

СТАТЬИ

УДК 37.047:376.112.4

ЛИЧНОСТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ НА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Белова О.А., Сазонов В.Ф., Асеев В.Ю.

*ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»,
Рязань, e-mail: belolga60@gmail.com*

Переход на электронные формы обучения и вовлечение обучающихся в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) учебного заведения порождают проблему, которая заключается в том, что информационный компонент обучения перемещается со знаний, опосредованно передающихся педагогом, в непосредственно и самостоятельно воспринимаемый обучающимися электронный информационный контент. В работе впервые на конкретных примерах рассматривается значение биологических дисциплин в условиях системного интегрированного подхода к их изучению, с использованием ЭИОС и электронных образовательных ресурсов (ЭОР), в которых необходимо передавать личностно-социальную составляющую профессионального профиля преподавателя. Дан анализ роли биологических дисциплин для будущего учителя биологии, особенностей процесса формирования заинтересованности студентов в изучении биологии и передачи социального опыта преподавателей в условиях электронного обучения в ЭИОС вуза. Приведены примеры дифференцированного подхода к преподаванию биологических дисциплин различного характера. Указано важное значение системного подхода, который требует, по мнению авторов, изучения отдельных биологических объектов как системы, включённой в иерархию других систем: более высокого и более низкого порядка. Рекомендуется «персонификация» ЭОР, закрепление конкретного ЭОР за конкретным преподавателем и привнесение в ЭОР личных особенностей ведущего его преподавателя.

Ключевые слова: биологические дисциплины, системный подход, электронное обучение, ЭИОС, ЭОР, обучающиеся

PERSONAL INFLUENCE OF THE TEACHER ON STUDENTS UNDER TRAINING OF TEACHERS OF BIOLOGY IN MODERN CONDITIONS OF THE USE OF ELECTRONIC LEARNING

Belova O.A., Sazonov V.F., Aseev V.Yu.

Ryazan State University named after S.A. Yesenin, Ryazan, e-mail: belolga60@gmail.com

The transition to electronic forms of training and the involving of students to the electronic information and educational environment (EIEE) of an educational institution give rise to a problem that lies in the fact that the information component of training is transferred from the knowledge indirectly transmitted by the teacher to the electronic information content perceived by the students directly and independently. The work is first analyzed the importance of biological disciplines in the context of an integrated approach to their study using EIEE and electronic educational resources (EER), in which it is necessary to transfer the personal and social component of the teacher's professional profile. The analysis of the role of biological disciplines for the future teacher of biology, the features of the process of forming students' interest in the study of biology and the transfer of teachers' social experience in e-learning conditions to the university EIEE was given. Examples of a differentiated approach to teaching of biological disciplines of a different nature were given. The importance of a systems approach is indicated, which requires, according to the authors, to study of individual biological objects as a system included in the hierarchy of other systems: higher and lower order. It is recommended that the EER will be «personified», assigned a specific EER to a particular teacher, and the introduction of the personal characteristics of the teacher leading it into the EER.

Keywords: biological disciplines, systems approach, e-learning, EIEE, EER, students

В современных условиях начала XXI в. учебные заведения России, и вузы в том числе, переживают своеобразный переходный этап, для которого характерно освоение новых технологий в области образования и воспитания. Важнейшее значение, на наш взгляд, имеет переход на электронные формы обучения и приобщение обучающихся к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) учебного заведения.

В Концепции Федеральной целевой программы развития образования до 2020 г.

говорится о необходимости применения информационно-коммуникационных технологий и использования ЭИОС для повышения качества образования и конкурентоспособности выпускников вузов [1].

Согласно статье 16 закона «Об образовании в Российской Федерации» ЭИОС образовательной организации должна содержать электронные ресурсы (информационные и образовательные), технологии (информационные и телекоммуникационные), а также технологические средства для их использования. И это всё предназначено

для освоения обучающимися образовательных программ в полном объёме независимо от места их физического присутствия.

Нетрудно заметить, что в современном образовании всё шире используется «электронное обучение».

Электронным обучением можно считать всякую деятельность, направленную на обучение, которая разворачивается в ЭИОС. «К указанной деятельности относятся все процессы учения, преподавания, обучения, подготовки, консультирования, формирования и развития опыта и компетенций» [2, с. 730].

По данным на 2017 г. уже 68% опрошенных студентов вузов в нашей стране используют для получения знаний и справок на любую тему такие открытые информационные ресурсы, как онлайн-энциклопедии и т.д. [3, с. 92]. Мы можем обоснованно предположить, что к настоящему времени подавляющее большинство студентов вполне готовы к электронному обучению.

