
Международный электронный научно-практический журнал
**«Вопросы филологии и межкультурной коммуникации: научные
исследования и практические решения»**

International Scientific and Practical Journal
"Studies in Philology and Cross-cultural Communication"

График выхода: 4 раза в год

Языки: русский, английский

Свидетельство о регистрации: ЭЛ № ФС 77-68838 от 28 февраля 2017 года

Учредитель/издатель: Автономная некоммерческая организация "Международный центр продвижения русского языка и культуры "ЦЕНТРУС"

Официальный сайт: www.vfmk.ru

Прием статей по эл.адресу: vfmk@centruscom.ru

Место издания: Российская Федерация, г. Волгоград

Цель издания – поддержка молодых ученых, популяризация и знакомство широкой общественности с новейшими научными исследованиями в области филологии и межкультурной коммуникации, создание единой площадки по обмену научным опытом между российскими учеными и их зарубежными коллегами, занимающимися проблемами межкультурной коммуникации и развития русского языка.

Баранова М.Ф., Купрадзе С.Д. Основные этапы и принципы разработки электронного учебно-методического комплекса [Электронный ресурс] // Вопросы филологии и межкультурной коммуникации: научные исследования и практические решения: электрон. научн.-практич. журн. 2017. N 1 (1). URL: <http://vfmk.ru/journal/01/012.html> (дата обращения: 03.07.2017)

УДК 004.4'27

Баранова Марика Феликсовна,
ст. преподаватель,
Белорусский государственный университет,
Минск, Беларусь.
E-mail: BaranovaMF@bsu.by

Купрадзе Светлана Джемаловна
кандидат филол. наук, доцент,
Белорусский государственный университет,
Минск, Беларусь.
E-mail: svetaj2005@yandex.by

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация: В статье рассмотрены особенности создания электронного учебно-методического комплекса, сформулированы основные требования к структуре электронного учебно-методического комплекса, дана подробная характеристика всех его инвариантных компонентов. Целью статьи является систематизация рекомендаций по процессу создания ЭУМК. Авторами сформулированы основные этапы разработки электронного учебно-методического комплекса, следование которым гарантирует создание полноценного, эффективного и качественного образовательного продукта.

Ключевые слова: электронный учебно-методический комплекс, онлайн-обучение, концепция информатизации образования, «смешанное» обучение, мобильное обучение, образовательные платформы, виртуальные образовательные среды.

Marika Baranova
Senior Lecturer,
Belarusian State University,
Minsk, Belarus
E-mail: BaranovaMF@bsu.by

Svetlana KupradzeCandidate of philological sciences, Assistant Professor,
Belarusian State University,
Minsk, BelarusE-mail: svetaj2005@yandex.by**MAIN PHASES AND PRINCIPLES OF ELECTRONIC EDUCATIONAL
METHODICAL COMPLEX DEVELOPMENT**

Abstract: The article describes key features of electronic educational methodical complex development. Basic requirements for the structure and detailed description of all invariant components of electronic educational methodical complex are formulated. It is given systematization of recommendations on the process of electronic educational methodical complex creating. Attempts are made to formulate the main phases of electronic educational methodical complex development, following which guarantees the creation of full, effective and high-quality educational product.

Keywords: electronic educational methodical complex, e-learning, informatization of education concept, blended learning, mobile learning, educational platforms, learning management system.

Существует множество определений электронного учебно-методического комплекса. Наиболее полным, на наш взгляд, является определение, представленное в Образовательном стандарте Республики Беларусь «Переподготовка руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование. Специальность: 1-08 01 77 Информационные технологии дистанционного обучения», утвержденном постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 78 от 16.06.2014 г. Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) определяется как «Обучающая программная система комплексного назначения, обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения, предоставляющая теоретический материал, обеспечивающая практическую учебную деятельность и контроль уровня знаний, а также информационно-поисковую деятельность, математическое и имитационное моделирование с компьютерной визуализацией

и сервисные функции при условии осуществления интерактивной обратной связи» [8].

