

Одинцова // Инклюзивное образование в вузе студентов с инвалидностью: организация обучения, особенности обучения студентов с различными нозологиями, профориентационная работа, психолого-педагогическое сопровождение. – Москва. : МГППУ, ООО "Сам полиграфист. 2015. – С.172 - 248.

7. *Одинцова М.А.* Психология жизнестойкости: учеб. пособие. – М. : ФЛИНТА: Наука, 2015. – 296 с.

УДК 004.6, 378.14

**С. В. Анахов**

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕДЫ В ВУЗАХ**

*Анахов Сергей Вадимович*  
*sergej.anahov@rsyru.ru*

*ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Россия, г. Екатеринбург,*

## **METHODOLOGICAL ASPECTS OF INFORMATION-EDUCATIONAL PROGRAMMING ENVIRONMENT INTRODUCTION IN HIGH SCHOOLS**

*Anakhov Sergey Vadimovitch*  
*Russian State Vocational Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg*

*Аннотация.* Обосновывается необходимость внедрения и совершенствования электронных образовательных систем в современную образовательную среду ВУЗов. Рассматриваются формы их организации в процессе обучения курсу физики. Обсуждаются методические преимущества и недостатки их применения.

*Abstract.* *Necessity of introduction and perfection of electronic educational systems for the modern educational environment of high schools proves. Forms of its organization during physics teaching are considered. Methodical advantages and lacks of their application are discussed.*

*Ключевые слова:* электронное обучение; дистанционные образовательные технологии; информационная система, электронная информационно-образовательная среда.

*Keywords:* *e-learning, distance education technologies, information system, electronic information and educational environment.*

Внедрение электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) и обеспечение индивидуального неограниченного доступа к ней – обязательное требование к современному российскому ВУЗу. Подобные системы с разными названиями, формами исполнения и с различной степенью наполнения можно встретить сейчас практически в каждом университете (например, в ВУЗах Екатеринбурга - Blackboard Learn в УрГУПС, Timeline в РГППУ [1], модульная ЭИОС в УрФУ и т.д.). Опыт работы в системе «Timeline» РГППУ позволяет автору провести методологический анализ достоинств и недостатков таких систем, что может поспособствовать выработке рекомендаций по их дальнейшему совершенствованию.

Основным положительным результатом внедрения электронно-образовательных программных средств в высших учебных заведениях является активизация и повышение эффективности самостоятельной работы студентов (СРС). В условиях минимизации аудиторной

(контактной) формы обучения необходимыми становятся организация, планирование и контроль СРС. Подобный подход подразумевает понимание студентами объема, видов, графика выполнения, форм контроля и критериев оценки такой работы. Опыт обучения свидетельствует о необходимости еженедельного, а зачастую и ежедневного взаимодействия со студентами в случае заинтересованности преподавателя и студента в высокой степени отдачи от СРС. Интегральное использование различных возможностей ЭИОС – самая эффективная возможность достичь в этом случае высокого результата. Проиллюстрируем данный тезис на примере обучения студентов современной физике.

Методология преподавания курса физики, как известно, подразумевает изучение предмета в рамках лекционных, практических и лабораторных занятий с различными формами контроля. Использование средств ЭИОС позволяет сразу же после составления учебным отделом ВУЗа расписания по дисциплине сформировать еженедельный график изучения предмета для каждой группы с детальным донесением до каждого студента сведений об изучаемой информации и возможностях контроля результатов обучения. Например, при изучении теоретического курса студент получает информацию о семестровой недельной программе курса дисциплины, возможность использования электронных ресурсов (учебников или конспектов лекций) для самостоятельного изучения, повторения или более углубленного освоения предмета. ЭИОС позволяет давать строгие (по параграфам и страницам) задания для еженедельного изучения соответствующих теоретических разделов курса. При этом, как и в любых ситуациях использования современных информационных средств, следует обращать внимание на вероятность нарушения авторских прав, что может затронуть и самого преподавателя (в случае предоставления студентам доступа к его образовательным ресурсам).

В рамках практических занятий по физике обычно происходит более углубленное освоение теоретического курса в процессе изучения его отдельных положений и решения задач. В ситуации постоянного снижения объема подобной формы обучения привычной становится ситуация, когда на изучение одного раздела курса физики (например, «Термодинамика») преподаватель может выделить не более одного практического занятия. В результате фактически исчезает возможность аудиторного применения таких популярных форм контроля как групповое тестирование, проверка домашних заданий, выполнение аудиторных контрольных работ и неизбежным становится перенос всех подобных форм обучения и контроля в СРС, организация и контроль которой должны осуществляться средствами ЭИОС.