Технический прогресс, стремительное развитие естественнонаучных дисциплин привели к применению новых принципов в процессе обучения биологическим дисциплинам и расширили возможности электронной формы представления данных. Вследствие этого возникла необходимость в увеличении числа практических специалистов биологического профиля, и особенно тех, кто имеет навыки работы в ЭИОС. Эти проблемы затрагиваются в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», «Концепции долгосрочного развития Российской Федерации на период до 2020 г.», целевой Федеральной программе развития образования на 2016–2020 гг. В Национальном проекте «Образование», Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа», Федеральной целевой программе «Доступная среда» 2011–2015 гг. также затрагиваются эти вопросы. Мы считаем, что следует обратить внимание на документы, касающиеся не только подготовки, но и профессионально-личностного развития бакалавров педагогических специальностей, в частности на профессиональный стандарт «Педагог» и Федеральные государственные стандарты высшего профессионального образования последнего поколения.

Вместе с тем современные тенденции в развитии российского образования приводят к заметному уменьшению количества учебных часов для биологических наук в школьном образовании. Эта тенденция ещё более обострила задачу подготовки бакалавров к интенсивной профессиональной деятельности по направлению подготовки

педагогическое образование, по профилям биология, биология и география, биология и химия.

Мы разделяем мнение Е.В. Грязновой с соавторами о том, что «самыми главными персонажами» системы высшего образования являются высококвалифицированные педагоги и такие ученики, которые способны перенять их социальный опыт. И этот передаваемый опыт понимается не в житейском смысле, а состоит из трёх основных компонентов: информационного (знания), праксиологического (умения) и мотивационного (желания узнать что-то и научиться чему-то, или, как пишет сам автор, «хотения»). Именно от этого фактора зависит уровень готовности к профессиональной деятельности студента-бакалавра, будущего учителя биологии [4].

Однако, приняв это положение, мы обнаружили, что в современных условиях возникает новая, не существовавшая до недавнего времени, проблема в передаче личного социального опыта преподавателя обучающимся. Она заключается в том, что информационный компонент перемещается в нарастающей степени со знаний, опосредованно передаваемых педагогом, в непосредственно и самостоятельно воспринимаемый обучающимися электронный информационный контент. И эта проблема побуждает педагогов к поискам её приемлемого решения. Возникает вопрос о том, как передать личностную составляющую обучения от педагога к ученику в условиях самостоятельного получения последним образования из электронных информационных источников (ЭОР).

Цель исследования: на конкретных примерах из практики преподавания различных биологических дисциплин показать пути применения системного подхода, интегрированного в ЭИОС вуза, особенности процесса формирования заинтересованности студентов в изучении биологии и передачи социального опыта преподавателей в условиях электронного обучения с помощью персонифицированных ЭОР.

Важность повышения уровня квалификации и компетенции специалистов биологического направления обусловлена наличием социально-педагогических, нормативно-законодательных, научно-теоретических и практико-ориентированных предпосылок, из которых ведущими являются социально-педагогические [5].

Впервые на практических примерах рассматривается совмещённое преподавание биологических дисциплин в условиях системного интегрированного подхода к их изучению, с использованием ЭИОС

и персонифицированных ЭОР, в которых отражается личностно-социальная составляющая профессионального профиля преподавателя.

Материалы и методология исследования

В качестве методологической основы мы используем классические положения методологии педагогики и биологии, дополненные современными представлениями неопостмодернизма. Данная основа выстроена с учётом естественнонаучных концепций о человеке, развитии ребёнка, инклюзивного образования и применения ЭИОС как части современного образования. В исследовании присутствует стержневая линия позитивизма (Р. Авенариус, Л. Карнап, О. Конт, Ст. Милль), а также представления о сложных самоорганизующихся системах и синергетике (Н. Винер, И. Кант, М. Кордвуэлл, И. Пригожин, А.П. Руденко, Р. Том, Дж. Форрестер, К. Фристон).

Ведущую роль в развитии биологических и смежных дисциплин сыграли теоретические положения биокибернетиков, первоначально выдвинутые П.К. Анохиным и Н. Винером и развиваемые в настоящее время К. Фристом, сформулировавших понятия «кибернетической системы», «самоорганизующихся систем» и «информации». Представления К. Фристана о минимизации свободной энергии применимы, на наш взгляд, к рассмотрению на учебных занятиях биологических систем различного уровня организации. Всё вышесказанное помогает правильному осмыслению и усвоению такого перспективного для интеграции знаний понятия, как «системный подход».

Системный подход характеризуется следующими сторонами: 1) исследование объектов происходит с точки зрения биосистемы, которой свойственна эмерджентность, то есть несводимость свойств системы к сумме свойств её отдельных элементов; 2) наличие в системе или объекте определенного количества связей, которым свойственна определенная структурная организация; 3) существование иерархии в управлении, то есть соподчинённости элементов («по вертикали»); 4) постановка проблем целеполагания; 5) использование «кибернетического подхода» в изучении целого; 6) учёт развития биологических объектов с филогенетических и онтогенетических сторон [2]. Добавим к этому, что важной стороной системного биокибернетического подхода является учёт не только прямых, но и обратных связей в самоуправлении и самоорганизации систем. Особая ценность биологических дисциплин, по нашему мнению, заключается в том, что они способствуют восприятию каждого биологического объекта как системы, включённой в иерархию других систем: более высокого и более низкого порядка.

