

решения задач средней сложности. Если в среде Mathcad продолжительный период времени не работать, то навыки приемов работы не забываются и поэтому после длительного перерыва при необходимости можно сразу приступить к решению возникшей расчетной инженерной задачи.

Опыт показывает, что использование Mathcad в учебном процессе позволяет уменьшить затраты времени студентов на рутинные математические вычисления и уделить больше внимания анализу полученных результатов. Сочетание «ручного счета» и реализации расчетов с применением среды Mathcad дает возможность более глубоко усвоить методы решения задач математического анализа, алгебры и т.д., а также продемонстрировать работу аппарата высшей математики при решении более сложных и трудоемких технических задач.

Следовательно, если технический университет организует образовательный процесс таким образом, чтобы будущие инженеры были способны легко адаптироваться к постоянно развивающимся технологиям самостоятельно, подходить к решению профессиональных задач, то выпускники такого вуза будут конкурентоспособны, что, несомненно, скажется на его рейтинге.

1. Дорофеев, А. В. Компетентная модель математической подготовки будущего педагога / А. В. Дорофеев. — М. : Флинта : Наука, 2011. — 240 с.
2. Международный стандарт инженерных расчетов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.pts-russia.com/products/mathcad.htm>. — Дата доступа: — 08.10.2016.

УДК 373.576:004

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ФАКУЛЬТЕТЕ ПРОФОРИЕНТАЦИИ
И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**APPLICATION OF INFORMATIONAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES
AS AN IMPORTANT COMPONENT OF ORGANIZATION OF EDUCATIONAL
PROCESS AT THE FACULTY OF OCCUPATIONAL GUIDANCE
AND PRE-UNIVERSITY TRAINING**

Мартыненко Л.П., Рубашко И.В.

Martynenko L., Rubashko I.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет
Витебск, Беларусь

В статье освещаются проблемы эффективного применения информационных образовательных технологий при изучении биологии на подготовительном отделении ВГМУ, основные принципы их использования, оценка востребованности обучающимися на факультете профориентации и довузовской подготовки.

The article highlights the problems of effective use of informational educational technologies at studying Biology at the preparatory department of Vitebsk State Medical University, the basic principles of their use, assessment of demand by students at the Faculty of Occupational Guidance and pre-University Training.

Социально-экономические преобразования на современном этапе развития общества обусловили необходимость коренного обновления методического и технологического наполнения учебно-воспитательного процесса в высших учебных заведениях. Современные тенденции развития образования определяют инновационную направленность педагогической деятельности также и на факультете профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета. Непрерывное изменение объема и структуры учебного материала по биологии требует постоянного поиска новых организационных форм и технологий обучения, анализа используемых преподавателями кафедры биологии ФПДП педагогических инноваций, создание необходимых условий для их успешной разработки и применения.

Главной причиной, заставляющей обращаться к инновационной деятельности, является острая конкуренция, с которой приходится сталкиваться практически каждому учебному заведению. Ситуация, сложившаяся на рынке предоставления образовательных услуг, ставит в приоритет формирование конкурентоспособной личности, а не простого исполнителя, «начиненного» знаниями. В связи с этим преподаватели кафедры биологии ФПДП подбирают современные дидактические методы и приемы для передачи образовательной информации, новые формы ее представления, эффективность которых можно повысить за счет использования информационных технологий. Информационные технологии, применяемые на факультете профориентации и довузовской подготовки, как и на других факультетах вуза, обеспечивают создание, обработку и хранение образовательной информации, доставку ее обучаемому, интерактивное взаимодействие слушателей с преподавателем, а также диагностику их уровня знаний.

Применение информационных технологий в процессе обучения на подготовительном отделении – это элемент инновационной педагогики, используемый для организации и активизации самостоятельной работы слушателей с учебным материалом, направленный на развитие их активной творческой деятельности. Участие преподавателя в учебном процессе уже не сводится только к проведению аудиторных занятий, но и требует осуществления постоянной поддержки учебно-познавательной активности слушателей путем наполнения электронного образовательного ресурса, контроля выполнения заданий в сети. Для преподавателей применение информационных технологий означает, прежде всего, появление дополнительной возможности подачи материала слушателям, контроля уровня усвоения их знаний и умений, но, в то же время, требует от них определенной квалификации и больших затрат времени.

