

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ» НА ОСНОВЕ ПЛАТФОРМЫ .NET НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ C#

Никитин П.М., студент,

Шубина М.А., студент,

Жукова Ж.С., старший преподаватель,

МТУСИ, г. Москва, Россия

Аннотация: В данной статье описывается разработка электронного образовательного ресурса для повышения качества и эффективности преподавания дисциплины «Информационная экология» в высших учебных заведениях. Данный ресурс представляет собой оконное приложение на основе платформы .NET на языке программирования C# и содержит электронный конспект и тестирующую систему. Учебный материал для конспекта и вопросы в тестирующей системе составляются в соответствии с программой информационной экологии в МТУСИ, вместе с тем представляется возможной их адаптация для преподавания данной дисциплины в других вузах благодаря функциональным возможностям платформы .NET.

Ключевые слова: электронный образовательный ресурс, тестирование, оконное приложение, информационная экология.

Активно и повсеместно развивающиеся последние десятилетия цифровые технологии привнесли в образование множество нововведений, сделавших его более доступным, интерактивным и эффективным: так, электронные методы обучения стали неотъемлемой частью современной образовательной среды. Вместе с этим, преподаваемая в вузах дисциплина информационная экология, направленная на повышение экологической грамотности населения с учётом влияния информационных процессов на состояние и развитие общества,

становится всё более актуальной в контексте быстрого развития цифровых технологий.

Одним из наиболее удобных и действенных способов использования электронных методов обучения для эффективного преподавания информационной экологии в высших учебных заведениях является внедрение электронных образовательных ресурсов, в частности, электронных тестов с доступом к теоретическому материалу. По результатам исследования [1], интеграция таких тестов в учебный процесс способствует улучшению понимания материала студентами и повышению качества образования за счет упрощения и автоматизации процедуры контроля усвоенных тем.

Учитывая указанное обстоятельство, поставлена цель исследовательской работы – разработка оконного приложения на основе платформы .NET на языке программирования C#, включающего в себя электронный конспект и тестирующую систему по программе предмета «Информационная экология»[2]. Цель исследования предполагает необходимость решения в процессе её достижения следующих задач:

1. Разработка электронного конспекта по материалам дисциплины «Информационная экология» в оконном приложении на основе платформы .NET на языке программирования C#;
2. Разработка тестирующей системы на основе материалов электронного конспекта для данного оконного приложения;
3. Подготовка результатов и выводов по проведенной работе.

Разработка оконного приложения на основе платформы .NET на языке программирования C#.

Выбор платформы .NET для разработки оконного приложения на языке программирования C# обусловлен несколькими причинами. Основной причиной выступает отсутствие необходимости в Интернет-подключении: такое приложение не требует постоянного доступа к сети Интернет, что обеспечивает его удобство использования в различных образовательных условиях. Помимо этого, платформа .NET предоставляет обширные средства

для расширения функциональных возможностей приложения, что позволяет адаптировать его под конкретные образовательные потребности. Также причиной выбора платформы .NET являются низкие требования к аппаратному обеспечению: данная платформа позволяет создавать приложения, которые могут работать на широком спектре устройств, включая более старые компьютеры.

Перейдём к этапам разработки оконного приложения на основе платформы .NET на языке программирования C#, включающего в себя электронные конспекты и тестирующую систему по программе предмета «Информационная экология». Учебный материал для электронного конспекта и вопросы в тестирующей системе составлены в соответствии с программой дисциплины «Информационная экология» в Московском техническом университете связи и информатики (МТУСИ)[3], вместе с тем представляется возможной их адаптация для преподавания данного предмета в других вузах благодаря удобному в использовании функциональным возможностям платформы .NET.

При запуске оконного приложения пользователем открывается форма с главной страницей, на которой располагаются кнопки «Электронный конспект» и «Тестирование», каждая из которых ведёт на список тем. Электронный конспект представляет собой основную информацию и материалы, рассматриваемые в рамках дисциплины «Информационная экология», и структурирован таким образом, чтобы обеспечить удобное и эффективное усвоение материала студентами. Электронный конспект реализован с использованием элемента управления «WebBrowser», который выводит данные из HTML-документа (рисунок 1):