Мы считаем, что системный подход естественным образом должен применяться по отношению к ЭИОС, и в том числе в направлении её самоорганизации за счёт деятельности всех её участников, а не только разработчиков.

Решение поставленных задач и проверка выдвинутых предположений обеспечивались комплексом взаимодополняющих методов исследования:

– теоретические (изучение и анализ литературы и нормативно-правовых источников по проблеме; ретроспективный анализ; сравнительно-сопоставительный анализ; обобщение теоретических положений и эмпирических данных);

– эмпирические (изучение и обобщение педагогического опыта; наблюдение; эксперимент; анкетирование).

Теоретическая значимость исследования состоит в обосновании допустимости и желательности проявления личностных особенностей преподавателя при формировании знаниевой и научной базы для подготовки учителя биологии в условиях ЭИОС, что позволяет говорить о внесении определенного вклада в теорию профессиональной подготовки по медико-биологическим дисциплинам.

Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты используются авторами при организации учебных курсов, разработке и применении ЭОР, в лекциях и на практических занятиях по соответствующим дисциплинам, в совершенствовании ЭИОС вуза.

Результаты исследования и их обсуждение

Одной из особенностей в изучении биологических объектов является поиск смысла, целеполагание, а также свобода выбора при этом. Целостность, становление и развитие биологических объектов с момента их зарождения определяется выбранными для этого критериями. С философской точки зрения существуют различные подходы к данному выбору. Одним из самых близких к медико-биологическим дисциплинам является антропоцентрический подход, в его основе в приложении к субъекту обучения лежит понимание внутреннего мира ребёнка либо подростка [6]. Данная концепция учитывает особенности развития индивидуума, необходимость удовлетворения физиологических потребностей в пище, безопасности и социальных потребностей в добре, справедливости, познании. Развивающаяся личность должна постоянно иметь определенную мотивацию к чему-то, в том числе и процессу самопознания и обучения. Воспитательная ценность данного подхода заключается в развитии у каждого индивидуума стремления к самосовершенствованию, укреплению здоровья, уважения потребностей и возрастного ритма развития. Именно этот вопрос является одним из наиболее важных в начале третьего тысячелетия, особенно в современной ситуации, и не только в России, но и во всём мире. Кризис здоровья в настоящее время является общепризнанным фактом, имеющим эколого-социальный и эколого-генетический характер. Поэтому понимание и правильное отношение к здоровью, понятию здоровья, сохранению здоровья, здоровьесбережение – необходимо для развивающегося организма подростка, но ещё более оно важно, на наш взгляд, для будущего учителя, бакалавра-биолога. Учитель биологии стоит ближе к детям, чем медицинский работник, и ему легче делиться с ними своим позитивным

социальным опытом в области сбережения здоровья и поддержания оптимального функционального состояния организма. Согласно высказываниям И.П. Павлова, организм является сложной системой, процессы которой постоянно уравниваются и совмещаются с окружающей средой благодаря процессам саморегуляции физиологических функций [7].

Освещение важнейших философских проблем через более конкретные естественнонаучные закономерности и факты является ведущим мировоззренческим звеном при преподавании биологических дисциплин. Знание дисциплин, имеющих медико-биологическую направленность, играет значительную роль в формировании естественнонаучного мышления будущего учителя, помогает правильно определять функциональное состояние организма человека, значение адаптивного реагирования, возникающего в экстремальных условиях.

Вместе с тем мы считаем, что в системе подготовки учителя биологии вопросы биологической науки могут быть социально усилены историко-биологической направленностью преподавания учебных дисциплин, о чём также говорится в работе М.Н. Мироновой [8]. Исторический подход учит уделять внимание не только биологическим закономерностям, но и личностям выдающихся учёных, чья жизнь и деятельность содержит много поучительных моментов, полезных для формирования позитивных личностных качеств у обучающихся.

Важной задачей дисциплин медико-биологической и психологической направленности является формирование у будущих учителей материалистического мировоззрения на основе биологических процессов и явлений. С методической стороны мы считаем ценным приёмом подбор ярких и наглядных пояснительных примеров, которые каждый преподаватель подбирает индивидуально. Наглядные образные примеры и иллюстрации способны оказывать положительное идейно-воспитательное воздействие на обучающихся [9].

