

УДК 37.09

Т. В. Кустов, Л. В. Контрош

Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)

Опыт апробации онлайн-курса «Экология» с использованием социальных сетей как вида коммуникации между студентом и преподавателем

Анализируется российский опыт внедрения дистанционного образования в процесс обучения студентов. Приводятся результаты проведения апробации дистанционного курса «Экология». Сравниваются процессы и технологии дистанционного обучения при проведении апробации в 2016–2017 гг. Рассматриваются перспективы развития электронного обучения с использованием социальных сетей для организации учебного процесса. Особенность дистанционного обучения выражается в возможности приобретения знаний «на расстоянии». Основная идея методики дистанционного обучения состоит в создании информационной среды, в которой обучаемый получал бы знания в наиболее удобной для себя форме и тогда, когда ему это удобно.

Дистанционное образование, электронное обучение, онлайн-курс, апробация, коммуникации, социальные сети, образовательные технологии, экологическое образование

Экологическое образование становится стержнем современного образования и служит ключом к перестройке его современных систем и общества в целом. В настоящее время актуальна роль экологического образования, так как оно является основой для решения большого количества вопросов практической жизни людей. Изменения в окружающей среде, естественные или вызванные деятельностью человека, влияют на условия жизни и здоровье населения. Эта взаимосвязь осуществляется через систему знаний: о значении отдельных компонентов и природы в целом для жизни и хозяйственной деятельности человека, о необходимости рационального использования природных ресурсов и их восстановления.

Изучение основ природопользования, рассмотрение важных вопросов прогнозирования изменений окружающей среды помогает студентам не только запоминать информацию, но и связывать ее с реальными жизненными и профессиональными ситуациями. Дисциплина «Экология» помогает учащимся осознать значение природы для общества, понять, что природа – основной источник удовлетворения жизненных и духовных потребностей человека.

В настоящее время в образовательных процессах ведущих университетов РФ ведется интенсивный поиск путей и средств совершенствования образования. Одним из направлений усо-

вершенствования технологий образования является внедрение дистанционного обучения.

Отличительная особенность дистанционного обучения выражается в возможности приобретения знаний «на расстоянии». Расстояние между образовательным учреждением, преподавателем и студентом перестает иметь значение, что особенно актуально для нашей страны с ее огромной территорией и удаленностью многих регионов от крупных образовательных и научно-технических центров.

В России дистанционное обучение стало развиваться в 1990-х гг. Основная идея методики дистанционного обучения состоит в создании информационной среды, в которой обучаемый получал бы знания в наиболее удобной для себя форме и тогда, когда ему это удобно.

В СПбГЭТУ «ЛЭТИ» за 2015–17 гг. при организационно-методической поддержке института непрерывного образования СПбГЭТУ «ЛЭТИ» преподавателями кафедр университета разработано 15 онлайн-курсов, в том числе и онлайн-курс по дисциплине «Экология». Технически оснащенная лаборатория дистанционного обучения в университете позволила создать онлайн-курсы с использованием современных технологий.

В образовательных программах ведущих российских университетов проекта «5–100» применяется дистанционное обучение для изучения дисциплины «Экология» (табл. 1).

Таблица 1

Наименование университета	Название дистанционного курса	Используемая платформа
Казанский (Приволжский) федеральный университет (КФУ)	«Общая экология» и т. д.	LMSMOODLE
Университет Лобачевского (ННГУ им. Н. И. Лобачевского)	«Общая биология с основами экологии»	MOODLE
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ)	«Неорганическая химия и экология»	LMSMOODLE
Национальный исследовательский томский политехнический университет (ТПУ)	«Экологическая паразитология»	LMS MOODLE
Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта	«Общая экология» и т. д.	MOODLE
Южно-Уральский государственный университет (ИОУрГУ)	«Экология»	MOODLE

Преподавателями кафедры инженерной защиты окружающей среды в 2016 г. был разработан и апробирован онлайн-курс «Экология». Курс разработан в соответствии с программой очного обучения студентов 1–2-го курсов СПбГЭТУ «ЛЭТИ». В ходе апробации разработанный курс являлся дополнением к практическим занятиям студентов. Использование онлайн-курса в этом случае дало возможность студентам дополнительно к очным лекциям повторять лекционный материал.

Курс «Экология» формирует у слушателей экологическое мировоззрение и воспитывает способность оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны окружающей среды. В курсе рассказывается об особенностях функционирования экологических систем, о закономерностях действия экологических факторов на живые организмы, о видах и источниках загрязнения окружающей среды, о глобальных экологических проблемах, а также о вопросах рационального природопользования и основах экологической политики в России и в мире.

Онлайн-курс «Экология» организован по модульному принципу, каждый модуль содержит лекционный материал, компьютерные тесты и/или индивидуальные практические задания. Лекционный (теоретический) материал представлен в виде «видеолекций» мультимедийного презентационного материала с голосовым сопровождением автора [1].

