

УДК 54:001.895

Л. Е. ТРИГОРЛОВА

РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

*Витебский государственный медицинский университет,
Витебск, Беларусь*

Современная система образования — неотъемлемая часть глобальной социальной структуры, одно из главных достижений человечества, которое находится в непрерывном движении, является комплексной динамической системой. Все изменения, затрагивающие общество, напрямую влияют на ее функционирование. В условиях технологизации и информатизации общества знания, которые были приобретены в ходе классической первоначальной подготовки, становятся недостаточными, умения устаревают, навыки оказываются невостребованными. Актуальные мировые тенденции требуют активного внедрения педагогических и технологических инноваций в процесс подготовки будущих специалистов, разработки и апробации новых образовательных программ, перестройки методики преподавания дисциплин. Развитию общества объективно сопутствует растущий интерес к непрерывному образованию и самообразованию, к новым образовательным ресурсам и услугам. Такое желание быть успешным — абсолютно естественно для современного человека — способствует развитию и становлению гармоничной творческой личности, чувствительной к переменам, находящей в любой ситуации оптимальный выход, добивающейся поставленной цели. Существующую потребность общества в реорганизации сферы образовательных услуг необходимо удовлетворить, сохранив в новой модели преимущества традиционных подходов в органичном сочетании с наиболее перспективными инновациями.

Одним из этапов решения комплексной проблемы создания непрерывной интегрированной образовательной среды является модернизация системы доуниверситетского образования. Создание подготовительных курсов различной формы в настоящее время весьма популярно, но они, как правило, изолированы в своей работе и от школы, и от вуза. Цели их работы сугубо практические и утилитарны — осуществление платных образовательных услуг и не более того. В отличие от данных структур факультет профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) нашего университета опирается на принципы преемственности и ориентирован на создание единой интегрированной системы непрерывного образования.

Обучение на нашем факультете проходят не только абитуриенты текущего учебного года. В настоящее время закладываются организационные и методиче-

ские основы системы подготовки будущих абитуриентов на протяжении трех лет (9–11-е классы). Функционирование такой 3-ступенчатой системы позволит в должной мере адаптировать их к условиям обучения в вузе, сформировать достаточные навыки самостоятельной работы, поддержать положительную мотивацию к учению и получению высшего образования медицинского профиля.

Довузовская подготовка абитуриентов традиционно осуществляется на дневном, вечернем и заочном отделениях. В процесс обучения вовлечены учащиеся 9, 10 и 11-х классов школ города и близлежащих населенных пунктов (вечернее отделение), лица, уже имеющие среднее или среднее специальное образование (дневное отделение). На заочном отделении проходят обучение абитуриенты всех перечисленных групп, как правило, проживающие в районах, географически отдаленных от областного центра.

Помимо того, одним из направлений реализации принципа непрерывности является взаимодействие на договорной основе со средними учебными заведениями г. Витебска и Витебской области.

Повышение качества доуниверситетского образования и расширение его границ реализуется путем внедрения в учебный процесс новых образовательных технологий с использованием современных средств телекоммуникаций и информационных систем, одной из которых является дистанционное обучение (ДО).

ДО — это способ образования на расстоянии, при котором преподаватель и обучаемый разделены пространственно. Дистанционная форма получения образования осуществляется преимущественно с использованием современных коммуникационных и информационных технологий [1]. ДО — это новая форма обучения, несколько отличная от привычных форм очного или заочного обучения. Она предполагает иные средства, методы, организационные формы обучения, иную форму взаимодействия преподавателя и учащихся. Вместе с тем, как любая форма обучения, она имеет тот же компонентный состав: цели, обусловленные социальным заказом; содержание, во многом определенное действующими программами для данного типа учебного заведения, методы, организационные формы, средства обучения [2].

ДО имеет преимущества перед традиционными формами обучения:

- гибкость учебного графика: преподаватель и слушатель работают в удобное время, в удобном месте и удобном темпе;
- обучение без перерыва в работе слушателей и отсутствие необходимости выезда с целью изучения материала;
- широкий охват аудитории и возможность получать самую последнюю информацию в изучаемой области;
- экономичность: ДО дешевле традиционного;
- возможность применять полученные сведения на практике уже в процессе обучения;
- обеспечение равных возможностей для получения образования независимо от места проживания и материальных условий;

- возможность быстрого обновления учебного материала в соответствии с последними данными;
- индивидуальный подход к каждому слушателю;
- ДО эффективнее;
- ДО доступно из любой точки мира: необходимо иметь компьютер и доступ в интернет;
- ДО перспективно [3].

Развитие заочной формы обучения с использованием информационных технологий — одна из возможностей применения ДО при подготовке абитуриентов к централизованному тестированию на факультете профориентации и довузовской подготовки.

Кафедра химии ФПДП активно участвует во внедрении инновационных технологий в учебный процесс. В рамках этого направления с осени 2008 г. часть слушателей заочного отделения ФПДП обучаются дистанционно.