В организации обучения мы обращаем внимание на тот известный в нейрофизиологии факт, что анализ информации в коре больших полушарий головного мозга облегчается за счёт формирования новых функциональных объединений нервных структур и корковых зон. Можно обоснованно предположить, что интеграция содержательных аспектов различных биологических тем и дисциплин будет приводить к интеграции различных цитоархитектонических корковых полей у обучающихся.

В нашем вузе сложилась определенная система историко-биологического воспитания и образования, включающая в себя как учебный процесс, так и разнообразную внеаудиторную деятельность обучающихся [10]. Из всех проблем особое внимание мы уделяем проблемам исторического характера в развитии биологической и экологической мысли в процессе научных исследований. Навыки исследовательской работы помогают студентам в освоении будущей педагогической профессии. Формирование определённой направленности мышления у будущих педагогов осуществляется и через систему курсов по выбору студентов. В таких дисциплинах по выбору студентов, как «История биологической науки», «Основы иммунологии», «Основы геоботаники», «Методы биологических исследований растений», особое значение придаётся одной из центральных проблем экологии – проблеме «человек – природа – общество», основное внимание акцентируется на изменениях в природной среде, влияющих на ход естественных процессов в организме. Такая учебная дисциплина, как «Актуальные проблемы биологии», даёт представление об адаптивно-гомеостатических взаимоотношениях человека и природы, и кроме того она позволяет осуществлять интеграцию знаний из различных областей биологии, формируя у обучающихся системный подход, который мы охарактеризовали выше.

Стержнем курса «Анатомия и морфология растений» при подготовке учителей биологии является изучение целостного растительного организма, его структуры, приспособительных особенностей, изменений в онтогенезе. Все формы занятий, на которых изучается растительный организм, учитывают также влияние условий среды на структурные особенности растения. Надо отметить, что в ботанических дисциплинах, которые проводятся в первом семестре первого курса, электронный компонент образования совершенно осознанно представлен нами в наименьшей степени, что объясняется доступностью и этической приемлемостью практической работы обучающихся с растительным материалом. Непосредственный контакт преподавателя с обучающимися при проведении практических занятий позволяет ему передавать студентам свою увлечённость биологией, оказывать на них личностное влияние в процессе совместной учебной деятельности.

Богатейший материал для решения обозначенных нами проблем даёт изучение анатомио-морфологической структуры листа – органа чрезвычайно пластичного, но сохраняющего чёткие признаки систе-

матической группы. Использование сравнительно-анатомического метода на занятиях позволяет ознакомиться со структурой листа разных систематических групп (двудольных и однодольных, цветковых и хвойных), с типичными изменениями структуры световых и теневых листьев.

Наш опыт преподавания говорит о следующем. В указанной учебной дисциплине сравнительно-анатомическое изучение листа возможно главным образом в ходе выполнения индивидуальных заданий, среди которых студентам рекомендуется изучить, в частности, влияние света на анатомо-морфологическую структуру листа растений какого-либо определённого биологического вида (в пределах кроны дерева или у растений из разных мест обитаний); различия в анатомической структуре листьев и других органов ксерофитов, мезофитов и гигрофитов; структуру листа светолюбивых и тенелюбивых растений; листья разного возраста у хвойных (или в пределах побега у других растений); различия в структуре листьев ювенильных и взрослых растений какого-либо вида; особенности анатомической структуры листьев и стеблей гигрофитов, гидрофитов и гидатофитов и др. Легко понять, что при этом студентами используются и развиваются совместно такие две универсальные операции мышления, как анализ и синтез, необходимые для любого научного познания.

Таким образом, программа курса «Анатомия и морфология растений» предусматривает достаточно большой объём сравнительно-морфолого-анатомических исследований органов растений, который позволяет проследить изменения структуры листа в зависимости от возрастного состояния растения, возраста листа и влияния экологических факторов, а также развивает навыки анализа и синтеза.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является многосторонней и многокомпонентной, она складывается из различных элементов и имеет важное значение в подготовке высококвалифицированных специалистов. С самого начала на кафедре биологии и методики её преподавания РГУ имени С.А. Есенина студентам помогают освоить определённый объём фактологического материала по изучению каждой биологической дисциплины, стараясь научить их мыслить категориями изучаемого предмета, привить интерес к творческому поиску, желанию делать открытия, помочь в освоении ряда методов исследования живой природы и человека.

Первым этапом для освоения исследовательской деятельности является курс

лабораторно-практических занятий с применением элементов исследовательской работы по разным направлениям биологии: приготовление препаратов, составление сравнительных таблиц о развитии животных и растительных организмов, определение видов растений по определителям или определительным карточкам, работа с корректурными пробами, изучение собственного рациона питания, анализом состояния здоровья и т.п.