Особое внимание следует обратить на наличие функционала осуществления интерактивной обратной связи, которое является обязательным условием, позволяющим считать ту или иную образовательную программную систему электронным учебно-методическим комплексом.

Существуют и различные подходы к выделению основных структурных компонентов ЭУМК. Так, в рамках одной модели в качестве ядра ЭУМК выделяют: учебник / учебное пособие, учебную программу и государственный образовательный стандарт. Авторы другой модели предлагают заменить учебник в качестве инвариантного компонента ядра ЭУМК на опорный конспект, определяя в таком случае ЭУМК как «индивидуализированный обучающий пакет студента, отражающий процесс освоения студентом той или иной дисциплины профессионально-образовательной программы» [5, с. 219].

Часто к обязательным компонентам ЭУМК относят сборники практических заданий, учебно-методические материалы для преподавателя, рабочие тетради студента, тематические учебные материалы для студента, компьютерные имитационные игры, сборники тестовых заданий.

В качестве основных преимуществ электронного учебно-методического комплекса по сравнению со стандартным УМК авторы выделяют возможности электронной гипертекстовой системы хранения и обработки данных, обучающей компьютерной системы тренажерного и ситуативно-игрового типа, а также виртуальной тестирующей системы, направленной в том числе на определение оптимальной траектории движения при изучении той или иной темы [7, с.126].

Структура ЭУМК содержит инвариантные и вариативные компоненты. Первые отражают основное содержание государственного образовательного стандарта по дисциплине. К обязательным разделам ЭУМК следует отнести: теоретический, практический, раздел контроля знаний, и вспомогательный.

В теоретический раздел ЭУМК могут быть включены учебник или учебное пособие, пособие по отдельным разделам дисциплины, тексты, курсы или конспекты лекций, а также монографии и фрагменты из монографий,

материалы конференций, схемы, таблицы, графики, презентации, кино-, видео-, аудиоматериалы и т.д.

В практическом разделе следует размещать материалы по проведению практических, семинарских, лабораторных занятий в соответствии с учебным планом, а также практикумы, сборники упражнений, сборники иностранных текстов, сборники задач, сборники планов семинарских занятий и другую учебно-методическую документацию.

Раздел контроля знаний должен быть представлен материалами текущего контроля и аттестации, примерными темами дипломных и курсовых работ (проектов), примерными темами рефератов, вариантами контрольных работ, тестов, контрольными вопросами по темам учебного курса.

Перечень учебных изданий и список информационно-аналитических материалов, перечень электронных образовательных ресурсов и их адреса, ссылки на базы данных, справочные системы, электронные словари, сетевые ресурсы, учебно-терминологический словарь, учебная программа, программа практики, а также другие элементы учебно-программной документации образовательной программы высшего образования и элементы программно-планирующей документации воспитания могут быть включены во **вспомогательный раздел ЭУМК**.

Если же говорить о процессе разработки ЭУМК, то начинается он с **подготовки и планирования**. Именно эта стадия включает в себя тот набор операций, от выполнения которых в дальнейшем будет зависеть эффективность и востребованность ЭУМК.

Первым этапом является **формулирование основной идеи и цели создания ЭУМК**. На данном этапе создатель ЭУМК должен проработать концепцию ЭУМК, поставить перед собой ряд задач, которые должны быть решены в ходе создания данного образовательного продукта и описать ожидаемые измеримые результаты, которые будут свидетельством того, что поставленная цель достигнута.

Второй этап – это **исследование потребностей, предпочтений и поведения учащихся**. Очевидно, что бюджет не позволяет проводить