Анализ современного уровня использования информационных технологий на факультете профориентации и довузовской подготовки позволяет сформулировать основные принципы, на которых базируется их применение: доступность, гибкость, технологичность и массовость. Доступ к электронным материалам, предоставленным сотрудниками кафедры биологии ФПДП, слушатели могут получать независимо от места и времени нахождения благодаря системе дистанционного обучения Moodle. Каждый слушатель самостоятельно планирует время, место и продолжительность занятий. Для обработки и предоставления материалов преподаватели используют новейшие достижения информационных и телекоммуникационных технологий, существенную помощь в этом оказывает служба технической поддержки вуза. К источникам учебной информации одновременно может иметь доступ большое количество обучающихся на факультете профориентации и довузовской подготовки как дневного подготовительного отделения, так и вечерних, заочных курсов обучения.

В модели обучения, присущей традиционной системе образования, интерпретатором знаний выступает преподаватель, тогда как применение информационных ресурсов позволяет молодым людям брать на себя эту функцию, определять меру ответ-

ственности за результат, и поэтому к качеству образовательной информации и способам ее представления должны предъявляться повышенные требования. Информация в электронном учебно-методическом комплексе, в отличие от печатного материала, должна иметь совершенно иную организацию и структуру. Это обусловлено как психофизиологическими особенностями восприятия информации с экрана компьютера либо иного устройства, так и технологией доступа к ней.

Применение информационных технологий на факультете профориентации и довузовской подготовки должно обеспечивать качественно новый этап развития системы обучения, а не нарушать ее структуру и принципы построения. При организации и внедрении дистанционного обучения в систему образования на подготовительном отделении возникает проблема оценки эффективности его в сравнении с традиционным образованием. Нами был проведен опрос слушателей дневной и вечерней форм обучения, чтобы выяснить, насколько востребована такая форма работы конкретно при изучении биологии и как оценивают качество предоставляемых материалов сами слушатели, какие недостатки работы они отмечают.

Как показал опрос, все слушатели подготовительного отделения используют материалы, представленные в системе Moodle. На вопрос «Как часто Вы заходите на свой курс?» 50 % слушателей ответили «регулярно», 44 % – «очень часто» и 6 % – «редко». Все 100 % обучающихся выполняют тематические тренировочные и итоговые обобщающие тестовые задания по модулям «Общая биология», «Растения», «Животные», «Человек и его здоровье», созданные преподавателями кафедры для проверки уровня знаний и умений слушателей.

При обработке результатов выявлены некоторые различия в восприятии дистанционной формы работы у слушателей дневного отделения и вечерних курсов. Так, электронной версией теоретической части пользуются в основном слушатели вечерней формы обучения для подготовки к практическим занятиям и для повторения материала на перерывах или в транспорте с планшетов и смартфонов. Они же активнее пользуются справочными и вспомогательными материалами, где размещены глоссарии по основным разделам курса «Биология», примеры решения ситуационных задач, при подготовке к контрольным работам и при выполнении тренировочных тестов.

Оценивая индивидуальную значимость электронного ресурса, только 8 % слушателей дневной и 10 % вечерней формы обучения считают электронный учебный методический комплекс основой своего обучения на подготовительном отделении. Большая же часть молодых людей, понимая важность использования разных форм работы по усвоению и интерпретации учебной информации, тем не менее, считает, что электронные материалы не заменят объяснение преподавателя и живое общение в группе. Им хотелось бы решать возникающие вопросы сразу по мере их возникновения, разбирать задания, вызвавшие затруднения, получать помощь в определении плана изучения темы, выявлять пробелы в знаниях и намечать пути их ликвидации с помощью педагога. Только два слушателя дневного подготовительного отделения считают необязательным использование информационных технологий при подготовке к централизованному тестированию по биологии и спокойно обошлись бы без системы Moodle.

На вопрос «Какой вариант подачи материала для вас удобнее: бумажный или электронный?» большая часть слушателей выбрала бумажный, ведь, по их мнению, так легче воспринимается и запоминается материал, не так устают глаза, можно выделять основные моменты, быстро находить нужную тему. При решении же тестовых заданий слушатели однозначно высказываются за применение электронных ресурсов, это дисциплинирует их и готовит к дальнейшему обучению в вузе, где широко используются информационные технологии в учебном процессе.

Некоторые слушатели откликнулись на предложение оценить работу ресурса, внести предложения по улучшению его функционирования. Они считают, что было бы удобнее воспринимать материал, иллюстрированный схемами, рисунками, предлагают убрать автоматические ссылки на глоссарий в тестах, а сами тесты сделать доступными в течение всего времени обучения, то есть установить дополнительные попытки на их прохождение. Все эти предложения будут учтены при разработке новых курсов и модернизации существующих.