Мы считаем важным для последующего обучения то, что уже на первом курсе ряд отчётов о выполненных учебных заданиях и УИРС студенты отсылают преподавателям в виде текстовых и графических файлов в ЭИОС. Примером использования для обучения электронных средств, находящимся в открытом доступе, может служить страница на сайте «Кинезиолог» с рекомендациями по усвоению и закреплению изученного учебного материала [11] и выложенные обучающимися на форуме того же сайта выполненные задания. Основная же масса подобных отчётных файлов находится в ЭИОС университета в режиме ограниченного доступа.

Понятие ЭОР мы применяем традиционно, в соответствии с ГОСТ Р 53620-2009, как образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них, а также учебные материалы различного рода и программное обеспечение для использования данного ресурса преподавателем и обучающимися.

Полезной особенностью ЭОР является возможность размещать в них гиперссылки, позволяющие обучающимся легко переходить к дополнительным и вспомогательным учебным материалам, что широко применяется нами в различных ЭОР, как с открытым, так и с ограниченным доступом. Ценным качеством ЭОР мы считаем возможность отражать в нём личность и профессиональные черты преподавателя, разработавшего и использующего данный ресурс. Поэтому в нашем вузе принято использовать авторские ЭОР, а не обезличенные стандартные разработки. Точно так же как и лекционный курс, ЭОР можно непрерывно перерабатывать и совершенствовать, добиваясь повышения его актуальности и эффективности. Некоторые материалы в ЭОР мы добавляем, исходя из запросов и достижений самих обучающихся, что позволяет им ощущать себя активными, а не пассивными участниками образовательного процесса.

С помощью «персонализации» и «персонификации» ЭОР, насыщения его личностными проявлениями педагога-раз-

работчика и отражения личной манеры преподавания, мы пытаемся избежать определённых недостатков, присущих электронному обучению. О них предупреждал А.Н. Новиков [12], говоря о том, что при игнорировании метода, роли преподавателя и его методики обучения можно потерять сегодняшнего обычного человека, и, применяя электронное обучение, мы будем иметь совсем другого человека – «цифрового», с «цифровым мышлением».

Особое место в привитии обучающимся интереса к научно-исследовательской деятельности занимает полевая и педагогическая практика, а также написание курсовых работ, где предусматривается выполнение индивидуальных заданий, требующих научного поиска, работа с научной литературой и её анализ, освоение методик полевых исследований.

В преподавании нами задействована также система, относящаяся к проблемному обучению, направленная на использование дидактических приёмов и методов, способствующих усвоению учебного материала на основе творческого поисково-эвристического принципа овладения студентами суммой знаний. Для этого необходимо, вычленив узловые моменты в изучении определенной темы предмета, что является фундаментализацией знаний, проводить выделение учебных элементов, которые направлены на изучение последующих тем курса, выделение определенных тем, изучение которых необходимо для усвоения последующих дисциплин и потому является обязательным элементом. Сюда также относится разработка студентами электронных презентаций, рациональное использование времени на самостоятельное изучение темы и изложение разработанной самостоятельно темы для учебной студенческой группы во время практического или семинарского занятия. Мы считаем очень важным для формирования будущего специалиста сотрудничество студентов внутри группы: это совместное выполнение УИРС и научно-исследовательской работы (НИР). Подобная деятельность создаёт полезные предпосылки для успешного участия в коллективных проектах. Кроме того, полученные навыки выполнения УИРС и НИР затем используются студентами индивидуально при самостоятельной подготовке и защите выпускных квалификационных работ.

С заданиями для проведения несложных УИРС и НИР студенты могут ознакомиться не только в ЭОР, расположенных в ЭИОС, но и на сайтах, находящихся в открытом доступе. Поэтому даже те преподаватели и студенты, которые не подключены

к ЭИОС вуза, тем не менее могут включиться в УИРС и НИР.

Специфические педагогические задачи высшей школы по биологическому образованию и воспитанию бакалавра вытекают из особенностей подготовки учителей биологии. По сложившейся традиции в вузах России основное внимание при изучении соответствующих этому направлению научных дисциплин обращается в основном на знание учебного материала, в то время как всё более нарастающее значение и актуальность приобретает проектная деятельность обучающихся. Очевидно, что успешность решения указанной проблемы зависит от системы профессиональной подготовки студентов на базе научных исследований. В современном мире важное значение придается формированию исследовательской компетентности у обучающихся высшей школы [13].

Научные исследования по курсам «Ботаника», «Физиология растений», «История биологической науки», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» направлены на формирование проектных навыков и личности студента как будущего исследователя, что обуславливает приобщение его к научным исследованиям уже с I курса и предоставляет возможность проведения исследований по единой тематике вплоть до 4 курса с выполнением выпускной квалификационной работы, в которую желательно включить главу «Результаты собственных исследований». При этом интерес к исследованию с самого его начала имеет прежде всего профессиональную направленность, что связано с анализом изложения соответствующего материала. Такой подход дает возможность будущему учителю принять участие в обсуждении изучаемой проблемы на продвинутом уровне, что предполагает более сознательное и углублённое обучение.