крупномасштабные исследования, однако каждому преподавателю доступны такие виды исследований как опрос, анкетирование, интервьюирование, сбор отзывов и т.д. Полезным может быть также формирование фокус-группы из студенческой среды. Задачи подобных исследований безусловно будут отличаться в каждом конкретном случае. В ходе исследований преподаватель может определить существующее отношение студентов к использованию виртуальных технологий в образовательном процессе, выявить наиболее распространенную модель подготовки студентов к занятиям, зачетам, экзаменам (самостоятельная / совместная с одногруппниками; с использованием конспекта лекций и учебного пособия / с использованием дополнительного материала), выяснить предпочтения (работа с печатными изданиями / работа с электронными ресурсами), выяснить предыдущий опыт (имеется ли опыт обучения на онлайн-курсах, опыт использования образовательных платформ), получить положительную / отрицательную оценку данного опыта и т.д. И это лишь примеры, однако не следует ограничиваться лишь анализом данных, имеющих непосредственное отношение к онлайн-обучению. Далекие, на первый взгляд, от темы вопросы могут помочь выстроить модель пользовательского поведения, знание которой можно успешно использовать при создании ЭУМК. Рекомендуем узнать: сколько времени студент проводит в интернете; соотношение проведенного в интернете времени учеба / развлечения / покупки / общение / другое; что чаще использует студент для доступа в интернет (мобильный телефон / планшет / ноутбук / домашний компьютер), какую операционную систему использует; предпочитает ли распечатывать научные статьи, фрагменты книг для лучшего запоминания; какие интернет-ресурсы использует для подготовки и почему (их преимущества и недостатки) и т.д.

Безусловно, вопросы, касающиеся непосредственно ЭУМК также должны быть включены в опросник. Ответы студентов на вопросы: что, по вашему мнению, представляет собой ЭУМК, какие компоненты должен содержать ЭУМК, какие бы требования вы предъявили к ЭУМК, в каком случае вы бы предпочли не пользоваться ЭУМК, оцените в процентном соотношении важность для вас содержание ЭУМК / оформление ЭУМК, могут помочь разработчику

ЭУМК избежать ошибок еще на этапе планирования. Информация, полученная в ходе данных исследований, должна быть использована на всех последующих этапах разработки ЭУМК.

Конечно, можно говорить о том, что «исследование целевой аудитории» – это что-то из области маркетинга, но никак не образования, и совсем не вписывается в обязанности преподавателя. Однако не следует забывать, что именно студент является конечным потребителем этого продукта, именно для него создается ЭУМК. Так почему бы не учесть потребности и пожелания учащихся для завоевания их внимания и лояльности, а в конечном итоге, для улучшения качественных характеристик ЭУМК и повышения эффективности обучения.

Необходимо также учитывать мировые тенденции и процессы, происходящие в сфере информационных технологий. Следует понимать, что технологии развиваются очень быстро и предоставляют множество новых решений, которые еще недавно были невозможны. Не стоит пренебрегать этими возможностями, так как оптимизация образовательного процесса с учетом роста мобильности обучающихся делает этот процесс гораздо более эффективным. Так, например, общее число пользователей смартфонов по мнению экспертов вырастет в три раза за ближайшие пять лет. Таким образом, при создании любых электронных образовательных продуктов не следует ориентироваться только на использование их на персональных компьютерах. Образование сегодня неуклонно проникает в мобильную среду, активно разрабатываются модели смешанного и мобильного обучения. «Согласно текущим тенденциям, следующая фаза развития электронного обучения будет сосредоточена на мобильном обучении. Мобильное обучение – это та точка, в которой пересекаются мобильные компьютерные среды и электронное обучение, образуя в результате практику обучения в любое время, в любом месте... Структура для мобильного обучения:

- Приложения для мобильного обучения
- Инфраструктура для мобильных пользователей
- Мобильный протокол

- Инфраструктура сети» [6, с. 71].

