ПЕРСПЕКТИВА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕБНЫХ ГЕОПОРТАЛОВ УЧРЕЖДЕНИЯМИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е. А. Карпенко

Белорусский государственный университет, г. Минск;
karpenka.elen@gmail.com;
науч. рук. – В. М. Храмов

В статье рассмотрено понятие учебного геопортала, перспективы и необходимость их создания для сопровождения образовательного процесса на примере факультета географии и геоинформатики. Дана характеристика этапов по составлению интерактивных карт. В результате создана интерактивная карта, отображающая географические объекты номенклатурного списка (минимума).

***Ключевые слова*:** геопортальные технологии**;** учебный геопортал; образовательный процесс; интерактивная карта; пространственные данные.

Во все времена сфера образования являлась обширным источником информации и средством получения доступа к данным различного типа. Образовательный процесс сопровождается средствами, характерными и свойственными для определенного временного периода. На сегодняшний день развитие интернет-технологий привело к внедрению в учреждения высшего образования онлайн-систем, обеспечивающих двустороннюю связь между преподавателями и учащимися.

В качестве примера можно привести Moodle – систему управления курсами. Такие платформы позволяют хранить лекционные материалы, отслеживать успеваемость учащихся. Недостатком данного рода систем является отсутствие визуализации пространственных географических данных, которые особенно важны для естественнонаучных дисциплин. Данную проблему позволяют решить геопорталы, задачей которых является объединение, хранение пространственных данных, а также обеспечение к ним доступа.

Геопортал – веб-сайт или его эквивалент, перечень функций которого, реализованных в виде геосервисов, включает в себя поиск наборов данных, их визуализацию, загрузку и трансформирование, а также вызов других сервисов [1].

Внедрение технологий и принципов работы геопорталов в образовательный процесс позволит упорядочить и объединить уже накопленные знания и средства в этой области, расширить возможности их использования. В результате интеграции двух технологий (учебного портала и геопортала) возникает новое понятие – учебный геопортал.

Учебный геопортал – это веб-портал, хранящий всю необходимую для обучения географическую и иную информацию в виде геоизображений,

баз данных и других пространственно-координированными данных, а также обеспечивающий посредством веб-сервисов доступ к данной информации в ходе образовательного процесса. Главной целью учебного геопортала является создание единого центра для получения и объединения данных на одном ресурсе, обеспечение взаимодействия между пользователями.

Детальная структура учебного геопортала может отличаться в зависимости от учебного заведения. На данном этапе можно предложить общую структуру разделов учебного геопортала (рис. 1).

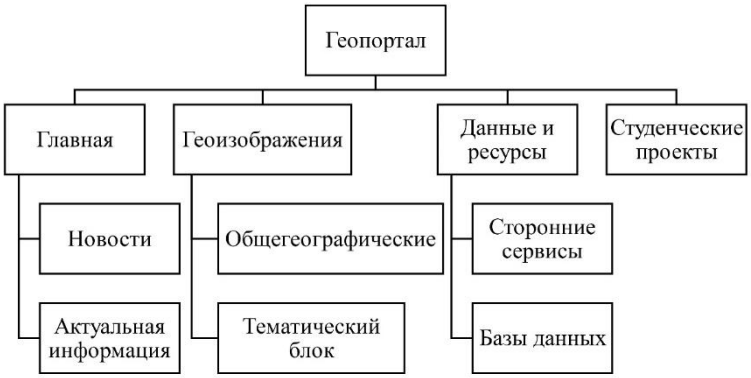

Рис. 1. Общая структура разделов учебного геопортала

Функциональные возможности геопортала, в свою очередь, зависят от программных средств и сервисов, используемых при создании как самого геопортала, так и его наполнения.

Несмотря на важность и актуальность внедрения геопортальных технологий, до сих пор остается множество вопросов о методике и процессе их создания. Учебные геопорталы для учреждений высшего образования могут быть созданы с нуля как самостоятельные веб-платформы либо интегрированы в уже существующие учебные порталы.

Интеграция с уже имеющимися образовательными структурами может производится разными путями: 1) добавление ссылки (на уже созданном учебном портале размещается ссылка на сторонний ресурс, в роли которого выступает геопортал); 2) внедрение геопортальных функций в созданный учебный портал (этот вариант очень трудоемкий и затратный).

В рамках исследования рассмотрены методы проектирования учебного геопортала без интеграции его в уже существующие структуры. Для примера была создана интерактивная карта Антарктиды, предназначенная для изучения на факультете географии и геоинформатики БГУ минимума географических названий по дисциплине «Физическая география материков». Цель интерактивной карты – визуализация текстовой информации для более быстрого освоения и глубокого запоминания материала, предусмотренного учебным планом. Созданный интерактивный продукт является

программно-независимым (для его просмотра и использования, пользователям не нужно иметь специальные программы, достаточно браузера с подключением к сети Интернет).

Формирование познавательного интереса обучающихся достигается применением интерактивных технологий [2]. Интерактивность (от англ. interaction – «взаимодействие») – понятие, которое раскрывает характер и степень взаимодействия между объектами или субъектами [3].