К обучению на продвинутом уровне можно отнести разработку студентами электронных презентаций, подтверждающих самостоятельное изучение темы, и последующее представление проработанной темы учебной группе во время практического или семинарского занятия, сотрудничество студентов в ходе совместной групповой проектной деятельности, аудиторное и внеаудиторное выполнение УИРС и НИР. Примером последнего может служить составление сбалансированного суточного рациона питания, основанного на действующих санитарно-гигиенических нормах. Свои впечатления от такого исследовательского занятия студенты описали в свободной форме в виде эссе. В открытом доступе мы приводим примеры таких эссе. Студен-

ты, увлечшиеся этой темой, могут продолжить исследовательскую работу по анализу питания студентов и школьников уже в виде выпускной квалификационной работы.

Осуществление интеграции указанных выше видов учебной деятельности происходит при проведении аудиторных практических и семинарских занятий, когда идёт углубленный разбор и обсуждение наиболее сложных тем.

Исследования по упомянутым нами биологическим дисциплинам отличаются спецификой и обуславливают научное сотрудничество преподавателя и студента не только в рамках аудиторных занятий, но и в публикационной активности, выступлениях на конференциях, семинарах, диспутах. В современных условиях необходимым является владение информационными технологиями, а также кино-, фото-, видеосъемкой, что позволяет не только фиксировать наблюдения, но и создавать совместные методические пособия, применяемые в практике высшей и средней школы. Подобные учебные действия воспитывают у обучающихся чувство ответственности, честность в научном поиске, осознание общественного значения полученных в исследовании результатов, формируют правильные критерии оценки научной работы.

С целью повышения мотивации на обучение мы используем задание написать эссе на ту или иную тему. Так, студентам было предложено написать эссе на тему: «Какова роль истории биологической науки для будущего учителя биологии и географии». В 100% случаях в эссе было отмечено, что данный предмет необходим для развития студента – будущего учителя. Оценивая предполагаемую работу учителя биологии и географии, студенты 2 курса писали буквально следующее: «Я считаю, что история биологической науки большую роль играет в развитии науки и для будущего учителя биологии и географии»; «знание человеком биологической науки способствует пониманию того, как можно правильно использовать растения, как взаимодействовать с человеком и животными». Студентка Е.Ж. отделения биологии, географии отмечает: «...можно сказать, что биология, а особенно её история, необходимы будущему учителю, на исторические моменты в развитие биологической науки следует обращать внимание». Нередки были высказывания относительно того, что «...нельзя недооценивать вклад предмета “История биологической науки” в развитие учителя биологии и географии». Студенты совершенно справедливо подчёркивают в своих работах, что «история биологии содержит

в себе не только результаты новых открытий человечества, но и процесс их получения...»; «биология как наука очень важна для современного мира, но наряду с ней важна история биологии, ведь без знаний прошлого не стоит ожидать светлого будущего». Следует принять во внимание то, что все учебные беседы со студентами направления биологии и географии по данной дисциплине были основаны на применении активных и интерактивных форм работы (самодиагностика, дискуссии).

Студенты старших курсов пишут эссе, имеющие более явную педагогическую направленность и содержащие аналитический подход.

В качестве примера можно привести эссе, размещённое в ЭИОС вуза по учебной дисциплине «Введение в биотехнологию», в котором автор делится своими непосредственными впечатлениями о выполнении им теста, входящего в соответствующий ЭОР. Мы не подвергали данное эссе редактированию, кроме форматирования и закрытия персональных данных.

«Эссе

Автор: А.О.

Естественно-географический факультет
Специальность: Биология (Бакалавриат ФГОС ВО)

Профиль: Общая биология

Уровень подготовки: Бакалавр (ФГОС)

Для получения зачёта по дисциплине «Введение в биотехнологию» нам был предоставлен тест. На тест давалось 30 минут времени и 3 попытки для его успешного прохождения.

Контрольный тест состоит из 20 вопросов, а для получения зачёта тест надо было пройти на 80% и выше, это значит, что можно допустить только 4 ошибки.

Также на электронном ресурсе был размещен пробный тест, включающий 10 вопросов. Его мне пришлось пройти около пяти раз, для того чтобы обрести уверенность и навыки для успешного выполнения контрольного теста.

Приступив к выполнению теста, я очень переживала, но была настроена оптимистично, первая попытка не принесла хороших результатов. Тем не менее я смогла ответить верно на 12 вопросов из 20, что, несомненно, подняло мой боевой дух, и я перешла ко второй попытке.

На волне уверенности и энтузиазма я наделала еще больше ошибок и снова не получила зачет. Тест генерировал новые, не знакомые мне вопросы и ставил в тупик переформулировкой старых, на которые я знала ответы, но, тем не менее, в замешательстве не смогла ответить.