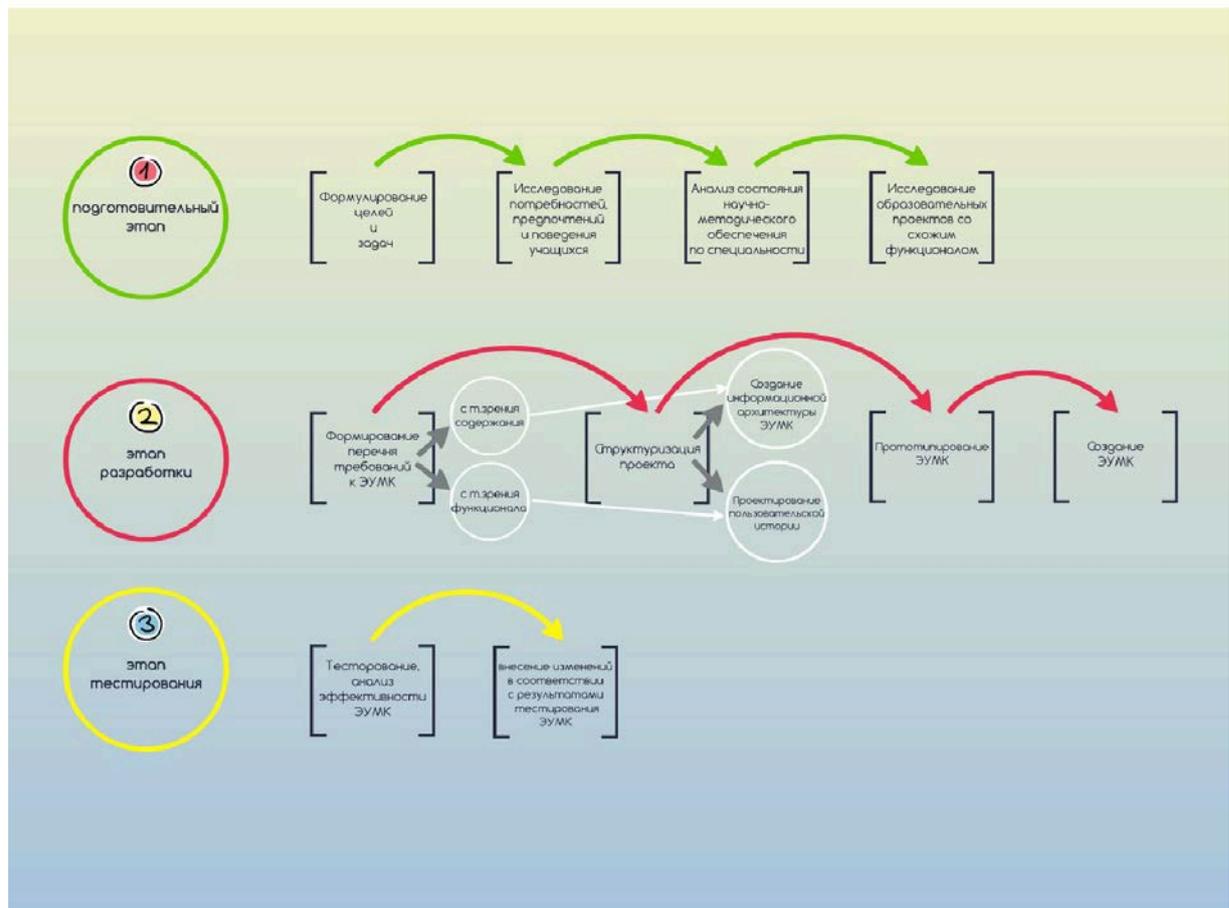
Важным направлением становится не только создание новых мобильных приложений для обучения, но и адаптация уже существующих проектов электронного обучения для мобильной среды. Концепции смешанного мобильного обучения как нельзя лучше вписываются в парадигму последних десятилетий об образовании на протяжении всей жизни и соответствует стратегическим направлениям информатизации образования, обозначенным в «Концепции информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г.», принятой в июне 2013 года. Процесс информатизации оказал влияние на технологии передачи знаний и затронул все сферы человеческой жизни, однако именно «Образование, особенно университетское, выступило промоутером информатизации, увидев в информационно-компьютерных технологиях неисчерпаемый потенциал собственного развития» [1, с. 13].

Основными качествами мобильного обучения сегодня становятся доступность, интерактивность, компактность. Подача материала зачастую осуществляется фрагментарно, что отвечает потребностям пользователя, который хочет учиться в подходящий момент, когда ему удобно взаимодействовать с образовательным продуктом и без привязки к студенческой аудитории или домашнему компьютеру, и получать информацию «порционно».