Создание карты включало 5 этапов (*таблица*) и осуществлялось с помощью программного продукта Adobe Illustrator CC (векторный графический редактор) и IntelliJ IDEA (интегрированная среда для разработки программного обеспечения).

Таблица

Основные этапы создания интерактивной карты и их характеристика

Этап	Характеристика этапа
1. Подготовка основы карты	• создание неподвижной основы в формате PNG; • создание отдельного слоя с географическими объектами из номенклатурного списка, сохранение его в формате SVG.
2. Написание программного кода	• конструирование HTML-файла; • подключение CSS-модуля; • создание файла JavaScript.
3. Тестирование	• проверка работы карты в браузерах; • выявление ошибок и неисправностей;
4. Повторное тестирование	• исправление неисправностей; • вторичная проверка карты в браузерах.
5. Публикация интерактивной карты	• загрузка карты на сервер; • выбор способа публикации; • проверка отображения карты после публикации.

Результатом являются интерактивные карты, связанные между собой с помощью кнопки на веб-странице. Создание двух вариантов карты необходимо для предоставления альтернативных способов изучения географической номенклатуры в зависимости от особенностей восприятия самого учащегося.

Первый вариант карты (рис. 2) содержит маркированный список, при наведении на который, на карте цветом выделяются соответствующие области. Второй вариант (рис. 3) является контрольным и служит для проверки уже полученных знаний. Кроме этого, пользователь может использовать статистическую физико-географическую карту (при нажатии кнопки «Исходная карта»).

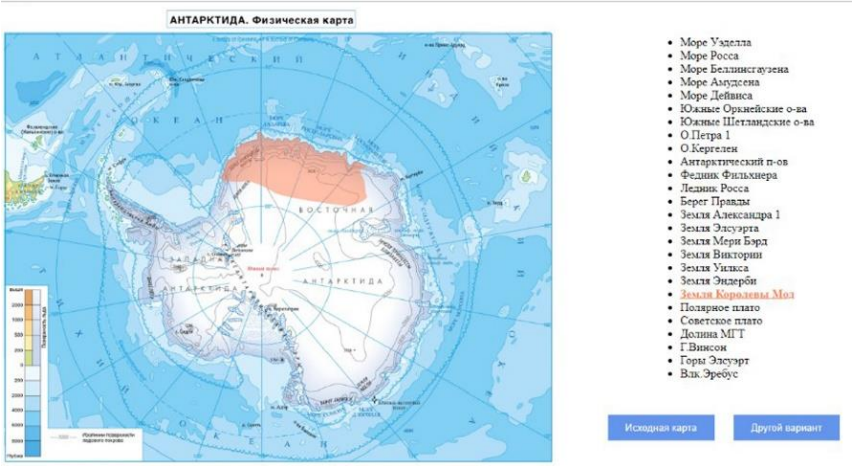

Рис. 2. Интерактивная карта с маркированным списком

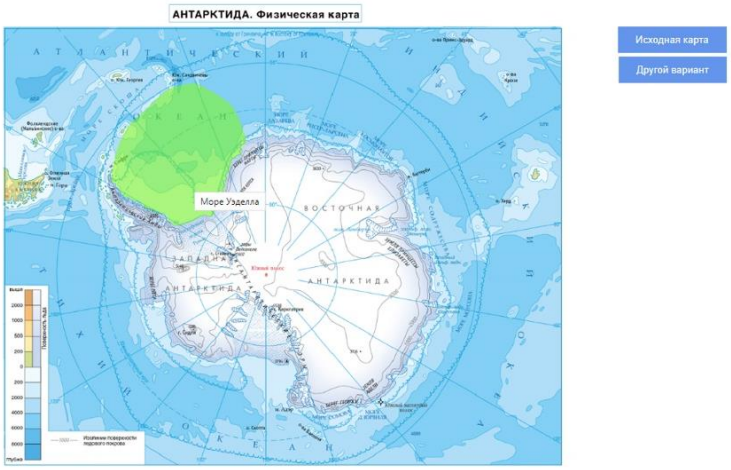

Рис.3. Интерактивная карта без маркированного списка

В заключение стоит отметить, что учебный геопортал является уникальным продуктом, способным расширить возможности обычных образовательных платформ и повысить качество образования в целом за счет использования современных технологий.

Кроме того, являясь локальной системой хранения пространственных данных, учебные геопорталы также могут выступать в роли элементов для построения инфраструктуры пространственных данных национального уровня.

Библиографические ссылки

1. *Быков, А. В.* Web-картографирование: учеб. пособие / А. В. Быков, С. В. Пьянков; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2015. – 110 с.
2. *Макаров В. А., Салмин А. А.* Интерактивные системы управления / В. А. Макаров, А. А. Салмин // Экономика и социум. – 2016. – № 6(25). – С 405-408.
3. *Wiberg Mikael.* Interaction per se: understanding «the ambience of interaction» as manifested and situated in everyday & ubiquitous IT-use / Mikael Wiberg // International Journal of Ambient Computing and Intelligence. – 2010. – №2 (2) – P. 1–26.