

УДК 004.031.42:91

«EDUGIS». УЧЕБНАЯ ГИС-ПЛАТФОРМА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ И УЧИТЕЛЕЙ

С. М. Токарчук

*УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», бул.
Космонавтов, 21,
224016, г. Брест, Беларусь, svetlana.m.tokarchuk@mail.ru*

Рассмотрены возможности создания интерактивной учебной ГИС-платформы «EduGIS», которая позволит организовать поддержку образовательной и научной деятельности школьников и учителей, а также студентов негеографических специальностей. ГИС-платформа включает интерактивные ГИС-проекты для поддержки образовательного процесса и отображения результатов научно-исследовательской работы школьников и обучающие материалы для освоения работы с ГИС-технологиями.

Ключевые слова: ГИС-технологии, ГИС-платформа, образовательные ГИС, учебные ГИС.

«EDUGIS». EDUCATIONAL GIS PLATFORM FOR SCHOOLCHILDREN AND TEACHERS

S. M. Tokarchuk

*Educational establishment «Brest State A.S.Pushkin University», Kosmonavtov Boulevard,
21,
224016, Brest, Belarus, svetlana.m.tokarchuk@mail.ru*

The possibilities of creating an interactive educational GIS platform «EduGIS» are considered, which will allow organizing support for the educational and scientific activities of schoolchildren and teachers, as well as students of non-geographical specialties. The GIS platform includes interactive GIS projects to support the educational process and display the results of schoolchildren's research work and training materials for mastering work with GIS technologies.

Keywords: GIS technologies, GIS platform, educational GIS, educational GIS.

Введение. Современные информационные технологии нашли широкое применение в сфере образования. Особенно актуальным становится применение различных технологий в процессе обучения школьников и студентов, как в ходе процесса обучения, так и организации с ними научно-исследовательской работы [1-5].

Среди различных типов современных информационных технологий недостаточное внимание уделяется геоинформационным (ГИС) технологиям. Они широко используются студентами географических специальностей, а также во многих отраслях экономики, но крайне недостаточно применяются как в процессе обучения школьников, так и для организации научной работы. В то же время, современные ГИС-технологии представляют собой очень эффективный инструмент для отображения данных (в первую очередь, пространственных), а также достаточно легки для обучения.

Все это определяют актуальность проекта, который посвящен решению двух основных вопросов: (1) созданию интерактивных ГИС-проектов для поддержки образовательного процесса и отображения результатов научно-исследовательской работы школьников и студентов; (2) созданию обучающих материалов для освоения работы с ГИС-технологиями.

Общие сведения о проекте.

Цель работы – разработать интерактивную учебную ГИС-платформу, которая позволит организовать поддержку образовательной и научной деятельности школьников и учителей, а также студентов негеографических специальностей.

Задачи исследования:

- выполнить серии разных типов ГИС-материалов (электронную учебную номенклатуру, интерактивные каталоги, ГИС-рейтинги, электронные атласы, веб-презентации и др.) для использования в общеобразовательных учреждениях для обучения географии;
- разработать и представить в интерактивном виде алгоритмы создания учебных и других ГИС-материалов, что позволит студентам и школьникам создавать собственные продукты по необходимым запросам;
- с помощью разработанных алгоритмов показать возможности создания интерактивных ГИС-проектов для отображения результатов научно-исследовательской деятельности школьников, в том числе по негеографическим дисциплинам;
- реализовать интерактивную учебную ГИС-платформу с целью систематизации и объединения всех полученных интерактивных материалов и облегчения к ним доступа студентов, школьников и учителей.

Новизна проекта заключается в том, что, во-первых, для отдельных образовательных учреждений, учебных предметов и дисциплин разработаны разные виды интерактивных ГИС-проектов (рейтинги, номенклатура, карты и др.), что формирует у школьников положительную мотивацию к обучению, повышает их активность и интерес к предмету, облегчает понимание и усвоение учебного материала; во-вторых, разработка интерактивных учебных материалов способствует популяризации применения ГИС-технологий самими обучающимися как в учебной, так и в научной деятельности.

Оригинальность проекта подчеркивается популяризацией ГИС-технологий в широкой среде (не только в географии, но и в любых других школьных предметах и учебных дисциплинах).

Создание интерактивных тематических рейтингов для целей подготовки школьников к олимпиадам по географии.

Ежегодно, на разных в Республике Беларусь проводятся олимпиады по географии среди школьников. Одним из популярных типов заданий в мультимедийном туре, являются вопросы, связанные с угадыванием различных объектов и их соотносением с понятиями, со странами-лидерами и крупнейшими объектами. Учитывая вышесказанное, было принято решение о создании серии рейтингов, которые можно использовать при подготовке к олимпиаде.

