

«Современное естественнонаучное образование»,
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.

Педагогические науки

**АЛГОРИТМ ИЗУЧЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В ВУЗЕ
ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ**

Кенже А.Б., Бекназарова А.Б., Мейирова Г.

*Казахский Национальный Педагогический
Университет имени Абая, Алматы,
e-mail: dinanur_92@mail.ru*

В статье рассмотрены методы организации учебного процесса дистанционного обучения (ДО) химии, изучены особенности технологии «E-Learning», данная технология является эффективной и интерактивной технологией в условиях удаленного обучения, обратная связь между преподавателем и студентом может осуществляться как синхронно (чат, Skype), так и асинхронно (е-почта, форум). В результате исследования показаны возможности применения ДО для обучения студентов педагогических специальностей на примере органической химии.

Разработаны гипертексты учебных материалов для удаленного обучения с применением программированной и дифференцированной педагогических технологии. Задания разной сложности для самоконтроля, справочные материалы в виде гиперссылок. Новые материалы распределены в форме модуля, подтемы представлены отдельными учебными элементами (УЭ). Разработаны дифференцированные задания, после выполнения которых, студент может переходить к изучению материалов следующего уровня/УЭ. По результатам исследовательской работы и апробаций представленных учебных материалов предложены возможные варианты их использования в процессе сетевого обучение органической химии в педагогических вузах.

Электронное обучение считается одним из приоритетных направлений инновационного развития системы образования в Республике Казахстан. Наиболее распространенными видами системы дистанционного обучения (СДО) являются «E-learning», «Прометей», «Moodle», Microsoft Learning Gateway, «WebProfessor» и др.

Из рассмотренных выше технологий для исследовательской работы мы выбрали «Электронное обучение» («E-learning»), позволяющее качественную организацию учебного процесса дистанционно, в том числе и в вузах. Данная технология соответствует всем требованиям использования современных электронных и дистанционных методов обучения, поддерживает все международные стандарты и принципы организации удаленного учебного процесса.

Общеизвестны результаты международной практики по использованию системы e-learning подтверждающие, что она может служить одним из главных инструментов модернизации образовательных услуг. Реализация широкого спектра проектов электронного образования открывает путь к цели информатизации системы образования Республики Казахстан [1].

К преимуществам технологии E-learning можно отнести простоту изучения учебных материалов, возможности выбора времени обучения, объема и уровня сложности изучаемых тем. При этом усвоение информации можно осуществлять как индивидуально, так и интерактивно, взаимодействуя с другими студентами и/или преподавателем синхронно (чат, скайп) и асинхронно (е-почта, форум). Для организации работы обучающемуся необходимо иметь персональный компьютер, ноутбук, мобильный телефон и доступ к интернет ресурсам. Внедрение подобной информационной технологии в учебный процесс, позволяет увеличить объем и эффективность самостоятельной работы студентов, что способствует укреплению полученных знаний [2].

Преимущество дидактических программ ДО состоит в новых возможностях в области образования, таких как автоматизация процесса обучения и контроля, подготовка уникальных заданий, объективная оценка знаний и навыков, передача информации в мультимедийной форме, внедрение в виртуальную среду и т.д. При создании таких программ особое внимание уделяется передовым психологическим и педагогическим методам, психофизиологическим особенностям обучения студентов в сети [3-5].

В статье анализируются результаты педагогических опытов проведенных с целью изучения методики адаптирования лекции, подготовленных по технологии дифференцированного обучения для дистанционной технологии преподавания. Далее показан сценарий сетевой лекции (модуля) по теме «Алканы» алифатической органической химии разработанной для студентов 3-курса специальности «5B011200-Химия».

Студентам заранее было предоставлено содержание программированного гипертекста лекции в электронном виде, где каждому дается возможность выбора своего алгоритма изучения тем и заданий, соответственно уровню подготовленности. Новый материал подобран по принципу избыточной информации, которые открываются по мере необходимости с помощью гиперссылок.

В качестве примера рассмотрим технологию программирования учебного модуля темы «Алканы». На первом этапе студент, кликнув в диалоговом окне тему алканы, переходит в окно с подтемами. Далее кликнув выбранную подтему, студент получит необходимую информацию. Например, иконка «химические свойства» раскрывает содержание подтемы химические свойства алканов и задания по самоконтролю [7].

При недостаточности знаний по данному учебному материалу или для получения более подробной (углубленной) информации, справочных данных и т.д., студент выбрав одну из открытых тем, может перейти по гиперссылке во вторую группу сведений [8, 9].

Например, при выборе темы нитрирования, открывается окно, которое содержит более полные сведения о реакции нитрирования, механизме, а также истории открытия и биографии ученых впервые изучавших тему, для заинтересованных ссылка на дополнительные источники информации.

