

Ф.К. ШИДЛОВСКИЙ, М.М. ЕРМОЛОВИЧ

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

*Белорусский государственный университет,  
г. Минск, Республика Беларусь,  
f.shidlovsky@yandex.by, ermolovich@list.ru*

Возрастание объёма информации, стремительное развитие и распространение новых информационных и телекоммуникационных технологий являются на современном этапе характерными и отличительными чертами, которые оказывают влияние на все сферы жизнедеятельности общества, в том числе и географическое образование. Использование информационно-коммуникативных технологий позволяет разнообразить учебный процесс по географии через применение разнообразных методов и приёмов, активизировать и индивидуализировать познавательную деятельность учащихся, мотивировать обучающихся через доступ к новым источникам информации, что создаёт условия по повышению эффективности образовательного процесса. Потенциалом для создания новой образовательной среды выступают электронные образовательные ресурсы (ЭОР), которые являются комплексными компьютерными средствами и могут использоваться педагогами для достижения целей обучения [1, с.9].

Электронные образовательные ресурсы делятся на несколько групп. Первая группа определяет их методическое назначение:

- обучающие электронные ресурсы (обеспечивают необходимый уровень усвоения учебного материала);
- электронные ресурсы–тренажёры (обеспечивают отработку умений учащихся);
- контролирующие электронные ресурсы (предназначены для контроля или самоконтроля уровня овладения учебным материалом);
- информационно-поисковые, информационно-справочные электронные ресурсы (позволяют сформировать умения учащихся по поиску и систематизации информации);
- моделирующие электронные ресурсы (предназначены для создания модели объекта, явления, процесса или ситуации (как реальных, так и виртуальных) с целью их изучения, исследования);
- учебно-игровые электронные ресурсы (позволяют «проигрывать» учебные ситуации);
- досуговые электронные ресурсы (используются для организации деятельности учащихся во внеклассной работе) [2, с.12].

Вторая группа характеризует ЭОР по способу представления информации:

- текстографические электронные образовательные ресурсы – материал представляется на экране компьютера как в учебном пособии;
- гипертекстовые электронные образовательные ресурсы – представляют собой электронные пособия с нелинейной навигацией;
- визуально-звуковые электронные образовательные ресурсы – это ресурсы, целиком состоящие из визуального или звукового фрагмента;
- мультимедиа электронные образовательные ресурсы – представление учебных объектов осуществляется множеством различных способов, т.е. с помощью графики, фото, видео, анимации и звука [3, с.3].

Для обеспечения инновационного подхода в образовательной практике по учебному предмету «География» и формированию предметных, метапредметных и личностных компетенций учащихся общеобразовательных учреждений, рассмотрим возможности использования ЭОР на примере изучения физической географии. Информатизация процесса обучения осуществляется путём разработки, внедрения и активного использования в образовательной практике ЭОР. Минимальной структурной единицей является тематический элемент (ТЭ). Например, ТЭ «План местности», ТЭ «Географические координаты», ТЭ «Рельеф дна Мирового океана» и т.д. Для каждого ТЭ имеется три типа электронных учебных модулей (ЭУМ): 1) модуль получения информации (И-тип); 2) модуль практических занятий (П-тип); 3) модуль контроля (в общем случае – аттестации) (К-тип) [3, с.7].

Использование ЭОР в учебном процессе по географии позволяет реализовывать следующие варианты взаимодействия учителя и учащегося. I. Использование ЭОР на уроке учителем при отсутствии самостоятельного взаимодействия учащегося с содержанием ЭУМ различных типов. II. Использование ЭОР на уроке учителем и взаимодействие учащегося с содержанием ЭУМ различных типов под руководством учителя. III. Использование ЭОР на уроке учителем и учащимся, и учащимся в процессе самостоятельной работы в соответствии с рекомендациями учителя. IV. Использование ЭОР учащимся на уроке и во внеурочной деятельности в соответствии с его индивидуальным выбором и рекомендациями учителя. V. Использование ЭОР во внеурочной деятельности при ведущей роли учащегося.

