

**ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Лозовская Марина Вячеславовна, доктор биологических наук, профессор, Астраханский государственный университет, 414056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а, e-mail: loza65@mail.ru.*

*Нестеров Юрий Викторович, доктор биологических наук, профессор, Астраханский государственный университет, 414056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а, e-mail: nest.jv@mail.ru.*

Статья посвящена концептуальным основам применения инновационных средств дистанционного обучения в системе дополнительного образования и подготовке виртуальных учителей биологии с использованием новой системы управления обучением. Дается оценка программному продукту, построенному в соответствии со стандартами информационных обучающих систем.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, виртуальный учитель, дополнительное образование, программное обеспечение Moodle, компетенции

**JUSTIFICATION OF THE ADDITIONAL EDUCATION PROGRAM  
OF BIOLOGY TEACHERS USING INNOVATIVE  
ENVIRONMENT OF DISTANCE LEARNING**

*Lozovskaya Marina V., Doctor of Biological Sciences, Professor, Astrakhan State University, 410056, Russia, Astrakhan, 20a Tatishchev st., e-mail: loza65@mail.ru.*

*Nesterov Yuri V., Doctor of Biological Sciences, Professor, Astrakhan State University, 410056, Russia, Astrakhan, 20a Tatishchev st., e-mail: nest.jv@mail.ru*

The article is devoted to the conceptual basis of innovative distance learning tools in the system of additional education and training virtual biology teachers using the new learning management system. Work on a software product which is built in accordance with the standards of information systems training.

**Keywords:** distance learning, virtual teacher, additional education, software Moodle, competence

Как известно, в основе компетентностного подхода в образовании лежат междисциплинарные, интегрированные требования к результату образовательного процесса, которые являются частью субъект-субъектной парадигмы и логическим продолжением традиционной модели обучения «знания – умения – навыки». При этом внутрикомпетентностного подхода выделяются два базовых понятия: компетенция и компетентность. Под компетенцией понимается совокупность взаимосвязанных качеств личности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов. Компетентность – это владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающее его личностное отношение к ней и предмету деятельности. Помимо собственных понятий компетентностный подход в образовании, в том числе педагогическом, предполагает использование понятия из уже сложившихся научных подходов [2, с. 6; 3, с. 32; 5, с. 4].

Внедрение компетентностного подхода возможно при наличии глубоких системных преобразований в образовательном процессе, касающихся как преподавания, оценивания, так и содержания, применяемых образовательных технологий. Главным трендом образовательного процесса становится развитие личности студента с учетом индивидуально-психологических особенностей, его потребностей в реализации и осуществлении себя. Поэтому цель педагогического образования – формирование компетентности, компетенций и соци-

ально значимых качеств студента как личности, способной к самоопределению, самообразованию, саморегуляции и самоактуализации [2, с. 7].

Таким образом, образовательный процесс представляет будущим учителям возможность развития своей профессиональной компетентности, обеспечивая им субъективность позиции, стимулируя их к определению собственных приоритетов, направлений и самореализации в развитии своих профессиональных компетенций. От активности студентов в освоении и использовании возможностей, предоставляемых образовательным процессом, зависит степень развития субъективности. Субъективная позиция в этом смысле выступает условием, стимулирующим развития профессиональной компетентности. Следовательно, образовательный процесс может выступать эффективным фактором развития профессиональной компетентности будущих учителей и создавать условия для развития личности будущего учителя в профессионально-образовательной организованной инновационной среде [2, с. 108].

В формировании ценностной ориентации учителя большую роль играет рефлексия, обуславливающая потребность в научных знаниях разного типа, ценностное осмысление создаваемого педагогического пространства, значение постижения самого ценностного отношения с педагогических позиций. Педагогическая рефлексия, дополняемая моральным, ценностным осмыслением пространства отношений между учителем и учеником, обуславливает ориентацию деятельности преподавателя, учителя. Дополнительное профессиональное образование (ДПО) призвано ценностно ориентировать педагога в современном стремительно меняющемся мире.