Анализ методической литературы по вопросам применения инновационных технологий в образовательном процессе [1; 2; 3] и результаты опроса слушателей позволяют выделить основные положительные и отрицательные моменты использования электронных ресурсов при изучении биологии на подготовительном отделении. К позитивным сторонам можно отнести возможность изучения материалов согласно собственным потребностям, возможностям и в своем ритме, объективная и независимая от преподавателя оценка знаний и умений. Очевидными минусами являются отсутствие непосредственного общения между слушателем и преподавателем, что исключает индивидуальный подход и воспитательные моменты, отсутствие у многих молодых людей навыков самодисциплины, неумение сосредоточиться на обучении в домашней обстановке, повышенная отвлекаемость и рассеянность внимания. Эффективность использования информационно-образовательных технологий будет в первую очередь зависеть от мотивированности обучающихся на получение достойного результата.

Использование информационных технологий в процессе изучения биологии создает насыщенное пространство учебного предмета, включая текстовый и графический, аудиовизуальный, интерактивный материалы. Применение информационных технологий и тренинговых программ в образовательном процессе позволяет индивидуализировать подход и дифференцировать процесс обучения на подготовительном отделении, визуализировать учебный материал, обеспечить самоконтроль учебно-воспитательной деятельности.

Таким образом, можно с уверенностью говорить, что внедрение информационных технологий в процесс обучения на этапе довузовской подготовки положительно влияет на качество и содержание образования, обеспечивая интенсификацию всех уровней учебно-воспитательного процесса, подготовку абитуриентов к учебе в высшем учебном заведении, повышение их конкурентоспособности в условиях глобальной информатизации образовательной и социальной среды. Применение информационных технологий на подготовительном отделении определяется содержанием курса «Биология», активностью обучаемых, конкретными целями и ожидаемыми результатами обучения, а так же техническими возможностями вуза в предоставлении ресурса.

В целом, невзирая на ряд методических и психологических проблем, применение информационных технологий в процессе обучения биологии на факультете профориентации и довузовской подготовки Витебского государственного медицинского университета является весьма эффективным и перспективным направлением.

1. Аксютин, А. А. Информационные технологии в образовании и науке / А. А. Аксютин, А. А. Вицен, Ж. В. Мекшенева // Современные наукоемкие технологии. – 2009. – № 11. – С. 50–52.
2. Пугачев, В. М. Роль информационных технологий в науке и образовании / В. М. Пугачев, Е. Г. Газенаур // Вест. Кемеровского гос. ун-та. – 2009. – № 3. – С. 31–34.

3. Хасия, Т. В. Педагогические инновации в вузе / Т. В. Хасия // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы междунар. науч. конф. – Уфа, 2011. – С. 120–122.

УДК 378.091.64:004

ПРОЕКТНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ В ГРУППАХ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

PROJECT TEACHING METHOD IN GROUP TRAINING

Молчина Л.И., Молчин И.И.

Molchina L., Molchin I.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Описаны возможности и преимущества использования метода проектов при изучении дисциплин в группах переподготовки. Рассмотрены проекты для дисциплины «Web-программирование».

Features and benefits of project method usage in the study of subjects in group training are described. Projects for the course «Web-programming» are reviewed.

При изучении дисциплин «Web-программирование» специальности переподготовки «Прикладная информатика» и дисциплины «Web-дизайн и Web-программирование» специальности «Программное обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем» применяется проектный метод обучения.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных, творческих навыков слушателей, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления.

Работа над проектом тщательно планируется преподавателем и обсуждается со слушателями. При этом проводится подробное структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных результатов и сроков представления результатов. В основе учебных проектов лежат исследовательские методы обучения. Вся деятельность слушателя сосредотачивается на следующих этапах: определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования; проведение сбора данных; анализ полученных данных; оформление конечных результатов; подведение итогов, корректировка, выводы (использование «круглого стола», просмотров проектов и пр.).

При изучении дисциплины «Web-программирование» рассматриваются следующие темы: проектирования Web-сайтов, язык гипертекстовой разметки HTML, создание каскадных таблиц стилей (CSS) и их подключение к документам HTML, язык сценариев JavaScript. Для закрепления теоретических знаний и практических навыков слушателям предлагается разработать проект на одну из заданных тем: разработать сайт «Портфолио слушателя», сайт «Учебно-методические материалы (учебно-методический комплекс) по дисциплине», сайт «Презентация кафедры (отдела, лаборатории, учебного заведения)».

Преподаватель определяет требования к содержательной и программной составляющей проекта, что позволяет объективно оценить созданные слушателями проекты. Требования к проектам: соответствие тематике сайта, самостоятельность выполнения задания, дизайн (фреймовый, табличный, блочный), информационная составляющая сайта, наличие трехуровневых ссылок, ссылки внутри страницы,