В настоящее время разработка интерактивных рейтингов ведется в категории «Самые-самые» (т.е. представлены 10 крупнейших в своей области объектов). Выполненные для подготовки к олимпиадам рейтинги имеют в основном следующий вид: в основном окне изображена карта, где представлены либо границы территории, либо точечным символом обозначено местоположение явления (например, пещера), а в дополнительном окне находится текстовая информация, приводятся точные цифры, характеристики. Также в некоторых приложениях в дополнительном окне находятся иллюстрации (например, фотографии островов). В приложениях данного типа широко использовались технические возможности работы с текстом (выделение цветом, изменение гарнитуры текста, добавление гиперссылок и др.).

Создание интерактивных каталогов для преподавания школьного курса по географии. Интерактивные веб-каталоги создавались с использованием шаблонов ArcGIS Online, для поддержки школьного курса по географии в двух видах: (1) простые, с набором иллюстраций и описательного текста для отображения пространственно не привязанной информации; (2) сложные – с набором местоположений на основе использования картографической подложки, описательного текста и иллюстративного материала. Например, для территории Беларуси – были созданы простые каталоги, посвященные животным и растениям, внесенным в Красную книгу и картографические каталоги – отображающие особенности городов Беларуси [2].

Разработка учебных материалов (видео-уроков и инструкций) для обучения работы с ГИС-технологиями. Стоит отметить, что в современном университете используются как широко распространенные и популярные программы, так и специализированные. В то же время школьники при изучении географии, а также выполнении научных работ, крайне редко используют ГИС-технологии. Применение современных ГИС позволят поднять на существенно новый, более качественный уровень как преподавание географии в школе, так и проведение школьниками научно-

исследовательских работ. Вместе с тем существует значительная проблема, связанная с обучением как учителей, так и школьников ГИС-технологиям. Подобные программы не рассматриваются в школьном курсе информатики, в курсах повышения квалификации для учителей данному направлению уделяется недостаточное внимание, самостоятельно изучать современное геоинформационное программное обеспечение и возможности его использования достаточно сложно. Таким образом, значительную актуальность получает разработка и создание учебных материалов разного типа, которые способствуют обучению учителей и школьников использованию простых ГИС-технологий [3, 4].

В частности, для обучения ГИС-технологиям школьников и учителей были созданы разные виды учебных видео-материалов. Данные видео-материалы размещены в общем доступе в YouTube. Включают пошаговое выполнение различных видов ГИС-проектов (атласов, каталогов, экскурсий) с кратким пояснительным текстом и видео выполнения работы.

Заключение. Созданные интерактивные материалы уже используются в ряде школ Бреста и Брестской области. Учебные материалы, отображающие алгоритмы создания разных типов интерактивных ГИС-продуктов объединены в пределах единой «Учебной ГИС-платформы для школьников и студентов».

Библиографические ссылки

1. *Игнатчук А. А., Волынчиц А. Л.* Разработка виртуальных экскурсий в результате научной и учебной деятельности // Педагогическая мастерская «MASTER GEO – 2022»: материалы II Республиканского научно-методического семинара, Минск, 01-02 ноября 2022 года. Минск: БГУ, 2022. С. 79-82.
2. *Полячок Т. С., Токарчук С. М.* Разработка и создание учебных веб-каталогов / Т. С. Полячок, С. М. Токарчук // ГИС-технологии в науках о Земле : Материалы республиканского научно-практического семинара студентов и молодых ученых, Минск, 18 ноября 2020 года. Минск: БГУ, 2020. С. 114-118.
3. *Полячок Т. С., Юхнюк П. П., Токарчук С. М.* Интерактивные ГИС-материалы в поддержку образовательной и научной деятельности // ГИС-технологии в науках о Земле : Материалы республиканского научно-практического семинара студентов и молодых ученых, Минск, 18 ноября 2020 года. Минск: БГУ, 2020. С. 90-94.
4. *Токарчук С. М., Белюк А. О.* Разработка электронного ГИС-практикума для школьников «Создание простых веб-карт» (на примере использования облачной платформы картографирования ARCGIS Online) // Педагогическая мастерская «MASTER GEO – 2022» : материалы II Республиканского научно-методического семинара, Минск, 01-02 ноября 2022 года. Минск: БГУ, 2022. С. 172-174.
5. *Токарчук С. М., Токарчук О. В., Волынчиц А. Л.* Перспективные направления эколого-гидрологических исследовательских работ школьников с применением ГИС-технологий // Географія. У дапамогу педагогу. 2023. № 2. С. 58-63.