

ли о родной семье и были от семьи на расстоянии. Образованию необходимо знать не только естественные процессы, но и своевременно применять их для различного возраста в полном объеме без проблем. Нормальное психически здоровое естественное образование не нуждается в искусственных подсказках других стран, которые конкурируют, соперничают и не намерены помогать образованию другой страны естественно образовываться в нравственном направлении.

Естественные процессы всегда видны потому, что они красивы, гармоничны, легко усваиваются и простые в использовании. Их нужно открыть для определённого этапа развития цивилизации с улучшением. Необходимо оздоравливать все процессы теории и практики, которые помогут открывать новые этапы развития с лучшим естественным образованием и использованием естественных процессов. Каждое научное открытие должно приносить большие доходы не только себе, но и стране, народу без вреда во всех поколениях. Все открытия, которые принесли бедствие народу необходимо пересмотреть и привести к нравственному использованию, либо избавиться от безнравственных искусственных открытий и их последствий, чтобы не страдали народ, страна, Земля в перспективе.

Наука естественных процессов – является самым ответственным этапом развития, от которого зависит естественное образование и здоровье цивилизации. Здоровый народ всегда поможет своей мудростью научным работникам познавать естественные процессы природы независимо от национальности, вероисповедания и возраста. Как только наука научит население отличать свободно, точно истину от лжи, то наука автоматически перейдёт на более высший этап развития, где естественные процессы не смешиваются с искусственными и ложными. Естественным процессам необходимо развиваться независимо от того, хотят ли научные работники их признавать и правильно обосновывать или хотят развивать искусственные, временные, не относящиеся к естественным процессам открытия, такая наука ждёт, что придёт ребёнок и скажет, как в сказке: «А король то – голый!». Если научные работники не хотят позориться перед младшим поколением за свои научные труды, за свои переписанные откуда-то непроверенные трактаты из других источников, то лучше заранее пусть каждый исправит на своём месте всё то, что научный работник испортил. Вначале он испортил теорию, затем практику потому, что не стал, как ученый обосновывать естественные процессы естественным грамотным путём и вся его жизнь, как лжеца с лжеучением проходит в страхе и поэтому такие учёные конкурируют с другими, чтобы не раскрылись лживые открытия и не обнаружилась естественная правда.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВИРТУАЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ХИМИИ

Нурмаханова Д.Е., Бекназарова А.Б., Мейирова Г.

*Казахский Национальный педагогический
университет им. Абая, Алматы,
e-mail: dinanur_92@mail.ru*

В статье рассмотрены методы организации учебного процесса дистанционного обучения (ДО) химии в педагогических вузах, изучены особенности разработки сетевых практических занятия: вебинара и виртуальных лабораторных работ по органической химии. Проанализированы научные работы по виртуальным курсам химии, программы на основе которых можно организовать занятия в сети в чатах, форумах.

Разработаны адаптированные методики организации вебинара и виртуальной лаборатории по отдельным темам алифатических соединений, апробированы на учебном процессе педагогических университетов. Полученные результаты показывают заинтересованность и психологическую готовность студентов к сетевым интерактивным практикумам по химии. Итоги исследовательской работы оформлены в виде методических указаний по организации электронных практикумов по органической химии педагогических вузов и предложены для использования в вариантах комбинирования с традиционными методами обучения и для эффективной организации самостоятельных работ студентов. Разработанная методика может быть применена также при организации ДО вузовского курса химии. Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы магистранта и докторанта PhD.

Международная комиссия ООН по проблемам образования, науки и культуры предлагает два основных принципа современного обучения: «образование для всех» и «обучение всю жизнь». Лидирующую роль здесь может играть дистанционное обучение, основанное на передовых достижениях технологии. В соответствии с принципом гуманизации учебного процесса Болонской декларацией дистанционное образование, использующее современное информационно-коммуникационные технологии позволяет качественно обучить новое поколение педагогов с учетом индивидуальных возможностей и потребностей каждого.

Общепризнано, что СДО на данный момент является наиболее выгодной технологией образовательного процесса, позволяющая решить актуальную проблему образовательной системы – обеспечение качественного и доступного обучения для всех желающих. Это одна из главных целей развития СДО [1]. Наряду с этим, хочется отметить, что ДО один из современных эффективных инновационных методов при изучении химии в вузах, формирования коммуникативных компетенции студентов, подготов-

ке высокообразованных, квалифицированных и конкурентоспособных специалистов.

При изучении и анализе фактов по развитию процесса дистанционного обучения в Казахстане, обзоре работ исследователей-педагогов мы обратили внимание на недостаточность опыта использования технологии ДО в образовательных учреждениях, несистематизированность имеющихся данных по применению ИКТ и разнохарактерность результатов экспериментов по научно-педагогическому исследованию их [2-3].