Третий этап соответствует тому, что в Положении обозначено как **анализ состояния научно-методического обеспечения по специальностям**. Однако мы предлагаем расширить данную стадию, включив в нее также исследование ЭУМК, созданных в других ВУЗах и по другим специальностям. Более того мы рекомендуем обратить внимание на другие образовательные проекты, имеющие схожий, но не идентичный функционал. Это могут быть системы управления образовательным контентом, облачные технологии, открытые онлайн-курсы, тестовые среды, образовательные платформы и т.д. Целью подобного исследования должно быть формирование списка удачных, по мнению разработчика ЭУМК, решений, а также выделение ряда недостатков, которых необходимо будет избежать. На данном этапе следует также обратить внимание на те тренды и тенденции в стиле, дизайне, оформлении, которые присутствуют в

сфере онлайн-образования, чтобы ЭУМК выглядел современно и гармонично вписывался во всемирное пространство онлайн-образования.

С учетом результатов проведенных на данном этапе исследований следует сформировать свой перечень требований к ЭУМК. Таких списка должно быть два. Первый отражает **содержательный минимум**, который, по мнению, разработчика обязательно должен быть включен в данный ЭУМК. Второй представляет собой **набор функций**, которые должны быть доступны



пользователю. На данном этапе следует также продумать, будет ли ЭУМК иметь заверченный вид или же предполагается возможность постоянного обновления информации и внесения изменений в структуру. В последнем случае, следует учитывать необходимость внесения роли администратора / куратора. Необходимо также задуматься о том, насколько важны в данном случае возможности общения обучающихся между собой, возможности обратной связи с преподавателем и т.д. В зависимости от принятого решения, следует включить или исключить эти функции из проекта.

Схема 1. Основные этапы создания ЭУМК [составлено автором]

Четвертый этап является логическим продолжением предыдущего и представляет собой **структуризацию проекта** в соответствии с сформулированными ранее перечнями требований. Первый список должен трансформироваться в **информационную карту ЭУМК** или **информационную архитектуру**, создание которой значительно облегчит работу со структурой ЭУМК в дальнейшем. Информационную архитектуру ЭУМК можно представить в виде двух основных составляющих:

- идентификация и определение содержания;
- иерархия и структура, лежащая в основе ЭУМК и определяющая взаимоотношения между содержанием и функциональностью.

Весь контент следует разбить на разделы, категории, подкатегории вплоть до самых маленьких пунктов и расположить их в том порядке, в котором студент будет иметь к ним доступ. Можно использовать любую форму для создания информационной архитектуры, однако наиболее популярной и простой является древовидная иерархия. Создание информационной архитектуры призвано проложить мост между студентами и содержанием ЭУМК, между отдельными уроками и всей дисциплиной. При формировании информационной архитектуры разработчик должен задумываться о том, как части, разделы ЭУМК соотносятся с курсом в целом, при этом пытаться сфокусироваться не на поверхности, но на глубинных уровнях, скрывающих множество возможностей воздействия на восприятие учебного материала студентом. На данном этапе следует обязательно учитывать психологические и психолингвистические основы обучения, а также понимать, что создание ЭУМК – это создание универсальной системы, которая отличается от традиционного учебного пособия в том числе тем, что учебное пособие предполагает линейный характер подачи информации, а ЭУМК – нет. Как и в любой другой системе части ЭУМК могут иметь связи не только в одном направлении, но и в различных направлениях одновременно. Не следует путать информационную архитектуру с навигацией, которая представляет собой комплекс элементов пользовательского интерфейса, позволяющий учащемуся найти и получить конкретную информацию или совершить определенное действие на платформе, содержащей ЭУМК.

Следующий шаг – это **проектирование пользовательской истории**, на основе сформулированного разработчиком набора функций. Пользовательская история представляет собой полное, законченное описание одного из возможных путей взаимодействия между пользователем и ЭУМК. Все возможные сценарии развития пользовательской истории следует отобразить в виде схемы, где каждый элемент представляет собой действие, которое выполняет пользователь. Если помимо основного пользователя ЭУМК – студента, предполагается наличие администратора, то необходимо также прописать все доступные ему функции в упорядоченной последовательности.