Направленность дополнительного профессионального образования – область, в рамках которой реализуется содержание дополнительного образования в реальной практике работы учреждения дополнительного образования. Конкретизация модели для каждой направленности задает содержание этой направленности и фиксируется в программах дополнительного образования (ПДО). В случае ПДО интегрированной направленности содержание одной части выступает в качестве базового, а содержание другой – в качестве специального компонента. Так, предметное содержание может быть:

- 1) инвариантным (базовым), общим для всех ПДО данной направленности;
- 2) специальным, т.е. уникальным для каждой из ПДО данной направленности, определяемым профессиональной ориентацией и специализацией, технологическими и методическими решениями.

Приоритетные образовательные цели, характерные для направленности дополнительного образования, определяются в соответствии со спецификой (естественнонаучная – углубленное изучение определенной научной области; эколого-биологическая – экологическое воспитание, углубленное изучение экологических систем и т.д.). Приоритетные образовательные технологии и методики работы (репродуктивные, проектные, исследовательские, творческие и др.) определяются в соответствии со спецификой направленности. При этом практически во всех ПДО на стадии освоения предметно-тематического содержания направленности применяется репродуктивная технология.

Специфика критериев оценки результативности в разных направлениях может быть как результативность экзаменов и зачетов, участия в соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, зачетном мероприятии и др. Важен учет принципов взаимодействия с соответствующей профессиональной областью, что определяет проектно-ориентированный характер ПДО.

**Цель настоящего исследования** состояла в разработке концептуальных основ программ дополнительного профессионального образования виртуальных учителей на примере «виртуального учителя биологии» с использованием системы управления обучением “Moodle” (“Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”).

На протяжении ряда лет на биологическом факультете Астраханского государственного университета проводилось системное исследование образовательного процесса по основным образовательным программам направ-

лений подготовки «Естественнонаучное образование», «Биология» и разработка программных средств и технологии подготовки виртуального учителя, биолога в системе дополнительного профессионального образования. Исследование проводилось в рамках работы над проектом по Федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (2009–2013 гг.).

Программный продукт “Moodle” представляет собой среду дистанционного обучения, предназначенную для создания качественных дистанционных курсов [1, с. 3]. Этот программный продукт используется более чем в 100 странах мира университетами, школами, компаниями и независимыми преподавателями. Данный продукт построен в соответствии со стандартами информационных обучающих систем. Это программное обеспечение является:

1) интероперабельным, т.е. обеспечивает возможность взаимодействия различных систем;

2) многократно используемым, поддерживает возможность многократного использования компонентов системы, что повышает ее эффективность;

3) адаптивным, т.е. включает развивающиеся информационные технологии без перепроектирования системы и имеет встроенные методы для обеспечения индивидуализированного обучения;

4) долговечным, т.е. соответствует разработанным стандартам и предоставляет возможность вносить изменения без тотального перепрограммирования;

5) доступным – дает возможность работать с системой из разных мест, локально и дистанционно, из учебного класса, с рабочего места или из дома; программные интерфейсы обеспечивают возможность работы людям разного образовательного уровня, разных физических возможностей (включая инвалидов), разных культур;

6) экономически доступным, так как является свободно распространяемым продуктом с открытым исходным кодом.

Подсистема управления пользователями и разработана с целью максимально возможной автоматизации работы администратора. В системе обеспечивается гибкое разделение прав доступа для различных пользователей. Пользователю может быть назначена роль администратора, создателя курсов или обычного пользователя. На уровне курсов – роль преподавателя (с возможностью редактирования курса или без) и роль ученика. Регистрация на курсы может быть автоматизирована с помощью различных модулей и средств регистрации, может управляться непосредственно преподавателями [1, с. 4, 12, 13].

Отличительная черта “Moodle” и его преимущество заключается в том, что он распространяется в открытых исходных кодах, что дает возможность «приспособить» его под особенности каждого образовательного проекта, дополнить новыми сервисами. Нами предложен ряд программных продуктов, позволяющих использовать “Moodle” для подготовки школьников к единому государственному экзамену, а также виртуальных учителей. Предлагаемые продукты пригодны как при подготовке студентов по основной образовательной программе направления подготовки («Педагогическое образование. Профиль биология», так и по программам дополнительного профессионального образования (виртуальный учитель).