Исходя из этого мы поставили цель исследовать имеющиеся методики по ДО в вузах, в том числе по химии, и на их основе разработать методику ДО органической химии адаптированную для педагогических университетов. Изучили доступные методы организации сетевых практических занятий химии, анализировали методические основы создания электронных учебных материалов для таких целей.

В первую очередь, мы обратились к опытам организации сетевых семинарских занятий, поскольку при интерактивном обучении граница между лекционными и практическими занятиями несколько нивелируются. В зависимости от подготовленности аудиторий или сложности изучаемого нового материала одну и ту же тему можно изучать в виде интерактивного семинара или лекции.

Термин вебинар, по другому on-line семинар, впервые официально зарегистрирован как товарный знак в США в 1988 году. В начальный период развития сети интернет еще использовалось понятие «веб-конференция», означавшее способ организаций связи в виде чатов и форумов в асинхронном и синхронном режиме [4].

На вебинарах используются все виды традиционных учебников и справочников, дидактических материалов, в том числе их электронные варианты. Так же широко применяются аудио, видео материалы, электронные учебники и учебные пособия, специальные компьютерные программы. Для организации веб-семинара разработаны различные площадки, например, бесплатные программы BigBlueButton и OpenMeetings, мессенджеры Microsoft Lync и Skype, российский продукт Comdi, система для вебинаров WebEx Cisco и др. Из рассмотренных для эксперимента выбрали программу www.webinar.ru, как доступную и бесплатную площадку с удобным интерфейсом [5-7].

Во время педагогического эксперимента испытаны основные возможности предоставляемые программной площадкой www.webinar.ru, в частности работа с текстовым форумом. При подготовке вебинара были разработаны учебные материалы по отдельным темам органической химии в интерактивной форме, занятия проводились в on-line и of-line режиме. В ходе исследования выявлено, что данная программа студентами воспринимается легко, трафик доставки пакета учебных материалов студентам достаточно высокая, а также удобна для организации обратной связи.

Следующая использованная нами для испытания программа-методика организации веб-семинара FastStone Capture предоставляет возможность записи (протоколирования) занятия. Студенты отметили это как преимущество, так как дает возможность работы над ошибками, повторного просмотра и тренинга.

Анализируя научные публикации мы решили использовать 3-уровневую схему организаций вебинара, одобренную большинством педагогов-исследователей [8]. По данной методике сетевой семинар состоит из следующих этапов: подготовительный; проведение самого вебинара; заключительный период. Для педагогического эксперимента нами были разработаны субманифест дисциплины «Органическая химия. Алифатические соединения», состоящий из модулей-юнитов, на основе выбранной схемы проекты вебинара по отдельным темам для студентов специальности 5B011200-Химия.

В модульных образовательных программах, разработанных по кредитной технологии принятой в казахстанских вузах, значительно сокращены контактные часы обучения. В связи с этим возникла необходимость усовершенствования практических занятий, а при изучении химии, в первую очередь, лабораторных практикумов. В дальнейшем нами составлена методика организации виртуальных лабораторных занятий по органической химии для студентов 2-курса педагогической специальности 5B011200-Химия. Поставлена цель комбинирования традиционных форм демонстрационных экспериментов с различными видами виртуальных работ.

Задача сетевых лабораторных занятий, в нашем рассмотрении, подготовка обучающихся к выполнению отдельных химических экспериментов в реальных условиях. Виртуальные лабораторные работы позволяют активно использовать ИКТ, применять интерактивные методы организации занятия, разные формы изучения и освоения закономерностей химических взаимодействий. Немаловажно, что большая часть виртуальных экспериментов можно выполнять самостоятельно в любое удобное для обучающегося время, тем самым мотивировать студента освоить новые инновационные технологий согласно современному образовательному стандарту.

В работе [9] дается следующее определение виртуальной лабораторий – как интегрированной информационной системы состоящей из учебных, учебно-методических, экспериментальных, справочных, а также контролирующих и тестирующих материалов. Существуют виртуальные лаборатории для вузов по неорганической, общей и органической химии: Chemlab, Crocodile Chemistry 605, Virtual Chemistry Laboratory, Dartmouth ChemLab. Есть данные о разработанных на их основе виртуальных лабораторных работах некоторых вузов, в том числе ряда российских [10].

Основная ценность виртуальных лабораторий в содержательности, а удобная навигация, красочность, скорость загрузки и другие опции являются дополнительными элементами. На основе одного электронного юнита/модуля лабораторных работ можно разработать разнообразные интерактивные модели изучения химической реальности считают авторы [11-12].