При проектировании пользовательской истории не следует забывать о пользовательском опыте, который представляет собой совокупность всех впечатлений, возникающих у студента при взаимодействии с ЭУМК. В связи с этим одной из целей создателя ЭУМК является разработка стратегии, которая приведет к выполнению задач, сформулированных на первом этапе. Помимо трех основных факторов, таких как содержание ЭУМК, информационная архитектура и пользовательское взаимодействие на пользовательский опыт может влиять ряд факторов, среди которых в том числе скорость загрузки материалов, персонализация, визуальное оформление и так далее. Однако первостепенным является грамотное проектирование пользовательского взаимодействия, которое предполагает, в том числе адаптацию технологий к поведению учащихся. Именно для этого были нужны исследования, позволяющие выяснить, чего хотят учащиеся и чего они ожидают от ЭУМК, а затем найти способ облегчить им эту задачу, несмотря на возможные технические ограничения ЭУМК.

Пятый этап представляет собой работу над компоновкой ЭУМК, в рамках которой необходимо создать прототип проекта. Создавать прототип можно вручную на бумаге или используя специальное программное обеспечение. **Прототипирование ЭУМК** представляет собой создание макета, то есть чернового варианта, который позволяет оценить выбранные архитектурные или технологические решения, увидеть будущую систему в комплексе, оценить удобство пользования.

Как сказано в Положении об учебно-методическом комплексе по дисциплине, «к разработке УМК (ЭУМК) могут привлекаться специалисты в области информационных технологий и другие специалисты». И именно на этой стадии преподавателю следует обратиться к программистам и веб-дизайнерам, что позволит реализовать все исходные задумки. Однако необходимо отметить, что под влиянием процесса информатизации образования круг обязательных компетенций преподавателя расширяется. «Возникновение феномена информационного образования требует от персонала университета как минимум двойной компетентности: информационно-компьютерной и педагогической. Преподаватель оказывается перед необходимостью владения не только современными техническими средствами, но и приемами управления компьютерноопосредованной образовательной коммуникацией... управление электронным взаимодействием обнаруживает себя как предмет оперативной научно-методической разработки. Ее нельзя откладывать в «долгий ящик»... усиление взаимосвязи информационно-компьютерной и педагогической компетентности преподавателей и научных работников должно стать на данном этапе одним из актуальнейших направлений повышения их квалификации» [1, с. 13].

Альтернативой может служить использование уже существующих оболочек, размещение своих материалов в системах управления образовательным контентом или же использование облачных технологий для создания ЭУМК. Однако в этом случае следует быть готовым к внесению изменений в разработанный вариант комплекса с учетом технических возможностей выбранного способа реализации.

В целом, отсутствие универсальной технологии и стандартов разработки электронного методического комплекса представляет собой серьезную проблему, вследствие которой разные учреждения образования используют собственные технологии проектирования электронных дидактических материалов, не всегда учитывая современные тенденции виртуального образования. «Большинство современных электронных учебников построено по гипертекстовой технологии. Но зачастую разработчики компьютерных учебников не ориентируются на

решение дидактических задач, а лишь используют возможности технологии гипертекста. Данный факт не может не сказаться на качестве учебников, создаваемых в электронном виде, большинство из которых представляет собой электронную (машиночитаемую) копию бумажной версии документа с элементарной расстановкой гиперссылок» [4, с.279].

Конечно, в идеале при разработке и создании ЭУМК преподаватель должен использовать «цифровые образовательные ресурсы и веб-сервисы, которые уже сформированы как бесплатные в рамках национальных программ информатизации образования и будут поддерживаться отраслью» [12, с.128].