На время я отложила свои попытки прохождения теста и приступила к более тщательному изучению не до конца мне понятных тем.

В итоге мои старания дали плоды, и я успешно прошла тест на 90%, совершив лишь 2 ошибки. К этому моменту я уже очень хорошо разобралась в дисциплине и никакие вопросы меня не напугали.

В целом процесс получения зачёта оказался очень энерго- и времязатратным, но принёс мне много новых знаний и умений».

Мы считаем, что данное эссе наглядно демонстрирует особенности современного обучения с применением ЭОР, развивающего самостоятельность, понуждающего к самостоятельному получению знаний, поддерживающего мотивацию к познанию. Подобные эссе также важны для нас в качестве обратной связи, помогающей совершенствованию ЭОР.

Важным достоинством электронной формы тестирования мы считаем то, что она экономит время преподавателя, а вот обучающемуся предоставляет возможность пополнять свои знания для повышения качества тестирования в свободном временном режиме. Таким образом, в этом случае «автоматически» реализуется дифференцированный подход к каждому обучающемуся.

Наряду с представленными нами конкретными примерами мы посчитали полезным провести контент-анализ текстов, полученных нами от студентов в форме эссе. Биологам 3-го курса (n = 98) была предложена следующая тема эссе: «Что дала мне электронная форма получения образования по сравнению с традиционной».

Положительную оценку электронному обучению в целом дали 100% респондентов.

Свыше 50% опрошенных указали следующие достоинства ЭОР:

- доступность во времени и пространстве (100,0%),
- наличие тестов (80,6%),
- возможность использования собственного личного режима учебной деятельности (80,6%),
- наличие презентаций и видеоматериалов (73,5%),
- повышенная скорость поиска подходящей учебной информации (64,3%),
- наличие обратной связи с преподавателем через форум и чат (57,1%),
- объективность оценивания учебной деятельности обучающихся (57,1%),
- наличие лекционных материалов (56,1%),
- удобная отчётность о выполнении в виде тестов и заданий (56,1%),

– целевой подбор учебных материалов, отражающий позицию преподавателя (56,1%).

Наше особое внимание привлекло то, что обучающиеся, как оказалось, разделяют наш тезис о том, что ЭОР должны иметь личностную составляющую и отражать персональный профессиональный профиль преподавателя. И кроме того, они оценивают этот факт положительно.

Менее популярными оказались другие достоинства ЭОР, упомянутые респондентами:

- наличие дополнительных материалов для продвинутого уровня (43,9%),
- гибкость и обновляемость учебных материалов (32,7%),
- удобный переход между источниками (25,5%),
- наличие творческих заданий (24,5%),
- возможность повторных просмотров учебных материалов (24,5%),
- возможность получения самообразования (24,5%),
- удобный обзор курса и всех его тем (23,5%),
- использование мобильного телефона (11,2%).

Отрицательной оценки в целом электронному обучению не дал ни один из опрошенных нами респондентов. Тем не менее в своих эссе студенты упомянули и недостатки этой формы получения образования.

Недостатки ЭОР с точки зрения его пользователей:

- зависимость от работоспособности оборудования и интернета (73,5%),
- некачественный контент (24,5%),
- необходимость в «компьютерной грамотности» (23,5%),
- повышенная нагрузка на зрение (13,3%),
- двойная учебная работа: электронная и рукописная (12,2%),
- необходимость умения и опыта использования непосредственно ЭОР (11,2%),
- неполные учебные материалы (10,2%),
- отсутствие «живого общения» с преподавателем (9,2%).

При анализе отрицательных моментов ЭОР мы обратили внимание на то, что и в этом случае студенты придают значение личностным проявлениям преподавателя и фиксируют это как отсутствие «живого общения» с ним.

Совокупность полученных нами в форме эссе высказываний студентов свидетельствует о том, что при целенаправленной работе в вузе, которая оценивает знаниевый потенциал о сути профессиональной наполняемости и готовности будущего студента, а далее учителя биологии, его готовности к работе с учащимися, можно существен-

но повысить её уровень. При этом следует использовать «персонификацию» преподавателем применяемых им ЭОР. В своих программах преподавания данных предметов мы придерживаемся положения о том, что преподавание представленных здесь дисциплин предшествует профилирующим дисциплинам и образует ту основу, на которой возводятся последующие более углублённые биологические знания будущего учителя.