Основной алгоритм разработки виртуальных лабораторных работ: определение цели и выбор имитаторов, коррекция цели; постановка содержательного и дидактического задач; составление сценария, апробация и сопоставление результатов с реальными, редактирование сценария. Преимущества и недостатки организации виртуальных лабораторий обсуждены в ряде работ [13-14].

На основе вышеприведенных исследований нами были разработаны сценарий виртуальных интерактивных лабораторных работ по дисциплине «Органическая химия. Алифатические соединения» для студентов специальности 5В011200-Химия. После контактной и дистанционной апробации был скорректирован и составлен проект методических разработок по виртуальному лабораторному практикуму данного раздела органической химии для педагогических университетов.

Например, сценарий лабораторных работ по темам «Алкины», «Спирты» включают теоретическую часть в интерактивной форме, вопросы и тесты для самопроверки; экспериментальная часть состоит из расчетных задач, моделирования исходных и конечных веществ, прогнозирования вероятности взаимодействия. Дополнены анимационными и видео экспериментами. Заключительная часть выполняется записью расчетов, наблюдений и выводов, заполнением подготовленных таблиц.

Мнение студентов участвующих в педагогическом эксперименте о предложенных формах организации виртуальных лабораторных работ были определены после каждого занятия во время обратной связи. Например, при изучении спиртов 34% студентов наиболее информативным посчитали электронные задания для самопроверки, моделирование веществ и процесса; 33% – анимационные опыты по качественному анализу; оставшиеся 33% – видеодемонстрацию опытов по химически свойствам. Примерно равномерное распределение предпочтений студентов показывают, что предложенные формы виртуальных экспериментов по органической химии достаточно информативны и взаимно дополняют друг друга.

К концу семестра было проведено анкетирование студентов участвовавших в эксперименте по оценке эффективности применения виртуальных практических занятий по изучаемому разделу органической химии. Результат опроса показал, что большинство студентов (72,15%) поддерживают электронную подачу учебного материала в виде гипертекста, легко воспринимают виртуальную форму изучения структуры и свойств органических веществ.

По ходу эксперимента были анкетированы студенты и магистранты химических специальностей двух педагогических вузов г. Алматы с целью выявления их уровня информированности о формах организации и применения дистанционного обучения в целом и в частности, при изучении химических дисциплин. Участвовали в опросе 79 человек, из них 41 студент 1-4 курсов и 18 магистранты Казахского национального педагогического университета, 20 студенты 2-курса Казахского государственного женского педагогического университета.

Результаты анкетирования показали, что в целом студенты хорошо воспринимают и поддерживают дистанционную форму обучения. Например, на вопрос о достоинствах ДО ответили: возможность использования современных ИКТ – 57%; исключение психологических затруднений при сдаче экзаменов – 51%; развитие творческих подходов и способности к самостоятельной работе обучающихся – 51% и т.д.

На вопрос о целесообразности введения ДО: 60% студентов считают, что при сетевом обучении возможно получить качественное образование, 50% – положительно отнеслись введению различных форм виртуального обучения. На следующий вопрос «Какая форма обучения для вас более приемлема?»: 36% поддержали форму применения элементов ДО при традиционном обучении; 18% – дистанционное обучение; 46% – выбрали дневную форму обучения. Интересное наблюдение, большинство студентов обоих университетов заинтересовались возможностью сочетания разных форм обучения, а магистранты преимущественно выбрали ДО.

Таким образом, можно сделать вывод, что дистанционное обучение посредством создания целостной информационной системы образовательного процесса способствует повышению уровня знаний студентов. Во вторых открывает доступ к мировому информационному пространству, повышает научную и творческую заинтересованность обучающихся, способствует подготовке квалифицированного и конкурентоспособного специалиста. Результаты исследования показывают готовность и заинтересованность студентов применению ИКТ и ДОТ в образовательном процессе системы школа-вуз. Предложенная нами методика организации обучения химии в виртуальном пространстве будет полезным в этом русле.

Список литературы

1. Официальный сайт Правительства РК: Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» [Акт] URL:<http://gov.kz> (дата обращения: 20.06.2016).
2. Кенже А., Нурмаханова Д., Некоторые проблемы организации дистанционного обучения химии // Межд.студ. науч.вестник, Москва. – 2015. – № 5. – С. 330-331.
3. Beknazarova A.B., Nurmahanova D.E., Kenzhe A.B., Meiirova 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), – Munich, 2015. – P. 81-86.

4. Карпенко О.М., Фокина В.Н., В.А. Басов, А.Н. Васильковский. Особенности реализации инновационных видов занятий в учебном процессе Современной гуманитарной академии на базе программного комплекса «Вебинар» // Дист. вирт.обуч. – 2015. – № 6. – С. 46-62.