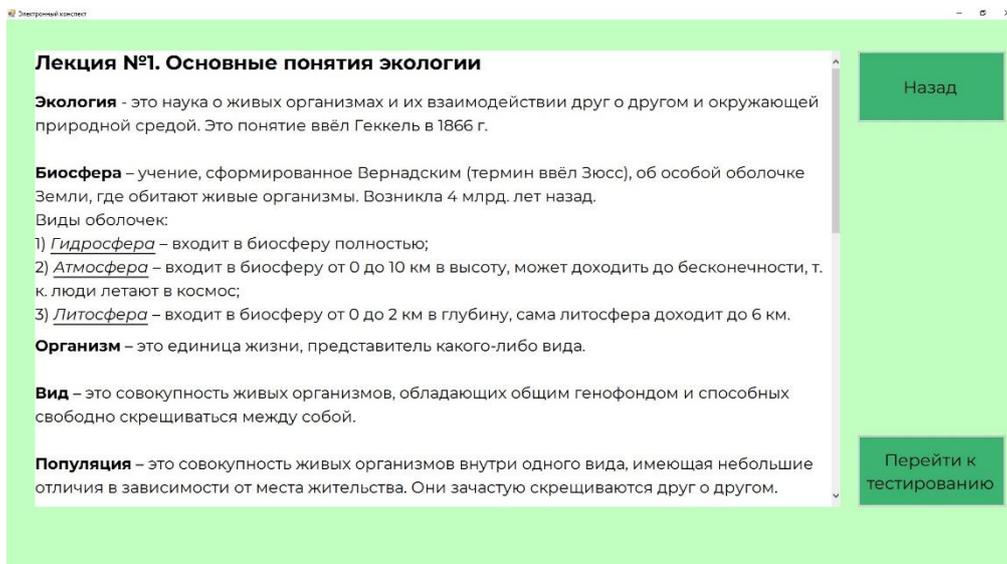


Рисунок 1 - Фрагмент интерфейса электронного конспекта

Тестирующая система включает в себя набор вопросов с различными типами ответов и предоставляет студентам возможность проверить и закрепить свои знания по информационной экологии. Для доступа к каждому следующему вопросу пользователь может нажать на кнопку «Пропустить» или ответить на текущий вопрос и нажать на кнопку «Ответить». В разработанной тестирующей системе используются следующие элементы управления: «RadioButton» – для выбора одного ответа из нескольких, «TextBox» – для ввода текста с клавиатуры, «CheckBox» – для выбора нескольких вариантов ответа и «ComboBox» – для выбора одного ответа из выпадающего списка (рисунок 2):

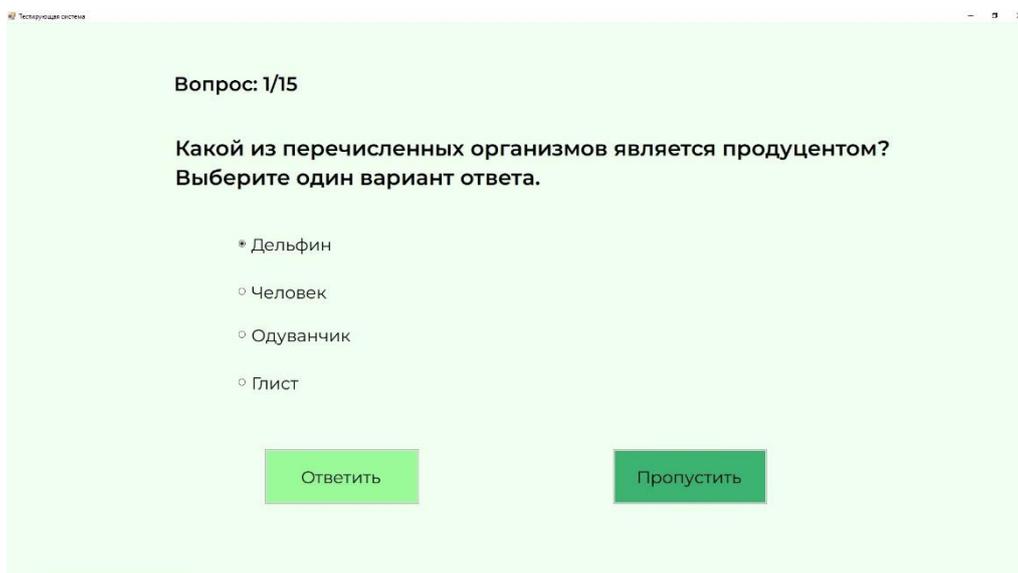


Рисунок 2 - Фрагмент интерфейса тестирующей системы: форма с вопросом

Результаты тестирования автоматически обрабатываются системой и выводятся после завершения теста в виде процента выполнения заданий, что позволяет студентам получить обратную связь о своем уровне знаний. На форме с результатами тестирования также используется элемент управления «Chart» – круговая диаграмма, анализирующая соотношение данных пользователем ответов. Чтобы пройти тестирование заново или ознакомиться с электронным конспектом, пользователь должен вернуться на форму с главной страницей, нажав на кнопку «Вернуться на главную страницу» (рисунок 3):



Рисунок 3 – Фрагмент интерфейса тестирующей системы: форма с результатами тестирования

Использование методов электронного образования, ставших неотъемлемой частью современной образовательной среды, является эффективным способом преподавания в высших учебных заведениях дисциплины «Информационная экология», которая направлена на повышение экологической грамотности населения с учётом влияния информационных процессов на состояние и развитие общества. Данный подход позволяет улучшить доступность образования, повысить его качество за счет упрощения и автоматизации процедуры контроля усвоенных тем, а также обеспечить более глубокое усвоение учебного материала студентами [4].

В рамках данной работы с целью повышения качества и эффективности преподавания информационной экологии в вузах был разработан электронный

образовательный ресурс на основе платформы .NET на языке программирования C# – оконное приложение, включающее в себя электронный конспект с материалами по темам дисциплины и тестирующую систему, которая содержит в себе набор вопросов с различными типами ответов и анализирует результаты тестирования.

Таким образом, нами были достигнуты следующие задачи:

1. Разработан электронный конспект по материалам дисциплины «Информационная экология» в оконном приложении на основе платформы .NET на языке программирования C#;
2. Разработана тестирующая система на основе материалов электронного конспекта для данного оконного приложения;
3. Подготовлены результаты и выводы по проведенной работе.

Литература

1. Агальцова Д.В., Путилина Н.А. Тестирование в образовательном процессе вуза: особенности, задачи и форматы применения. Вестник Финансового университета, №13, 2023. 140 с.

2. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C#: учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. 447 с.

3. Яблочников, С.Л. Экология: практикум / С.Л. Яблочников, В.В. Ерофеева, К.Ф. Шакиров. – Саратов: Вузовское образование, 2020. – 84 с. – ISBN 978-5-4487-0602-8. – EDN EVXRBR.

4. Власова, Т.Г. Применение балльно-рейтинговой системы для оценки учебных достижений студентов / Т.Г. Власова, Ж.С. Жукова // Педагогика, психология, филология: социокультурные взгляды: Материалы XXIV Всероссийской научно-практической конференции, Астрахань, 13 октября 2023 года. – Астрахань: Перо-Экспресс, 2023. – С. 44-46. – EDN CCMXWB.