

1. Проведена оценка системы по шести атрибутам качества *Usability*. Выявлены ключевые проблемы в навигации, защите от ошибок, эстетике и доступности.
2. Предложены пути улучшения UX с обоснованием их необходимости.
3. Реализованы изменения в системе, что позволило:
 - Упростить навигацию.
 - Сделать интерфейс более современным и доступным.
 - Снизить количество ошибок пользователей.

Отчет с результатами работы и визуализациями изменений был загружен в репозиторий для дальнейшего анализа.