Использование онлайн-курса позволило преподавателю организовать контролируемую самостоятельную работу студентов в системе электронного обучения. Студенты, обучающиеся дистанционно, становятся более самостоятельными,

мобильными и ответственными. Повышается их творческий подход к выполнению практических работ. На рис. 1 приведена выполненная работа № 1 (часть 2) студента, изучающего курс «Экология» с использованием дистанционных технологий в весеннем семестре 2016/17 учебного года.

В результате итогового опроса студентов двух видов групп, обучавшихся в осеннем семестре 2016/17 учебного года, которые различались по форме обучения:

- обычное обучение (лекции + практические занятия в очной форме);

- обучение с использованием дистанционного обучения (лекции + практические занятия в форме дистанционного обучения), были получены результаты, приведенные в табл. 2.

Итоговый опрос двух видов групп состоял из 10 тестовых вопросов и 10 открытых вопросов по изученному лекционному материалу. Увеличение оценок «отлично» в 2 раза показывает положительное влияние дополнительного использования дистанционного обучения в учебной программе студентов.

Интеграция очного и дистанционного обучения формирует у студентов следующие навыки и умения:

1. Умение организовывать свою деятельность, ориентируясь на результат.

2. Навык аналитических способностей, которые отображаются в умении структурировать полученную информацию и использовать ее в решении поставленных задач.

3. Умение работать в информационном пространстве.

Задание

Необходимо рассмотреть один из антропогенных источников загрязнения и составить структурную схему возможных последствий его деятельности на элементы экосистемы согласно варианту задания.

Гр. № 5404**Работа № 1**

Студ. Новикова Дарья

Тема:
Задание:

Структура экологической системы.

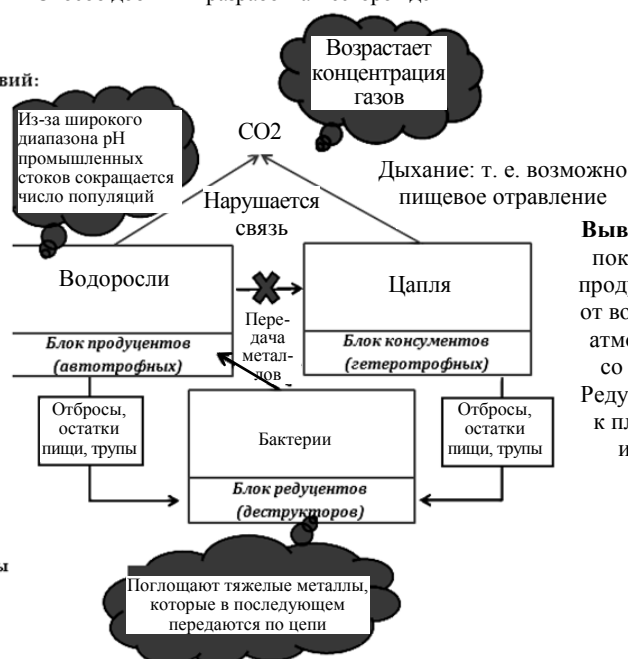
Исследовать структуру экологической системы:

Антропогенный источник
Химическая промышленность

Сырье – древесина, цветные металлы
Способ добычи – разработка месторождений

Описание возможных последствий:

Химическое загрязнение представляет собой изменение естественных химических свойств воды за счет увеличения содержания в ней вредных примесей неорганической (минеральные соли, кислоты, щелочи, глинистые частицы) и органической природы (нефть и нефтепродукты, органические остатки, поверхностноактивные вещества, пестициды). Его вызывают сточные воды предприятий, содержащие в токсичных количествах соли тяжелых металлов, нитраты и нитриты, сульфаты и сульфиды, персульфаты, нефтепродукты, фенолы, пестициды и другие химические соединения, которые нарушают процессы фотосинтеза, обуславливают непригодность воды для рыбного хозяйства, рекреационных целей и хозяйственно-питьевого назначения.



Вывод: высший обитатель цепи покинет место обитания, блок продуцентов заметно сократится от воздействия газов со стороны атмосферы и вредных веществ со стороны водной системы. Редуценты более восприимчивы к плохим веществам, поэтому их количество незаметно уменьшится.

