

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ГИС-ПРАКТИКУМА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ «СОЗДАНИЕ ПРОСТЫХ ВЕБ-КАРТ» (НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНОЙ ПЛАТФОРМЫ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ARCGIS ONLINE)

С. М. Токарчук, А. О. Белюк

*БрГУ имени А.С. Пушкина, бульв. Космонавтов, 21, г. Брест, Беларусь,
svetlana.m.tokarchuk@mail.ru*

В работе рассматривается пример создания учебного электронного практикума для школьников с целью получения навыков создания ими простых веб-карт разного типа (точечных, линейных, полигональных). Практикум «Создание простых веб-карт» выполнен на примере использования облачной платформы картографирования ArcGIS Online. ГИС-практикум создан на основе полученного опыта в преподавании курса «ГИС-технологии с основами геоинформатики» в Брестском государственном университете, а также выполнения студентами научных работ по различным тематикам. Электронное учебное издание состоит из введения и четырех частей. Первые три части включают видео-урок и веб-инструкцию для создания и работы с интерактивными картами разного типа. Заключительный раздел включает урок работы с картографическим веб-шаблоном ArcGIS Map Series, который можно использовать для создания каталогов веб-карт, что позволяет объединить под одной оболочкой созданные интерактивные карты.

Ключевые слова. веб-карта; ГИС-картографирование; облачные платформы; ГИС-практикум; электронное учебное издание.

Современные информационные технологии широко применяются в учебной и научной деятельности студентов самых разных специальностей. Стоит отметить, что в современном университете используются как широко распространенные и популярные программы, так и специализированные. Так, например, студенты географических специальностей изучают, согласно учебной программе, геоинформационные технологии, а также широко используют их в научно-исследовательской работе. 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, которые способствуют обучению учителей и школьников использованию простых ГИС-технологий [1].

Следует отметить, что в настоящее время существует огромное количество геоинформационных программных оболочек, использование многих из них достаточно сложно как учителями, так и школьниками. Из значительного числа доступных в настоящее время ГИС-программ наиболее простыми для применения видятся облачные картографические платформы. Они обладают рядом преимуществ, например, нахождение как программы, так и созданных ГИС-продуктов в облаке (т.е. отсутствие необходимости устанавливать программу на компьютер, возможность работы с программой и своими проектами с любого места, совместная работа и др.), большой выбор функций, инструментов, что позволяет найти наиболее простые для понимания, а также необходимые для определенных целей решения [2, 3].

Разработанный практикум «Создание простых веб-карт» [4] выполнен на примере использования облачной платформы картографирования ArcGIS Online для создания элементарных интерактивных карт.

ГИС-практикум создан на основе полученного опыта в преподавании курса «ГИС-технологии с основами геоинформатики» в Брестском государственном университете имени А.С. Пушкина, а также выполнения студентами научных работ по различным тематикам (в первую очередь городские исследования) с использованием облачной платформы картографирования ArcGIS Online [5].

Электронное учебное издание состоит из введения и четырех тематических частей.

Первая часть включает видео-урок и веб-инструкцию для создания и работы с интерактивными картами точечного типа.

Вторая часть включает видео-урок и веб-инструкцию для создания и работы с интерактивными картами линейного типа.

Третья часть включает видео-урок и веб-инструкцию для создания и работы с интерактивными картами полигонального типа.

Видео-уроки записаны на примере создания веб-карт для локального территориального уровня, в частности описывается создание веб-карт для разных участков города Бреста. Веб-инструкции реализованы на примере выполнения карт странового уровня. Здесь приводятся возможности создания карты городов, гидрологической и транспортной сети, водоемов и особо охраняемых территорий в границах страны. Веб-инструкция включает значительное количество иллюстративного мате-

риала в виде скринов экрана при выполнении карты. Многие скрины дополнены графическими примитивами для целей упрощения понимания инструментария ГИС-оболочки.

Заключительный раздел включает урок работы с картографическим веб-шаблоном ArcGIS Map Series, который можно использовать для создания каталогов веб-карт, что позволяет объединить под одной оболочкой созданные интерактивные карты. Таким образом, можно не просто создавать веб-карты разного типа, но и выполнить электронный атлас или информационно-справочную систему, т.к. данный шаблон позволяет не только объединять карты, но и сопровождать их текстовыми описаниями, иллюстрациями, гиперссылками и др.

Электронное издание, таким образом, может быть использовано учителями географии при подготовке к учебным занятиям, учащимися общеобразовательных учреждений при выполнении научных работ по географии и другим школьным дисциплинам, а также в научно-исследовательской деятельности студентов (при написании курсовых и дипломных работ, магистерских диссертаций).

Реализованные ГИС-практикумы размещены в сети Интернет, периодически обновляются как за счет появления новых алгоритмов, так и путем добавления новых примеров реализованных ГИС-продуктов.

Библиографические ссылки

1. Геоинформационная поддержка деятельности учреждений и организаций для целей образования, инвентаризации и проектирования / Т. С. Полячок [и др.] // Сборник научн. работ студентов Республики Беларусь «НИРС 2020» / редкол: И. А. Старовойтова (пред.) [и др.]. – Минск : Изд. центр БГУ, 2021. – С. 43-44.

2. Быков А. В. Веб-картографирование : учеб. пособие / А. В. Быков, С. В. Пьянков. – Пермь : Перм. гос. нац. исслед. ун-т, 2015.

3. Пиньде Ф. Веб-ГИС: принципы и применение / Ф. Пиньде, С. Цзюлинь. – М. : Дата, 2013.

4. Токарчук С. М. ГИС-практикум ArcGIS Online : создание простых веб-карт [Электронный ресурс] / С. М. Токарчук, А. О. Белюк // Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина. – Брест, 2022. – URL : <https://arcg.is/0mOrjj>.

5. Токарчук О. В. Международный День ГИС : покажи себя на карте мира! / О. В. Токарчук, С. М. Токарчук // Географія. – 2021. – № 2. – С. 30-31.