В ходе работы над проектом подготовлена карта системного исследования образовательного процесса по основной образовательной программе направления подготовки «Биология» с учетом сравнительного анализа методик реализации компетентностного подхода и кредитно-модульной структуры обучения, а также проведена оценка возможностей оптимизации содержания учебных курсов для использования в дистанционном обучении.

На основе проведенного системного исследования конкретных образовательных программ и технологии подготовки виртуального учителя нами обоснованы и предложены следующие рекомендации:

1. Базовое предметное содержание для программ дополнительного образования по подготовке виртуальных учителей должно включать следующие дисциплины: «“Moodle” в дистанционном обучении», «Введение в конфигурирование “Moodle”», «Мультимедийный контент для “Moodle”», «Основы тестологии», «Рефлексивная педагогика», «Рефлексивная психология», «Независимая оценка результатов в школьном образовании», «Иностранный язык».

2. Специальное предметное содержание для программ дополнительного профессионального образования по подготовке виртуальных учителей биологии включает следующие дисциплины: «Современная ботаника», «Современная зоология», «Анатомия и физиология человека», «Цитология и гистология с основами эмбриологии», «Основы молекулярной биологии и генетики», «Общая экология», «Современное эволюционное учение».

3. Важной составляющей программы дополнительного профессионального образования является научно-исследовательская работа, проект, нацеленный на самостоятельную разработку модуля, включающего раздел теоретического и тестового материала по биологии.

4. Блоки дисциплин предметной подготовки и общепрофессиональных дисциплин соотносятся по количеству часов примерно как 1:1.

5. По завершении освоения программы дополнительного профессионального образования слушателям может присваиваться квалификация «Виртуальный учитель биологии».

#### **Список литературы**

1. Белозубов А. В. Система дистанционного обучения Moodle : учеб.-метод. пос. / А. В. Белозубов, Д. Г. Николаев. – СПб. : Санкт-Петербургский государственный университет, 2007. – 108 с.

2. Безукладников К. Э. Компетентностный подход в профессиональной подготовке будущего учителя / К. Э. Безукладников // Современные направления развития педагогической мысли и педагогика И.Е. Шварца : мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. – Пермь, 2009. – С. 108–112.

3. Богословский В. И. Управление знаниями в образовательном процессе современного университета / В. И. Богословский, Е. Н. Голубева. – СПб. : Книжный Дом, 2008. – 120 с.

4. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования / под ред. В. И. Байденко. – М. : ИЦПКПС, 2006. – 142 с.

5. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход : учеб. пос. / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сырманюк. – М. : МПСИ, 2005. – 211 с.

#### **References**

1. Belozubov A. V., Nikolaev D. G. *Sistema distancionnogo obuchenija Moodle* [Distance learning system Moodle]. St. Petersburg, St. Petersburg State University publ., 2007, 108 p.

2. Bezukladnikov K. Je. *Kompetentnostnyj podhod v professional'noj podgotovke budushhego uchitelja* [Competence approach in professional training of future teachers]. *Sovremennye napravlenija razvitija pedagogicheskoy mysli i pedagogika I.E. Shvarca* [Modern trends of development of educational thought and pedagogy I.E. Schwartz]. Perm, 2009, pp. 108–112.

3. Bogoslovskij V. I., Golubeva E. N.. *Upravlenie znanijami v obrazovatel'nom processe sovremennogo universiteta* [Knowledge management in educational process of modern University]. St. Petersburg, Book House publ., 2008, 120 p.

4. *Boloniskij process: poisk obshhnosti evropejskih sistem vysshego obrazovanija* [Bologna process: the search of common European higher education systems]. Ed. by V. I. Bajdenko. Moscow, ICPKPS publ., 2006, 142 p.

5. Zeer Je. F., A. M. Pavlova, Je. Je. Syrmanjuk. *Modernizacija professional'nogo obrazovanija: kompetent-nostnyj podhod* [Modernization of vocational education: competence approach]. Moscow, MPSI publ., 2005, 211 p.