Подобная же ситуация складывается и в процессе прохождения студентами лабораторного практикума по физике. Традиционная методика изучения физики подразумевает непосредственное выполнение студентами лабораторной работы, а также сдачу отчета и коллоквиума по ней, как правило, в форме собеседования с преподавателем. Помимо углубленного изучения теории студент в результате приобретал навыки экспериментальной работы, умения выполнять расчетно-графические действия, анализировать результаты и формулировать полученные выводы научным языком. В ситуации почти двукратного сокращения объема учебной контактной нагрузки фактически все перечисленные задачи должны теперь вынужденно решаться с использованием различных средств и возможностей ЭИОС.

Используя в качестве примера организацию образовательного процесса на кафедре физико-математических (ФМ) дисциплин РГППУ можно перечислить основные возможности ЭИОС «Timeline», задействованные в ходе обучения курсу физики. Студенты через подси-

стему (модуль) «График» получают информацию о формах занятий на каждой неделе, примерной теме данных занятий (возможны небольшие корректировки в течении семестра), системе оценки результатов аудиторной и самостоятельной работы, а также доступ к подсистеме учебно-методических материалов (УМКД) ЭИОС или к загруженным преподавателем через подсистему «Файлы» электронным ресурсам по теме занятия. В подсистеме «Журналы» преподавателем осуществляется контроль результатов работы студентов путем выставления оценок после проведенного аудиторного занятия или в процессе дистанционного общения со студентами. Последняя форма взаимодействия доступна также через подсистему «Прием работ» и позволяет в рамках курса физики принимать выполненные самостоятельно контрольные работы студентов, домашние задания (решения задач), отчеты и коллоквиумы по лабораторным работам, выполненным на автоматизированных лабораторных установках [2], результаты тестирования по отдельным разделам физики. Для самостоятельного прохождения коллоквиумов и тестирования предназначена подсистема «Тесты», содержащая необходимую базу соответствующих вопросов. В настоящее время база «Тесты» по кафедре ФМ содержит задания для коллоквиумов по 14 лабораторным работам (до 50 заданий по отдельной работе) и для тестирования по 17 разделам курса физики (по 20 вопросов), что фактически полностью соответствует объему изучаемой программы и выполняемого лабораторного практикума. Студенты отвечают на 10 случайно выбранных вопросов из базы задания с определенным преподавателем ограничением по времени и получают оценку в соответствии с установленным им критерием, которая автоматически переносится в журнал студента в соответствующую контрольную точку (последняя операция реализована в последнее время и планируется к использованию в учебном процессе). В свою очередь, студенты получают доступ к результатам своей учебы через подсистему «Портфолио студента». Для информирования преподавателей и студентов действует система sms-оповещения по адресам электронной почты.

Анализируя опыт личной работы в системе РГППУ «Timeline» в течении последних двух лет, автор готов засвидетельствовать стимулирующую, контролирующую и организующую роль ЭИОС в деле активизации СРС. К положительным моментам её применения следует также отнести минимизацию бумажного документооборота (почти все материалы принимаются в электронной форме), а также в появлении возможности сохранения весьма полноценной истории и анализа результатов взаимодействия преподавателя со студентом. Непосредственное наблюдение через подсистему «Портфолио студента» за результатами своей работы, возможность дистанционного (фактически в любое время) предоставления отчетных материалов преподавателю, возможность заочного информирования и даже консультирования преподавателем – несомненные достоинства ЭИОС, если оценивать её со стороны студентов. При оценке системы глазами преподавателей мнения более противоречивы. Поэтому следует обратить отдельное внимание на выявленные в ходе её использования недостатки, а также претензии, предъявляемые преподавателями к подобной форме обучения.

Главными недостатками системы многие преподаватели считают невозможность контроля степени самостоятельности при выполнении СРС, отсутствие полноценной обратной связи со студентами и большие трудовые затраты, связанные с её ведением. Следует признать, что демонстрируемые студентами результаты оценки СРС средствами ЭИОС не всегда соответствуют реальному уровню их знаний по дисциплине. Кроме того, возникает проблема контроля предоставляемых отчетных материалов, связанная с использованием студентами различных форм плагиата (предоставление чужих отчетов по лабораторным работам и

решений задач, использование чужих результатов экспериментальных работ и т.д.). Очевидно, что подобные проблемы в современных образовательных условиях могут быть минимизированы только в процессе непосредственной контактной работы (дополнительного оценивания знаний в ходе аудиторных занятий, дополнительных индивидуальных консультаций и почти обязательной сдачи экзамена), а также за счет организации учебной работы (фиксации результатов лабораторных работ в электронных базах, оформления черновиков работ и выставления требований по их предоставлению и т.д.).