Заключение

Всё сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что к настоящему времени сложились теоретические предпосылки для проведения ключевых моментов профессиональной подготовки учителей биологии с использованием «персонифицированных» ЭОР, отражающих личностный профессиональный профиль преподавателя. Общность методов и задач исследований способствуют консолидации указанных направлений в ЭИОС. Сегодня во всём мире признаётся значимость биологического и медико-биологического образования: разрабатываются теории, создаются модели, усовершенствуется практика. При этом следует отметить, что все наработки в данной сфере были бы немыслимы без учёта того пути, что прошло данное образование, и тех приёмов, что были здесь приведены в качестве примеров. Электронное обучение является важным направлением для повышения эффективности подготовки биологов на современном этапе, но вместе с тем оно создаёт проблему в передаче личного социального опыта от преподавателя к обучающимся. Решение данной проблемы мы видим на пути «персонификации» ЭОР, закрепления конкретного ЭОР за конкретным преподавателем и привнесения в ЭОР личных особенностей ведущего его преподавателя.

В последние годы как общество, так и государство повышают свои требования к личности и профессионализму специалистов, работающих с детьми. Их деятельность должна осуществляться в соответствии с принципами и положениями государственной линии в области охраны здоровья детей и подростков. Кроме того, дополнительные требования предъявляются к личности и профессиональной квалификации специалистов, работающих с детьми, имеющими особые потребности, что связано с распространением инклюзивного образования. Учитывая это, мы строим преподавание перечисленных выше дисциплин в русле системного и мультидисциплинарного подхода к формированию личности будущего профессионала в биологической

сфере. Биологические дисциплины, в которых преобладает теоретический подход, позволяют проводить сопоставление различных теорий и концепций с широким использованием ЭОР, в результате чего складывается личностный профиль будущего учителя биологии, включающий в себя умение работать в ЭИОС, которая с каждым годом становится всё более привычной для современных детей и подростков.

Кроме того, важна личная установка на достижение желаемого результата как со стороны студентов, так и со стороны педагогов.

Прогностический потенциал статьи состоит в том, что его результаты могут быть использованы в исследованиях, посвящённых особенностям обучения студентов-биологов в перспективе.

В своей совокупности данные, полученные нами путём педагогических наблюдений и анализа работы студентов в ЭОР, говорят о том, что с помощью продуманной, целенаправленной работы в вузе над созданием персонифицированных ЭОР, отражающих не только профессиональные, но и личностные качества преподавателей, а также их социальный опыт, можно существенно повысить уровень социальной компетентности будущих учителей биологии.

Воспитательная ценность данного подхода заключается в развитии у каждого индивидуума стремления к совершенствованию не только в знаниях, но и в познавательном, коммуникативном и личностном потенциале.

Список литературы

1. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-п. // Гарант.ру. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70736882/> (дата обращения: 12.02.2020).
2. Государев И.Б. Межпарадигмально-семиотическая концепция электронных информационно-образовательных сред // Образовательные технологии и общество. 2015. № 4. С. 730–737.
3. Бондаренко Н.В., Гохберг Л.М., Ковалева Н.В. и др. Образование в цифрах: 2019: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 96 с.
4. Грязнова Е.В., Треушников И.А., Мальцева С.М. Тревожные тенденции в системе российского образования: анализ мнений ученых и педагогов // Перспективы науки и образования. 2019. № 2 (38). С. 47–57.
5. Белова О.А. Значение дисциплин медико-биологического блока в формировании профессиональной готовности будущего педагога-дефектолога // Современные наукоемкие технологии. 2018. № 1. С. 61–65.
6. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. М.: Высшая школа, 1991. 140 с.
7. Дурай-Новакова К.М. Формирование профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности: дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 1983 [Электронный

ресурс]. URL: <http://www.dissercat.com/content/formirovanie-professionalnoi-gotovnosti-budushchego-uchitelya-k-rabote-vo-vneshkolnom-selsko> (дата обращения: 12.02.2020).

8. Миронова М.Н. Компетентностный подход к подготовке современного учителя биологии // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2013. Вып. 3–4. С. 95–100.

9. Царева Р.Ш., Царев С.А. Проблемы формирования интерпретационно-диалогового мышления обучающихся в условиях игрофикации образования // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scienceeducation.ru/ru/article/view?id=26104> (дата обращения: 12.02.2020).

10. Белова О.А., Сазонов В.Ф., Асеев В.Ю. Возможности комплексного использования учебных дисциплин обзорного характера в формировании научного мышления и интеграции знаний у магистрантов и студентов старших курсов биологических направлений подготовки // Современ-

ные проблемы науки и образования. 2018. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27376> (дата обращения: 12.02.2020).

11. Сазонов В.Ф. Задания для учащихся // Кинезиолог, 2009–2019. [Электронный ресурс]. URL: <http://kineziolog.su/content/zadaniya-dlya-uchashchihhsya> (дата обращения: 12.02.2020).

12. Новиков А.Н. Технология обучения с использованием электронных образовательных ресурсов // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27519> (дата обращения: 12.02.2020).

13. Шнейдер Е.М., Димитрюк Ю.С. Методы формирования исследовательской компетентности студентов высшей школы // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27049> (дата обращения: 12.02.2020).