Рис. 1

Таблица 2

Объект исследования (группа студентов)	Результаты опроса	Форма обучения
Группа 1 (25 чел.)	«отл» – 5; «хор» – 11; «удовл» – 7	Обычный способ обучения
Группа 2 (16 чел.)	«отл» – 3; «хор» – 6; «удовл» – 6	Обычный способ обучения
Группа 3 (25 чел.)	«отл» – 14; «хор» – 5; «удовл» – 4	Использование дистанционного обучения
Группа 4 (23 чел.)	«отл» – 11; «хор» – 10; «удовл» – 3	Использование дистанционного обучения

В связи с интернационализацией высшего образования в настоящее время существует проблема адаптации иностранных студентов к обучению, пониманию и общению с преподавателями. В связи с этим использование интегрированного обучения иностранного студента в апробированной группе облегчило ему понимание отдельных сложных тем лекций. Кроме того, в случае обучения иностранного студента использование курса электронного обучения положительно повлияло на итоговый результат и также позволило преодолеть барьер взаимодействия преподавателя со студентом.

Отзыв иностранного студента СПбГЭТУ «ЛЭТИ» Агуийи Чуквуемека, окончившего курс «Экология» с оценкой «отлично»: «Я прошел обу-

чение курса экологии. Для меня, форма и методы подачи материала – «на отлично». Материал четко разбит на темы, дается все понятно, что облегчает процесс его усвоения. По каждой теме лектор отвечает на все вопросы, которые возникают при освоении теории, хотя его голос не громкий. Так что можно сразу отловить все недопонятые моменты. По курсу я все понял не сразу, но со временем освоил систему. По ходу изучения «Экологии» на лекциях возникали трудности в понимании некоторых слов, но дистанционный курс мне помог».

По итогам анкетирования студентов, принявших участие в апробации онлайн-курса «Экология», подавляющее их большинство было удовле-

творено участием в эксперименте. Из достоинств использования онлайн-курса ими было отмечено удобство изучения материала в индивидуальном темпе, в любое время и в любом месте, возможность повторения материала для его закрепления, удобная автоматизированная проверка и контроль. По итогам апробации можно отметить увеличение интереса к изучаемой дисциплине и повышение качества усвоения материала этими студентами по сравнению с остальными студентами из потока.

По итогам апробации, прошедшей в осеннем семестре 2016/17 года, были уточнены и откорректированы некоторые тестовые вопросы, понимание которых вызвало трудности у студентов. Также одной группе студентов весеннего семестра 2016/17 учебного года (с использованием дистанционного обучения) была предложена форма сдачи реферата в виде презентационного материала с аудио- или видеосопровождением. Данная форма сдачи реферата вызвала интерес у студентов и вовлеченность в изучение экологии.

В целях выявления оптимального способа коммуникации «студент–преподаватель» в условиях дистанционного обучения и ввиду часто встречающейся среди студентов неорганизованности и недисциплинированности был проведен эксперимент с использованием разных видов взаимодействия преподавателя со студентами.

В ходе апробации были рассмотрены 2 вида сценария взаимодействия преподавателя со студентами:

1) «сценарий 1» – взаимодействие с помощью социальных сетей (в данном случае популярная сеть среди молодежи – «ВКонтакте»);

2) «сценарий 2» – взаимодействие со студентами с помощью электронной почты (или только аудиторные занятия). При выборе видов взаимодействия «студент–преподаватель» выбор социальных сетей является актуальным, так как студенты вовлечены в социальные сети больше, чем в любые другие веб-ресурсы.

Использование социальной сети вызвано необходимостью установить прямую эффективную коммуникацию со студентами.

Сравнивая в рамках курса «Экология» 2 вида «сценария» коммуникации преподавателей со студентами было отмечено, что при взаимодействии преподавателя со студентами по «сценарию 1» студенты быстрее осваивали материал и в более короткие сроки сдавали практические работы, чем студенты, взаимодействующие с преподавателем по «сценарию 2». На рис. 2 приведены результаты двух видов коммуникации преподава-

теля со студентами (*a* – по «сценарию 1»; *б* – по «сценарию 2»), которые показывают увеличение количества студентов, начавших изучение материала по «сценарию 1».

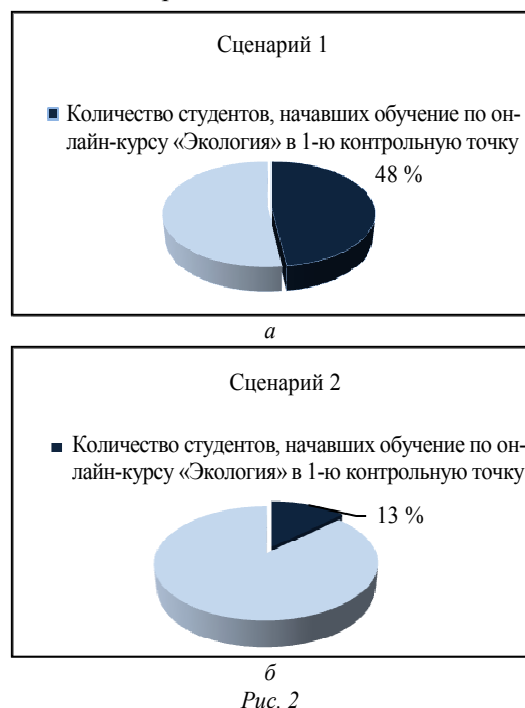


Рис. 2

На рис. 3 приведено различие в скорости сдачи практических работ № 2 в зависимости от применяемого вида коммуникации между преподавателем и студентом, где *a* – «Сценарий 1», *б* – «Сценарий 2».

