

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЦИКЛЕ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ И МАГИСТРОВ**

**Н.В. Гуляева**

(Новосибирский государственный педагогический университет)

*В статье показаны различные подходы использования компьютерных технологий в подготовке бакалавров и магистров, в том числе, возможности создания образов географического пространства.*

Уровень информатизации общества в настоящее время является одним из основных критериев оценки степени развития государства, важнейшим фактором его экономического, политического и военного могущества. В связи с этим ведущие страны мира придают созданию информационной индустрии и использованию современных средств информационных технологий исключительно большое значение, направляя на решение этих задач громадные ресурсы и усилия.

Внедрение информационных технологий в образовательный процесс – неотъемлемая часть развития образования.

Согласно действующему ФГОС ВПО по направлению подготовки 050100.62 Педагогическое образование (квалификация (степень) «бакалавр» в требованиях к результатам освоения основных образовательных программ отмечается, что выпускник должен обладать такими компетенциями, как:

- готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью к работе с компьютером как средством управления информацией;
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- готовностью применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Формирование данных компетенций невозможно без внедрения компьютерных технологий.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, различных тренингов) в сочетании с внеаудиторной

работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие не только между студентом и преподавателем, но и между самими студентами.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП бакалавриата и магистратуры, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных занятий.

Компьютерные технологии обучения – это процессы подготовки и передачи информации обучаемому средством осуществления которых является компьютер. Главная цель внедрения информационных технологий в учебный процесс – повышение его качества и эффективности.

Планируя организацию учебного процесса и методы, следует учитывать, что мы запоминаем: 20% услышанного; 40% увиденного; 60% увиденного + услышанного; 80% увиденного + услышанного + сделанного нами самими.

Преподаватели кафедры физической географии и туризма используют компьютерные технологии в подготовке бакалавров с первого курса. На лекционных занятиях по дисциплинам физико-географического цикла (общее землеведение, геология, география почв с основами почвоведения, биогеография, региональная физическая география материков и океанов, России, Сибири и Новосибирской области, а также картография с основами топографии) используются мультимедиа.

Мультимедиа (multimedia) – это современная компьютерная информационная технология, позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию (мультипликацию).

Мультимедийные лекции презентации позволяют удобно и наглядно представить материал.

Компьютерные технологии являются более современными, оптимальными и мобильными средствами наглядности, позволяющими значительно расширить и углубить информационный материал, систематизировать его, произвести отбор необходимой фактической информации, увидеть динамику развития процессов, объектов и явлений, констатировать не только видеoinформацию, но и слышать их музыкальное сопровождение. С помощью компьютера возможно создание необходимых программ и изображений, применение твор-

чества в анализе и синтезе компонентов содержания географического образования.

При использовании мультимедиа на лекции через интерактивность, структуризацию и визуализацию информации происходит усиление мотивации студентов, активизация познавательной деятельности.

Поскольку география – наука пространственная, подобная технология позволяет не только формировать образ географического пространства, но появилась возможность моделировать явления и процессы, характерные для него.

Важную роль в реализации компетентного подхода при подготовке бакалавров и магистров играют электронные учебники.

Электронные учебники, разработанные преподавателями кафедры физической географии и туризма, включают *систематизированный материал* по соответствующей учебной дисциплине или определенному модулю.

Содержание электронного учебника раскрывает не только основные дидактические единицы в соответствии с требованиями ФГОС, но и предлагает расширенный материал, что обеспечивает активное овладение студентами знаниями, умениями и навыками и усиливает мотивацию студентов.

Формирование географических компетенций невозможно без тематических карт, иллюстраций, поэтому электронный учебник обязательно включает обширную *наглядность*.

Электронные учебники имеют ряд преимуществ перед традиционными учебниками. Прежде всего, электронный учебник облегчает формирование абстрактных понятий в виде наглядных образов, схем, моделей, анимаций, рисунков [3, 4-5,8].

Важная функция электронного учебника – вовлечение в процесс обучения студентов. Этому способствуют *гиперссылки на карты, фотоматериалы, расширенный материал, видео*. Использование гиперссылок позволяет переходить к конкретному материалу, подсказывает студенту на необходимость воспользоваться соответствующей картой, иллюстрацией, таблицей, перейти на глоссарий. Таким образом, использование гиперссылок предполагает активную познавательную деятельность студента.

В основе изучения дисциплин региональной физической географии – *комплексный подход*, включающий понятия, формирование которых происходит на предшествующем этапе обучения в курсах геологии, общего землеведения, географии почв, имеющийся в *электронных учебниках глоссарий* включает основные понятия для каждого компонента природно-территориального

комплекса и используется для актуализации опорных знаний, их конкретизации и углубления [4,5].

В структуру электронных учебников включен раздел *практические задания*, выполнение которых способствуют закреплению теоретического материала, формированию умений, развивают самостоятельность.

В настоящее время в географии особое внимание уделяется стратегиям репрезентации и интерпретации географических образов.

География сама по себе – сильный и мощный образ знания, «привязанного» к восприятию, воображению и интерпретациям земного пространства.

Основным методом восприятия и воображения географического пространства выступает *географический образ территории*.

*Образ* – это инструмент познания (представления, видения) географического пространства. Н.Н. Баранский, говоря об особенностях географии как учебной дисциплины, отмечал, «что все, что изучает география, все это понятия не отвлеченные, а конкретные, доступные нашему представлению». В процессе человеческой деятельности географическое пространство все в большей степени осознается как система (системы) образов.