5. Стародубцев В.А. Сетевые сервисы в дистанционном инженерном образовании / В.А. Стародубцев, О.Б. Шамина // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2011. – № 11. – С. 17–22.

6. Третьяк Т.М. Web-сервис Comdi: использование в образовании / Т.М. Третьяк, Д.С. Скрипников, С.В. Кривенков // Школ.технол. – 2011. – № 6. – С. 100-114.

7. Нагаева И.А. Виртуальное образовательное пространство вуза как эффективная форма организации педагогического процесса. / Межвуз. Сб. науч.тр. «Инновационные технологии». – 2012. – Т. 5 – С. 160 – 165.

8. Нурмаханова Д.Е., Бекназарова А.Б., Мейрова Г. Методические основы организации дистанционного обучения при изучении химии // Вест. КазНПУ, сер.ест.геогр. Алматы. – 2015. – № 4. – С. 87-93.

9. Татенов А.М. Виртуальные лабораторные работы: хромосомная и теплофизическая лаборатория / XII Международная конференция-выставка «Информационные технологии в образовании» («ИТО-2012»). Ростов, 15–16 ноября 2012 года. URL: <http://ito.edu.ru/2002/II/1/II-1-1261.html>. (дата обращения: 20.06.2016).

10. Гавронская Ю.Ю., Алексеев В.В. Виртуальные лабораторные работы в интерактивном обучении физической химии // Изв.РГПУ А.И. Герцена. – 2014. – № 168. – С. 79–84

11. Князева Е.М. Лабораторные работы нового поколения // Фунд. Иссл. – 2012. – № 6. – С. 587–591.

12. Ибрашева Р.К., Сулейменова М.Ш., Алмабеков О.А., Виртуальная лаборатория – как средство активизации учебного процесса /Мат.межд. научно-практ. конф. «Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства» (Алматы, 16-17 октябрь, 2014). – Алматы, 2014. – С. 309-312.

13. Бородин Н.В., Щестакова Т.В. Модель организации и проведения лабораторного практикума в дистанционном обучении // Образование и наука, – 2006. – № 4. – С. 52-62.

14. Безляк В.В., Белоусова Н.И., Земляков И.Ю., Клилин А.А. Виртуальный лабораторный практикум в курсе общей и неорганической химии // Открытое и дистанционное образование. – 2005. – № 2. – С. 46–50.

КАЧЕСТВО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛЕ

Халитова А.Г.

*Стерлитамакский филиал
Башкирского государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Российское естественнонаучное образование в средней школе реализуется посредством преподавания таких дисциплин, как «Окружа-

ющий мир», «Биология», «География», «Химия», «Физика», «Астрономия». Общая для этих дисциплин предметная область и методы познания предполагают динамичную целостность процесса обучения: учебный материал систематизирован по темам с учетом возрастающей трудности освоения за счет усложняющейся организации мира живой и неживой природы. Преподавание дисциплин естественнонаучного цикла не должно сводиться к количественному увеличению суммы знаний ребенка о мире, а призвано способствовать поступательному развитию мышления и качеству интеллектуальной культуры учащихся. Если «качество как философская категория – не столько процентный показатель усвоения знаний, сколько глубинный, сущностный показатель прогресса культуры человека» [1], то важнейшей задачей естественнонаучного образования в школе является формирование у учащихся способности понимать диалектику природы в единстве всех ее форм, а также способность и потребность охранять, любить родную природу, воспринимая ее бытие через ценностную призму бытия человека.

Естественнонаучное образование будет качественным тогда, когда освоение человеком мира позволит ему гармонизировать свои отношения с природой, восстанавливая, тем самым, истоки человечности. «Прорыв к новым формам человечности и организации человеческого бытия осуществим на основе «человечивания» образовательных программ» [2, с. 152], в которых естественнонаучное образование должно способствовать не только интеллектуальному, но и нравственному прогрессу человечества.

Список литературы

1. Сабекья Р.Б. Проблема качества образования с позиций принципа системности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 10-1. – С. 95.

2. Сабекья Р.Б. Экологическая парадигма модернизации образования // Высшее образование в России. – 2006. – № 9. – С. 152-153.

*«Технические науки и современное производство»,
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.*

Экология и рациональное природопользование

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Айдосов А.А., Айдосов Г.А., Заурбеков Н.С.

*Алматинский технологический университет,
Алматы, e-mail: allayarbek@mail.ru*

С целью изучения влияния на уровень, структуру заболеваемости населения промышленного города, ряд экологических факторов

в качестве аппарата математического анализа, был использован множественный корреляционно-регрессионный анализ [1-6].

На первоначальном этапе по проведению корреляционно-регрессионного анализа была проведена ранжировка факторов по их значимости и установление уровни их варьирования (шкалирование) После проведения всей предварительной работы на ЭВМ-РС с использова-