Таким образом, реализация любого варианта взаимодействия педагога и учащегося с использованием ЭОР позволяет организовать образовательный процесс, при котором основное внимание уделяется активным видам познавательной деятельности. Учитель отходит от простой передачи учебной информации и предлагает учащимся необходимый набор средств обучения. Учебная информация используется как средство организации познавательной деятельности, а не как образовательная цель. Учащийся выступает вместе с учителем как субъект деятельности, а его личностное развитие выступает в качестве одной из основных образовательных целей.

В настоящее время разработано огромное количество веб-сервисов и электронных ресурсов, которые можно использовать в образовательной практике при изучении физической географии. В ходе работы был проведён анализ ЭОР и веб-сервисов по темам, предложенных календарно-тематическим планированием (КТП) по учебному предмету «География» [4]. На основе анализа были разработаны предложения, включающие ЭОР для темы каждого урока, прописанные варианты взаимодействия учителя и учащегося при использовании ЭОР и выделенные типы электронных учебных модулей. Приведём некоторые из них:

Например, при подготовке к уроку по теме «*План местности. Условные знаки. Масштаб и его виды*» по курсу «География. Физическая география. 6 класс» [5] можно воспользоваться ЭОР «Создание мультимедийных интерактивных упражнений» (<https://learningapps.org>.) После регистрации на данной платформе открывается возможность создавать авторские упражнения на основе трафаретов. Существует возможность создавать упражнения в следующих категориях: Найти пару; Классификация; Хронологическая линейка; Простой порядок; Ввод текста; Сортировка картинок; Слова из букв и т.д. Преимуществом является то, что в личном кабинете пользователя есть возможность просматривать статистику по созданным упражнениям. Методически правильным будет использование данного ресурса: при повторении изученной на уроке темы, при самостоятельной подготовке учеников к обобщающему повторению или тематическому контролю.

При закреплении изученной темы предлагается разработанное автором упражнение «План местности. Условные знаки» (<https://learningapps.org/6649818/>), созданное в категории «Найти пару», что поможет закрепить умение называть и показывать условные знаки. Условие задания: «Совместите условные знаки, применяемые на планах местности, с их изображением». Использование ресурса при изучении данной темы предполагает взаимодействие учителя и учащегося I варианта. Выделены электронные учебные модули II-типа.

Во время работы по теме «Воздушные массы. Атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны» по курсу «География. Материки и океаны. 7 класс» [6] рекомендуется работа с интерактивной картой (ИК) «Атмосферная циркуляция» (<http://school-collection.edu.ru>) при помощи интерактивной доски. С помощью ИК можно:

- приближать выбранные участки для более детального рассмотрения;
- снимать часть обозначений, упрощая карту, делая ее более наглядной;
- делать рисунки и наносить надписи;
- карты и слои разных карт можно совмещать, что позволяет выявить причинно-следственные связи и закономерности;
- на карту добавлен привязанный к конкретной территории дополнительный иллюстративный и текстовый материал.

Каждая карта состоит из слоёв, которые содержат разную географическую информацию (клавиша «Слои»). Любой из слоёв можно отключить. Преимуществом послойного распределения информации на картах является возможность комбинировать слои. Условные обозначения (легенда) отображаются в качестве гиперссылки при нажатии клавиши «Легенда». Преимуществом является возможность увеличивать или уменьшать изображение (менять масштаб). Кнопки инструментов позволяют самостоятельно наносить на карту и убирать надписи, рисунки и дополнительные информационные объекты.

Данная интерактивная карта, показывает направление движения воздушных масс с анимированной демонстрацией основных процессов. Содержит следующие интерактивные слои: градусная сетка; населённые пункты; преобладающее направление ветров в июле; преобладающее направление ветров в январе; области давления в июле; области давления в январе; постоянные области давления; дополнительные объекты (добавляются учителем). Использование ресурса при изучении данной темы предполагает взаимодействие учителя и учащегося II и III вариантов. Выделены электронные учебные модули II-типа и III-типа.