Целостные образы географического пространства формируются на основе текста электронных учебников, картографических образов, дополнительной литературы и визуального ряда, представленного иллюстрациями, а также создаваемыми студентами на основе тематических сайтов, представленных на странице "Интернет ресурсы" или ссылками в тексте (при условии подключения компьютера к интернету).

Так, например, для формирования природного (физико-географического) образа материка в электронных учебниках используются такие ключевые стратегии, как

- выделение образного стержня материка как единого природно-территориального комплекса (ПТК), состоящего из закономерного сочетания природных компонентов (рельефа, климата, внутренних вод, почв, растительного и животного мира), находящихся во взаимосвязи и взаимообусловленности, и представляющих целостную, открытую, материальную систему;
- вычленяются образы отдельных компонентов физико-географической страны;
- маркируется несколько существенных образов на уровне физико-географических стран;
- формируется целостный образ физико-географической страны [5].

Электронный учебник выступает как *средство диагностики и контроля*. В электронных учебниках в качестве текущего контроля используется система тестов.

С.В. Аванесов определяет тест как «систему репрезентативных параллельных заданий специфической формы, возрастающей трудности, позволяющих качественно оценить структуру и измерить уровень подготовленности испытуемых» [1].

В электронных учебниках представлены тестовые задания пяти основных групп:

- задания с выбором одного правильного ответа;
- задания с выбором нескольких правильных ответов;
- задания открытой формы (требующие дополнения);
- задания на установление соответствия;
- задания на установление причинно-следственной связи.

Используемая система тестов совместно с другими формами контроля позволяет определить уровень сформированности составляющих географической культуры по каждому модулю и своевременно скорректировать учебную деятельность студента по освоению программного материала.

Для актуализации и визуализации теоретического материала в структуре электронного учебника предусмотрен *раздел «Интернет ресурсы»*, включающий адреса «мировой паутины», соответствующие конкретному модулю дисциплины, уровню образования, ориентированные на творческое овладение студентами географической картины мира. Особенно интересны и ценны географические интерактивные атласы, карты которых можно использовать не только в качестве наглядности, но и «накладывая» друг на друга, проводить сопряженный анализ, а также использовать интерактивную графику.

Материалы Интернет позволяют усилить исследовательскую работу студентов на лабораторных занятиях, при выполнении индивидуальных заданий в соответствии с тематикой самостоятельной работы.

Главная цель современной подготовки бакалавров направлена на формирование интеллектуальных знаний, умений самостоятельной познавательной деятельности. Компьютерные технологии не только облегчают усвоение учебного материала, но и представляют новые возможности для развития творческих способностей.

## Список сайтов, рекомендуемых для подготовки индивидуальных заданий

<http://www.ecosystema.ru/> - экологический центр образования (*Текст книг: 1)Т.В. Власова, М.А. Аришинова, Т.А. Ковалева. Физическая география материков и океанов: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2007; 2). Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть. М., Мысль, 1978; 3). Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России. Часть 1-2. М., Владос, 2001. и др.; фотографии, методические материалы, описание объектов природы).*

<http://atlasrussia.ru/> - Физико-географический атлас мира, 1964; Географический атлас, 1982. и другие атласы.

<http://www.vokrugsveta.ru> – научно-популярный журнал России «Вокруг света».

<http://www.gismeteo.ru> – сайт о погоде, космические снимки.

<http://spacedigest.com.ru> – Земля из космоса, спутниковые фотографии.

<http://www.alleng.ru/edu/geogr.htm> – сайт образовательных ресурсов по географии.

<http://naturewonders.chat.ru> – сайт о чудесах природы мира.

<http://www.ruschudo.ru> – сайт проекта « Семь чудес России».

<http://www.priroda.ru> – сайт о природе России.

<http://www.rgo.ru/zhivaya-priroda/> - сайт Русского географического общества (РГО).

<http://www.igras.ru/> - сайт Института географии РАН.

## Библиографический список

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. – М.:АДЕПТ, 1998.
2. Баранский Н.Н. Научные принципы: Избранные труды. – М.: Мысль, 1980.
3. Горелова Т.А. География почв с основами почвоведения. – ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2011. Депозитарий электронных учебников. – № гос.регистрации 0320701185.
4. Гуляева Н.В. Северная Америка. Физико-географическая характеристика. – ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2009. Депозитарий электронных учебников. – № гос.регистрации 0320902072.

5. Гуляева Н.В. Австралия. Природные образы. – ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2011. Депозитарий электронных учебников. – № гос.регистрации 0321101847.
6. Замятин Д.Н. Моделирование образов: Пространство гуманитарной географии. – Смоленск.: Изд-во «Ойкумена», 1999.
7. Комаров Д.А. Геоинформационные технологии в преподавании дисциплин о Земле //География: проблемы науки и образования: Материалы ежегодной Международной научно-практической конференции LXIV Герценовские чтения посвященной памяти А.М. Алпатьева. – СПб, 2011. – С. 370-373.
8. Порошина И.А. Основы геологии. Эндогенные процессы.– ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2009. Депозитарий электронных учебников. – № гос.регистрации 0320400786.
9. Федеральный Государственный образовательный Стандарт Высшего Профессионального Образования по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование. – Утвержден приказом Министерства образования и науки от 22.12.2009. – № 788.