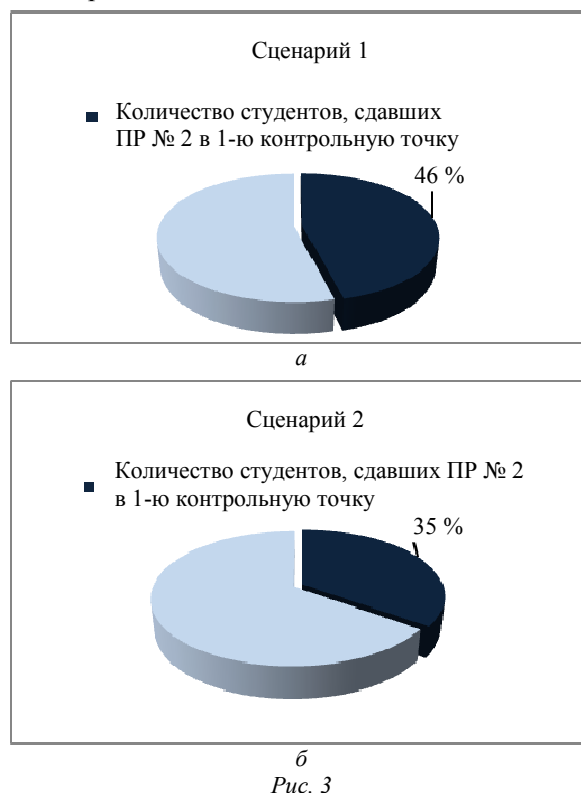


Рис. 3

Коммуникационное информационное пространство, образованное с помощью социальной сети, обеспечивает непрерывность учебного процесса, выходящего за рамки аудиторных занятий. В процессе диалога в социальной сети преподавателем была организована работа в режиме online с каждым студентом, а также появилась возможность организации взаимного обучения студентов в общем диалоге студентов между собой и с преподавателем [2].

Плюсы при использовании социальной сети для взаимодействия со студентами:

- студенты учатся наиболее эффективно, когда они взаимодействуют с другими учащимися в рамках какой-либо темы;
- социальные сети обладают функционалом, позволяющим оперативно делиться со студентами важной информацией и делать напоминания;

– возможность постоянного взаимодействия студентов и преподавателя в сети в удобное для них время – непрерывность учебного процесса.

В ходе апробации была определена эффективность методики обучения, а также качество подготовки содержания разработанного онлайн-курса по дисциплине «Экология».

Была разработана эффективная методика преподавания интегрированного курса по дисциплине «Экология», используя социальные сети как наилучший вариант коммуникации преподавателя со студентом при такой модели обучения. Выбранный вид взаимодействия дает преимущества, которые влияют на улучшение качества обучения студентов.

Необходимо глубокое изучение потенциала социальных сетей в образовательном процессе. Чтобы расширить возможности организации дистанционного обучения, необходима разработка специализированных приложений для социальных сетей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апробация онлайн-курсов в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» / Е. А. Лебедева, Б. Г. Комаров, Л. В. Контрош, М. С. Мазанова, А. В. Тимофеев // Сб. материалов XXIII Междунар. науч.-метод. конф. «Современное образование: содержание, технологии, качество». 2017. Т. 1. С. 169–172.

2. Фещенко А. В. Социальные сети в образовании: анализ опыта и перспективы развития // Открытое дистанционное образование. 2011. № 3. С. 44–49.

T. V. Kustov, L. V. Kontrosh
Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI»

EXPERIENCE OF «ECOLOGY» ONLINE-COURSE APPROBATION WITH THE USE OF SOCIAL NETWORKS AS A KIND OF COMMUNICATION BETWEEN STUDENTS AND A TEACHER

The Russian experience of implementing distance education in the process of teaching students is analyzed. The results of the approbation of the distance course «Ecology» are given. The processes and technologies of distance learning are compared in the course of approbation in 2016–2017. Prospects for the development of e-learning using social networks for the organization of the learning process are considered. Feature of distance learning is expressed in a possibility of acquisition of knowledge "at distance". The main idea of a technique of distance learning consists in creation of the information environment in which the trainee would gain knowledge in the most convenient for himself to a form and when it is convenient to him.

Distance education, e-learning, online course, approbation, communication, social networks, educational technologies, ecologic education