Разумеется, соблюдение требований к качеству СРС существенно увеличивает объем внеаудиторной (неконтактной) работы преподавателем. Личный опыт свидетельствует о существенном (примерно в 1,5 раза) увеличении объема подобной (фактически неоплачиваемой) работы, а, следовательно, существенном увеличении реальной нагрузки на преподавателя. Несмотря на имеющиеся в ЭИОС возможности задать определенные ограничения на прием отчетных материалов, требования по сохранению контингента обучающихся и возможность вневременного предоставления работ в дистанционной форме приводят зачастую к тому, что преподавателю приходится ежедневно проверять, оценивать и комментировать десятки работ в электронной форме. Например, в один из дней автором было получено примерно 150 работ в целях получения допуска к экзамену. Очевидно, что претензии в подобной ситуации следует предъявлять не к ЭИОС, а к методике организации учебного процесса с её использованием. К проблемам подобного рода следует также отнести невозможность подробного комментирования допущенных недочетов и обусловленное этим предоставление и незачет большого количества работ с ошибками (отдельные отчеты присылались с ошибками до 10 раз), предоставление электронных отчетов в трудной для проверки форме (например, с плохими снимками, загруженными с телефона), сложности с отправкой студентам отчетов с указанием недостатков и т.д.

Внедрение ЭИОС в учебный процесс, безусловно, также сопряжено с существенным увеличением трудовременных затрат на её оформление и ведение. Эти затраты возникают на стадии планирования и оформления учебного процесса в подсистеме «График» (задание контрольных точек, систем оценивания результатов, оформление ссылок на методические и контрольные ресурсы и т.д.). После этого преподаватель должен фактически дублировать результаты обучения в бумажном групповом журнале и в подсистеме «Журналы», так как работа с ЭОС непосредственно в процессе аудиторного занятия практически невозможна. Существенные затраты возникают также при необходимости подключения системы «Тесты» к оценке результатов СРС, так как помимо создания самих тестов в электронном виде требуется и определенное умение по их внедрению в ЭИОС. Справедливости ради следует отметить, что последнюю функцию в РГППУ в последнее время взял и успешно с ней справляется отдел электронных образовательных ресурсов и сопровождения электронного обучения. Помимо упомянутых выше затрат, связанных с непосредственным ведением учебного процесса средствами ЭИОС (оформление отчетных форм в электронном виде, проверка, оценивание, комментирование, консультирование в электронной форме и т.д.), необходимо, очевидно, потратить определенное время на обучение и овладение всеми её средствами и возможностями. В результате, к сожалению, большинство преподавателей предпочитает в процессе обучения использовать традиционные методы, демонстрируя тем самым определенные формы оппортунизма по отношению к современным образовательным тенденциям.

Можно отметить ещё некоторые недостатки, выявленные в ходе эксплуатации ЭИОС в РГППУ. Выставление студентам оценок по результатам учебы подразумевает привязку к критериям балльно-рейтинговой системы (БРС) оценки знаний студентов. Однако, применение многочисленных форм учебной работы (включая СРС) с различными критериями оценки, неизбежная корректировка этих форм по ходу учебы, делают невозможным строгое выполнение требований БРС. Очевидно, нужны дополнительные механизмы в ЭИОС, позволяющие ранжировать и корректировать систему оценивания. Кроме того, необходимы некоторые меры, связанные с упрощением работы с ЭИОС (внедрение полноценных функций копирования, поиска и сортировки при оформлении графика учебного процесса, ведении журнала, внедрении и использовании тестов и т.д.) и повышения степени интегральности использования всех её подсистем (модулей). Не помешала бы в перспективе и возможность задания в системе индивидуальной траектории обучения для каждого студента. Следовало бы, очевидно, подумать и о возможности предоставления доступа к системе родителям обучающихся, о выводе показателей системы в удобных для представления форматах, о повышении технической вооруженности учебных аудиторий (организации сетевого взаимодействия и доступа к ЭИОС с каждого учебного компьютера). Следует отметить, что подобные и ряд других предложений рассматриваются в системе сопровождения ЭИОС и, зачастую, находят своё воплощение, расширяя тем самым её возможности и повышая эффективность её работы.

Подводя итоги вышеприведенным рассуждениям, следует признать безусловную необходимость внедрения и совершенствования ЭИОС в современных образовательных условиях. Вместе с тем, предстоит ещё многое сделать в техническом и методическом плане, а также продумать меры популяризации и стимулирования, для того, чтобы применение ЭОС стало повсеместно востребованным, необходимым и доступным инструментом образовательной среды, способствующим повышению эффективности и качества обучения студентов.

#### *Список литературы*

1. Карасик А.А., Барсуков Д.Н. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ// Новые информационные технологии в образовании: материалы междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 10-13 марта 2015 г.: ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед.ун-т», Екатеринбург, 2015. – с.332-337.

2. Анахов С.В., Аношина О.В. Компьютерные технологии в физическом лабораторном практикуме// Новые информационные технологии в образовании: материалы междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 12-15 марта 2013 г.: ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед.ун-т», Екатеринбург, 2013. – с.16-18.

УДК 004.056.5

**А. А. Большакова, Н. В. Потапова**

#### **МОДЕЛЬ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

*Большакова Анастасия Андреевна  
anastaicha94@mail.ru*

*Потапова Наталья Викторовна  
Potapova50@gmail.com*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Россия, г. Краснодар*