Во время работы по теме «Географические названия Беларуси» по курсу «География Беларуси. 10 класс» [7] предлагается использовать следующие ресурсы.

Представленная на ресурсе (<http://trafimovi.ch>) визуализация названий населённых пунктов Беларуси помогает формированию знания разнообразия географических названий и топонимических формантов на территории нашей страны. ЭОР представляет собой пиксельную карту Республики Беларусь, на которой по цвету мельчайших структурных элементов можно увидеть, как часто заданный пользователем формант встречается в топонимах данной территории (чем темнее цвет, тем чаще формант встречается).

Неоспоримым преимуществом ресурса, как ЭОР, является его интерактивность. Это подтверждается наличием гиперссылок при наведении курсора мыши на конкретный отдельный элемент карты. По гиперссылке отображается процент населённых пунктов с конкретным формантом, так же приводятся примеры населённых пунктов, по которым дан процентный показатель. Во время учебного процесса представленный ресурс может отображаться на интерактивной доске, где его использование будет наиболее оперативным и наглядным. Допускается показ и с помощью персонального компьютера.

Для лёгкого выделения и группировки названий озёр, рек, населённых пунктов учащиеся могут воспользоваться электронной топонимической картой (<http://toponim.by/>), которая, в отличие от предыдущего ЭОР, выводит на экран не количественные показатели повторяемости формантов, а их конкретное пространственное расположение. При работе с представленным ресурсом как учителем, так и учениками используется один из важнейших новых образовательных инструментов – коммуникативность. Использование ресурса при изучении данной темы предполагает взаимодействие учителя и учащегося III варианта. Выделены электронные учебные модули К-типа и П-типа.

Таким образом, использование ЭОР даёт возможность учащемуся самостоятельно определять лично-значимые задачи географического образования. Несомненным преимуществом использования ЭОР являются: а) выбор индивидуального темпа освоения учебного содержания, б) разнообразие наглядного учебного материала, в) получение дополнительной информации, г) возможность преобразования полученной (найденной) информации, д) самостоятельная работа разного уровня сложности (поиск, ранжирование, сопоставление, систематизация, моделирование и пр.), е) получать интересующий наглядный материал.

Таким образом, для реализации процесса информатизации в соответствии с требованиями Стратегии развития информатизации [8] представлена возможность использования электронных образовательных ресурсов в учебном процессе на примере изучения физической географии. Применение электронных образовательных ресурсов позволит выстроить педагогам профессиональную деятельность в условиях современной образовательной среды и направить учащихся на достижение образовательного результата.

### Список литературы

1 Насс, О. В. Формирование компетентности педагогов в проектировании ЭОР в контексте обновления общего среднего и высшего образования: монография / О.В. Насс. – М: Издательство МПГУ, 2010. – 40 с.

2 Бордовский, Г. А. Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе: Научно-методологические материалы / Г. А. Бордовский [и др.]. – СПб.: Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. – 31 с.

3 Осин, А. В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах / А. В. Осин, И. И. Калина. – М: ФГНУ «Респ. мультимедиа центр», 2007. – 28 с.

4 Сарычева, О. В. География. 6-7 кл.: примерное календарно-тематическое планирование: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования / О. В. Сарычева, Л. В. Шкель. – Мн: НИО: Аверсэв, 2018. – 42 с.

5 Кольмакова, Е. Г. География. Физическая география: учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. Г. Кольмакова, В. В. Пикулик; под ред. Е. Г. Кольмаковой. — Мн: Народная асвета, 2016. — 190 с.: ил.

6 Кольмакова, Е. Г. География. Материки и океаны: учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. Г. Кольмакова, П. С. Лопух, О. В. Сарычева. — Мн: Адукацыя і выхаванне, 2017. — 240 с.: ил.

7 Брилевский, М. Н. География Беларуси: учеб. Пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / М. Н. Брилевский, Г. С. Смоляков. – 3-е изд., перераб. – Мн: Народная асвета, 2012. – 303 с.: ил.

8 Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016 – 2022 годы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-gov.by/>. – Дата доступа: 02.03.2019.