Как ни странно, **стадия создания** ЭУМК не является заключительной, поскольку за ней следует **тестирование** готового продукта. Юзабилити-тестирование предполагает отладку работы проекта, поиск и исправление ошибок, оптимизацию, в ходе которой должен быть получен корректно работающий проект с соблюдением всех необходимых функциональных и содержательных характеристик. Тщательный мониторинг и оценка результатов неразрывно связаны с улучшением качества образовательного процесса. С технической точки зрения для ЭУМК важны такие характеристики как интерактивность, удобная навигация и возможность поиска информации, интуитивно понятный интерфейс, эргономичность. Следует использовать передовые технологии, которые не только обеспечат эффективное взаимодействие преподавателя и студента, но и позволят в дальнейшем обновлять и изменять содержательную часть учебного комплекса в соответствии с требованиями учебной программы.

Спустя определенный период времени после запуска проекта следует провести анализ его эффективности. Для оценки действенности апробируемого образовательного продукта предлагается ряд критериев, среди которых «его влияние на отдельные группы участников образовательного процесса», в частности, анализ показателей успеваемости студентов, т.е. изучение его образовательного эффекта, в частности, учебного, развивающего, психологического. Интерес может также представлять исследование влияния

навыков и компетенций, полученных в ходе создания ЭУМК, на профессиональное развитие преподавателя.

«В качестве методов оценки качества ЭУМК могут быть использованы следующие:

– экспериментальный: программное средство (ЭУМК) оценивается в ходе проведения педагогического эксперимента;

– экспертный, когда эвристические возможности человека, позволяющие на основании знаний, опыта, интуиции ведущих специалистов, работающих в данной области, получить оценку исследуемых явлений;

– комплексный: оценка качества программных средств (ЭУМК), интегрирующая первые два подхода» [11].

Критериями эффективности ЭУМК могут служить такие параметры как участие слушателей в учебном процессе в условиях виртуальной образовательной среды, активизация самостоятельной работы слушателей в рамках изучаемых дисциплин с помощью предложенных и апробируемых моделей ЭУМК (выполнение предложенных заданий, участие в тематических обсуждениях), активность / пассивность студентов, наличие / отсутствие обратной связи, удовлетворенность участников образовательного процесса учебными занятиями, а именно удовлетворенность студентов организацией и качеством процесса дистанционного обучения с использованием разработанных моделей ЭУМК [11].

В заключении необходимо отметить, что ЭУМК являются главными компонентами информационно-образовательной среды. «ЭУМК позволяют собрать в единый комплекс практически все информационные материалы, требуемые для изучения той или иной дисциплины. При этом они обеспечивают необходимые сегодня интерактивность, наглядность, мобильность, компактность и низкую стоимость тиражирования, многовариантность, многоуровневость и разнообразие проверочных заданий и тестов. К достоинствам современных ЭУМК, прежде всего, относятся возможность эффективной организации самостоятельной работы и активизация роли обучаемого в процессе обучения. Внедрение ЭУМК в образовательный процесс способствует осознанию студентами целостной картины изучаемой дисциплины, позволяет обеспечить

самостоятельное усвоение материала, индивидуализировать обучение, совершенствовать контроль и самоконтроль, повысить результативность учебного процесса» [2, с.197–198]. Помимо этого, при использовании электронных учебно-методических комплексов возрастает скорость подачи учебного материала и сокращается объем конспектирования лекционного материала студентами, возрастает роль и вовлеченность учащихся в образовательный процесс, стимулируется их активность, появляются дополнительные удобные способы организации самостоятельной работы студентов, позволяющие активизировать их и повысить эффективность учебного процесса.

Компьютерные технологии и мобильные платформы не просто дают доступ к новым формам обучения, но позволяют анализировать успеваемость учащихся. Возможность осуществления мониторинга результатов учебной деятельности способствует оптимизации учебного плана и улучшения учебного процесса. Неслучайно мобильное обучение называют системой обучения будущего.