Для реализации этой формы обучения коллективом кафедры разработан соответствующий учебно-методический комплекс, который включает:

- учебную рабочую программу, составленную на основе программы вступительных испытаний для лиц, имеющих общее среднее образование и поступающих в средние специальные и высшие учебные заведения;
- блок контрольных вопросов для самоподготовки по основным разделам программы;
- блок теоретического материала;
- блок заданий, направленных на усвоение материала и проверку, контроль его понимания, осмысления:
 - тестовое задание для проверки исходного уровня знаний с комментариями и решениями к нему;
 - контрольные работы: 14 тематических и 1 итоговая;
- блок мониторинга успешности самостоятельной деятельности обучаемых, контроля результатов их работы:
 - тестовые задания для повторения и самоконтроля материала по разделам: «Общая химия», «Химия элементов» и «Органическая химия»;
 - обобщающие тестовые задания для самоконтроля (с ответами к ним);
- блок заданий, направленных на самостоятельное применение усвоенных знаний, умений, навыков:
 - задания для самостоятельного выполнения: расчетные задачи, упражнения на расстановку коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях, схемы и цепочки превращений;
- блок справочно-информационного материала: обобщающие таблицы и схемы;
- список рекомендуемой литературы.

При обучении основное внимание уделяется самостоятельной работе. Каждые две недели слушателям предлагается для изучения новая тема. Контрольную

работу обучающиеся выполняют в указанный срок и отправляют на проверку преподавателю по электронной почте. Преподаватель оперативно проверяет, анализирует, оценивает работу и с комментариями отправляет слушателю. К каждой проверенной работе прилагается ее подробное решение, которое позволяет учащимся в любой момент еще раз самостоятельно вернуться к заданиям, вызвавшим у них наибольшие затруднения.

Составлено 15 контрольных работ по всей программе курса химии.

Каждая контрольная работа (№ 1–14) включает в себя четыре типа заданий:

- пять кратких теоретических вопросов (упражнений); ответ на каждый из них максимально оценивается 3 баллами, общая оценка — 15 баллов.

Ответ слушателя на каждый из вопросов должен быть четким, конкретным. При необходимости должны быть приведены формулы, уравнения реакций, схематические рисунки. В уравнениях реакций должны быть расставлены коэффициенты и указаны условия протекания реакций (где необходимо);

- тестовое задание: часть А — 40 вопросов с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных; часть В — 10 заданий открытого типа (с кратким ответом), максимальная общая оценка за тесты — 50 баллов (по 1 баллу за каждое правильно выполненное задание).

Ответом на задания части В является некоторое(ые) число(а), слово(а), химическая(ие) формула(ы), структурная формула(ы), буква(ы);

- пять уравнений окислительно-восстановительных реакций; максимальная общая оценка — 5 баллов;

- пять цепочек химических превращений; максимальная оценка каждой цепочки — 3 балла, максимальная общая оценка — 15 баллов.

Отсутствие каждого обязательного элемента: стехиометрических коэффициентов, условий проведения реакций, схем электронного баланса для окислительно-восстановительных реакций (начиная с контрольной работы № 4), ионных уравнений реакций (начиная с контрольной работы № 5) снижает оценку правильно осуществленной стадии. Все переходы в цепочках превращений осуществляются в одну реакцию;

- пять расчетных задач; максимальная оценка за задачу — 3 балла, общая оценка — 15 баллов.

Решение задач должно быть точным, полным, сопровождаться необходимыми уравнениями химических реакций, пояснениями и расчетами с указанием соответствующих единиц измерения.

Если при составлении уравнений химических реакций формулы веществ (исходных и продуктов) записаны правильно, но имеются ошибки в расстановке стехиометрических коэффициентов, не влияющие на ход логических рассуждений при решении задачи и ответ, то это снижает оценку решения задачи. Наличие в решении расчетных ошибок, не влияющих на ход решения задачи, также снижает его оценку.

Если в задаче требуется определить две величины, а определена только одна, то снимается половина баллов, оценивающих задачу.

Максимальное количество баллов, полученное при правильном выполнении всех заданий контрольной работы, равно 100.

Итоговая контрольная работа № 15 включает в себя 40 тестовых заданий с выбором одного варианта ответа (А) и 10 заданий открытого типа (В). Оценка за задания этой работы представляет собой процент правильно выполненных заданий от их общего числа.

Для проверки исходного уровня знаний учащихся 10-го класса предусмотрено выполнение тестового задания по изученным ранее в школе разделам курса химии. Учащиеся 11-го класса выполняют тестовое задание на проверку так называемой «выживаемости знаний», включающее типовые вопросы по материалу 10-го класса. Ответы и подробные решения также предложены слушателям. Целесообразно повторное выполнение этого же задания в конце учебного года для сравнения полученных результатов. Такой мониторинг позволяет учащимся выявить пробелы в своих знаниях и организовать дальнейшую самостоятельную работу.