При разработке алгоритма изучения учебного материала сетевых лекции мы старались максимально учесть индивидуальную подготовленность и психофизиологические особенности студентов. Еще одной особенностью программы является возможность получения студентом подробной информации по изучаемой теме в электронных учебниках, ссылка на линки которых содержится в разделе «Дополнительная информация». Данная гиперссылка преследует двоякую цель: корректирующую, при недостаточной подготовленности обучающегося; углубляющую, при мотивированности студента получить знания выходящие за предусмотренный стандартом специальности объем учебного материала.

Для подведения итогов изучения материала лекции студентам необходимо выполнить задания самоконтроля. Для выполнения дифференцированных заданий необходимо перейти обратно к исходной странице кликнув на стрелку. Путем выбора соответствующей колонки выполняется задания разного уровня сложности.

Эта фаза состоит из 10 уровней. Сложность вопросов изменяется от простых до сложных вопросов. Студент, ответивший правильно не менее 70% на вопросы начальных 1-3 уровней получает возможность перейти на следующие уровни. Начиная с 4-уровня, содержащих сложные задания для получения доступа на следующий уровень необходимо отвечать минимум на 50% вопросов. При составлении задач учитывается индивидуальный уровень знаний и способности студента. Студенты с высоким интеллектом при выполнении на 100% заданий 4-уровня могут автоматический перейти на 6-уровень, далее таким образом с 6 на 8, с 8 на 10. Поскольку последние вопросы этих уровней являются наиболее важными заданиями последующих уров-

ней. Результаты самоконтроля можно проверить в конце страницы, нажав на флажок «Ответы».

Вопросы углубленных тем последних уровней выполнены в виде автоматизированных тестов [10]. При получении результатов ниже требуемого минимального уровня (1-3 уровни 70%, 4-10 уровни 50%) оценка будет – С, средних результатов (1-10 уровни 70%) – С, результаты 80-90%- В и –В, 90-95% – А, 95-100 – А.

В настоящее время подготовленный по технологиям ДО сетевой курс «Органической химии» проходит апробацию в виде педагогических экспериментов в учебном процессе студентов специальности «5В011200-Химия» 2-курса КазГосЖенПУ и 3-курса КазНПУ им. Абая.

Список литературы

1. Информатизация системы образования Республики Казахстан: история и современность, общественное признание / РЦИО [под ред. Г.К. Нурғалиева]. – Алматы: РЦИО, 2007. – С. 71.
2. Тихомирова Н.В., Шилова Л.В., Регулирование дистанционного обучения // Высшее образование сегодня. – 2005. – № 1. – С. 40–43.
3. Официальный сайт Министерства образования Республики Казахстан. URL: <http://www.edu.gov.kz> (дата обращения: 20.06.2016).
4. Мутанов Г.М., Шакаримова А.Б., Криулько Н.С., Хегай О.М. Дистанционное обучение. Алматы: Казак университеті – Алматы, 2012. – С. 55.
5. Бейзеров В.А. Медиа и дистанционное образование в эпоху глобализации// Дистанционное и виртуальное обучение. – 2008. – № 10. – С. 10–18.
6. Петров А.А., Бальян Х.В., Трошенко А.Т. Органическая химия, учеб. для вузов. – 5-е издание, перераб. и доп. – СПб.: «Иван Федоров», 2002. – С. 624.
7. Рэмсен Э.Н. Начала современной химии. – 1-е издание, пер. с англ. – Л.: Химия, 1989. – С. 784.
8. Агрономов А.Е. «Избранные главы органической химии». – 2-е издание. – М.: Химия, 1990. – С. 560.
9. Мейрова Г. Применение инновационных технологий в обучении химии // Bulletin of Eurotalent – fd.jip France 2014. – № 6. – С. 40–42.
10. Beknazarova A.B., Nurmahanova D.E., Kenzhe A.B., Meirova G.I. The stages of development of distance learning in Kazakhstan // Science and Education. Materials of the X international research and practice conf. (Munich, December 9-12, 2015), Germany, 2015. – P. 81–86.

ОСОБЕННОСТЬ ПРИНЦИПА СВОБОДНОГО ВОСПИТАНИЯ

Кузнецова А.Я.

*Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск,
e-mail: phileducation@ya.ru*

Воспитание – целенаправленное создание условий для формирования гражданина. Принцип свободы в воспитании необходимо соблюдать для того, чтобы воспитание не искажило окончательно природу человека. Принцип свободы предполагает создание в образовательной среде пространства, в котором воспитанник наилучшим образом обнаружит непроявленные ещё природные возможности. Л.Н. Толстой в романе «Воскресенье» осознание человеком своей природы называет осознанием своего «духа»: «Вер