Список литературы:

1. Абламейко, С. В. Информатизация образования в БГУ: стратегические цели и пути их реализации / С.В. Абламейко, Ю. И. Воротницкий, В.В. Самохвал, А.А. Полонников // Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса современного университета : сб. докл. Междунар. интернет-конф., 1–30 нояб. 2013 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/89638>. – Дата доступа: 18.02.2017.
2. Жук, А.И. Современный электронный учебно-методический комплекс – основа информационно-образовательной среды вуза / А.И. Жук, П.А. Мандрик, Ю.В. Воротницкий // Информатизация образования – 2010: педагогические аспекты создания информационно-образовательной среды: материалы междунар. науч. конф., Минск, 27–30 окт. 2010 г. – Минск : БГУ, 2010. – С.197 – 201.
3. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г. // Официальный интернет-портал Министерства образования Республики Беларусь [Электрон. ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://www.edu.gov.by/sm.aspx?guid=437693>. – Дата доступа: 18.02.2017.

4. Марзан, С.А. Учебно-методический комплекс в системе управляемой самостоятельной работы студентов, вопросы создания электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК), пути их решения, внедрение ЭУМК в учебный процесс / С.А. Марзан, Н.Н. Сендер, А.Н. Сендер // Информатизация образования – 2012: педагогические основы разработки и использования электронных образовательных ресурсов = Informatization of Education – 2012: the Pedagogical Fundamentals for the Development and Application of Digital Educational Resources: материалы Междунар. науч. конф., Минск, 24–27 окт. 2012 г. / редкол.: В.В. Казаченок (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2012. – С. 276–280 с.
5. Мендубаева З.А. Структура учебно-методического комплекса / З.А. Мендубаева // Актуальные задачи педагогики: материалы Междунар. науч. конф. г. Чита, декабрь 2011 г. – Чита: Издательство Молодой ученый, 2011. – С. 216 – 219.
6. Меркулов, А. М. Обучение при помощи мобильных устройств – новая парадигма электронного обучения / А.М. Меркулов // Молодой ученый. – 2012. – №3. – С. 70-75.
7. Минакова М.А. О компьютеризированном УМК: антропо-семиотический подход / М.А. Минакова // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2008. – № 3. – С. 122 – 127.
8. Переподготовка руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование : ОСРБ 1-08 01 77-2014 : специальность: 1-08 01 77 Информационные технологии дистанционного обучения : квалификация – Специалист по дистанционному обучению. – Введ. 27.06.2014. – Минск, 2014. – 24 с. – (Образовательный стандарт Республики Беларусь) // Информационный портал Республики Беларусь [Электрон. ресурс] / Режим доступа: <http://naviny.org/2014/06/16/by2422.htm>. – Дата доступа: 18.02.2017.
9. Положение об учебно-методическом комплексе по дисциплине (Приказ БГУ №497-ОД 10.10.2013) // Официальный сайт Белорусского государственного университета [Электрон. ресурс] / Режим доступа: <http://www.bsu.by/Cache/Page/510793.pdf>. – Дата доступа: 18.02.2017.
10. Стрелкова, И.Б. Технология создания электронного учебно-методического комплекса с помощью программы Turbosite / И.Б. Стрелкова // Материалы II Международной научно-технической интернет конференция "Информационные технологии в образовании, науке и производстве" // Официальный сайт Белорусского национального технического университета [Электрон. ресурс] /

- Режим доступа: <http://www.bntu.by/news/67-conference-mido/1604--turbo-site-.html>. – Дата доступа: 18.02.2017.
11. Стрелкова, И.Б. Инструменты оценки эффективности моделей электронных учебно-методических комплексов в условиях виртуальной образовательной среды / И.Б. Стрелкова // Материалы III Международной научно-технической интернет конференция "Информационные технологии в образовании, науке и производстве" // Официальный сайт Белорусского национального технического университета [Электрон. ресурс] / Режим доступа: <http://www.bntu.by/news/67-conference-mido/3190-2015-11-22-10-58-00.html>. – Дата доступа: 18.02.2017.
 12. Цветкова, М.С. Интерактивный УМК – системный интегратор традиционных и цифровых учебных материалов / М.С. Цветкова // Проблемы современного образования номер. – 2012. – № 2. С. 125 – 146.

Дата публикации: 03.07.2017