Для более полной самоподготовки слушателям рекомендуется внимательно проработать предлагаемые примеры решения задач, расстановки коэффициентов, выполнения цепочек превращений и тестовых заданий, а для отработки этих умений и навыков предложено использовать задачи и упражнения для самостоятельного выполнения. При необходимости можно обратиться к преподавателю за разъяснением тех вопросов курса, которые вызвали наибольшие затруднения.

А37. Прозрачные растворы образуются при сливании растворов: а) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и K_2CO_3 б) CaCl_2 и NH_4NO_3 в) MgSO_4 и KF г) NaHCO_3 и CaCl_2 1) б, в, г 2) а, в 3) б, г 4) а, б, в, г 	Решение: При взаимодействии растворов солей признаком реакции служит образование осадка (помутнение раствора) а) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{KNO}_3$ в) $\text{MgSO}_4 + 2\text{KF} \rightarrow \text{MgF}_2 \downarrow + \text{K}_2\text{SO}_4$ Раствор остается прозрачным: б) $\text{CaCl}_2 + \text{NH}_4\text{NO}_3$ ✗ г) $\text{NaHCO}_3 + \text{CaCl}_2$ ✗  Ответ: 3
---	--

Фрагмент мультимедийной презентации решения заданий репетиционного тестирования по разделу «Общая химия» (декабрь 2011 г.)

Для самоконтроля усвоения материала можно использовать тестовые задания.

Обязательным элементом обучения является участие в репетиционных тематических и обобщающих тестированиях, дистанционно проводимых три раза в год. Это приобретает решающее значение для проверки психологической и интеллектуальной подготовленности абитуриентов к централизованному тестированию в режиме реального времени.

Предлагаемые нашей кафедрой репетиционные тестирования по химии сопровождаются подробным разбором их заданий в виде мультимедийных презентаций (см. рисунок).

Наш опыт работы показывает, что кропотливое изучение теоретического материала, добросовестное выполнение контрольных работ, тщательный анализ замечаний преподавателей, внимательное изучение предлагаемых решений, высылаемых после их проверки, участие в репетиционных тестированиях — залог успешного прохождения централизованного тестирования по химии.

Опираясь на сильную позитивную мотивацию, располагая свободой выбора методов и средств обучения, используя имеющуюся информационную базу печатных и сетевых источников, обучаясь дистанционно, контролируя и корректируя свои знания под руководством преподавателей ФПДП, абитуриент обязательно добьется успеха при условии наличия естественных способностей к той или иной области знаний, развиваемой ежедневными упражнениями в ней.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании № 243-З от 13 января 2011 г. Принят Палатой представителей 2 декабря 2010 г., одобрен Советом Республики 22 декабря 2010 г.

2. *Полат Е. С.* Дистанционное обучение. [Электронный ресурс] — Режим доступа : http://scholar.urf.ac.ru/ped_journal/numero4/pedag/polat.html.

3. *Сачек М. Н., Мильный М. Н., Крапивко И. И.* // Инновационные подходы к организации педагогического процесса в медицинском вузе : сб. материалов респуб. науч.-практ. семинара. Витебск, 2008. С. 300—304.

Поступила в редакцию 29.03.2012.

УДК 54:001.895

Тригорлова Л. Е. Реализация дистанционного обучения химии на факультете профориентации и довузовской подготовки // Свиридовские чтения: сб. ст. Вып. 8. Минск, 2012. С. 304.

Повышение качества довузовской подготовки абитуриентов и расширение ее границ в Витебском государственном медицинском университете реализуется путем внедрения в учебный процесс современных образовательных технологий с использованием новейших компьютерных телекоммуникаций и информационных систем, одной из которых является дистанционное обучение. Оно позволяет устранить перерывы в обучении и необходимость

поездок в вуз с целью изучения материала, обеспечивает широкий охват аудитории, наличие равных возможностей для получения образования независимо от места проживания и материальных условий, а также индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Функционирование интегрированной системы непрерывного образования позволяет в должной мере адаптировать слушателей к условиям обучения в вузе, сформировать достаточные навыки самостоятельной работы, поддержать положительную мотивацию учения и получения высшего образования медицинского профиля.

Библиогр. 3 назв., ил. 1.

Trigorlova L. E. The implementation of distance chemistry learning at the department of orientation and preparatory // Sviridov readings. Iss. 8. Minsk, 2012. P. 304.

Implementation of modern educational technologies into the educational process using the latest computer telecommunications and information systems and especially the distance learning as the means to improve the quality of pre-university students training and to expand its borders at Vitebsk State Medical University is discussed in the paper. It has been shown that organization of the distance learning system allows the students to fulfill the training independently on their habitation, material procuring, vacant time and the initial level of knowledge. Besides, it provides individual approach to every person and stimulates positive motivation to get higher education at medical university.