

Реализация электронного курса «Экология» в системе смешанного обучения в условиях авиатранспортного вуза

Куклев Валерий Александрович

Профессор кафедры поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов и техносферной безопасности, д.пед.н.,
Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева (УИ ГА),
ул. Можайского, 8/8, г. Ульяновск, 432071, (8422) 39-81-23
vkuklev@gmail.com

Нечаева Ольга Александровна

Старший преподаватель кафедры поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов и техносферной безопасности,
Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева (УИ ГА),
ул. Можайского, 8/8, г. Ульяновск, 432071, (8422) 39-81-23
nechaeva2903@gmail.com

Аннотация

В статье рассматриваются особенности реализации электронного обучения в авиатранспортном вузе посредством внедрения авторской разработки сетевого учебного курса по дисциплине “Экология” в системе смешанного обучения, представленная в среде Moodle на основе блочно-модульного интерактивного содержания курса и авторского проекта SMART-учебника.
In article features of realization of electronic training in air-transport higher education institution in means of introduction of author's development of a network training course on discipline the “Ecology” in the system of the mixed training presented in the environment of Moodle on the basis of the block and modular interactive maintenance of a course and the author's SMART-textbook project are considered.

Ключевые слова

электронное обучение, смешанное обучение, авторский сетевой учебный курс “Экология”, SMART-учебник, авиатранспортный вуз
electronic training, the mixed training, author's network training course “Ecology”, SMART-textbook, air-transport higher education institution

Введение

Существующие современные экологические проблемы являются предпосылками к возникновению социальных проблем, влияющих на благополучное существование всего социума. В этой связи важным в современном образовательном процессе становится экологическое образование как вектор подготовки не только специалистов-экологов, но и представителей других профессий.

Внедрение этого направления в авиатранспортном вузе осуществляется в сбалансированном сочетании традиционных и инновационных форм обучения,

реализуемых как модель смешанного обучения при изучении обучающимися электронного курса “Экология”.

Особенности электронного обучения в авиатранспортном вузе

Стремительное развитие электронного обучения обусловлено значительными изменениями на рынке труда, связанными с необходимостью приобретения современным человеком не только новых знаний, но и обладание набором следующих признаков: компетентностью, ответственностью, стремлением к самообучению, целеустремленностью, оригинальностью мышления, креативностью, готовностью и стремлением к интенсивному профессиональному росту и мобильности.

Согласно ст. 16 ФЗ “Об образовании в Российской Федерации” [1], необходимое и качественное образование в вузе достигается при взаимопроникновении инновационных технологий в традиционные модели обучения, реализуемые при использовании программ электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Федеральные государственные стандарты третьего поколения ФГОС ВПО, ФГОС 3+ и ФГОС 3++ также предполагают использование в вузе электронного обучения, что становится возможным при наличии соответствующих электронных образовательных ресурсов.

На наш взгляд, в сущность понятия “электронное обучение” вкладывалось разное наполнение. Сначала электронное обучение понималось как некое улучшение дистанционного обучения на основе использования презентационных материалов, электронных учебников, а также программ локального и сетевого тестирования. Затем на фоне развивающегося корпоративного обучения сотрудников крупных компаний электронное обучение стало содержать электронные курсы, подсистему организации и сопровождения процесса обучения. Дальнейший прогресс привел к появлению в электронном обучении новых элементов: управления содержанием обучения, доставки учебных материалов, отслеживания результатов обучения, интерактивной поддержки обучающей среды, управления процессом обучения [2].

Стратегия электронного обучения в авиатранспортном вузе ориентируется на современные образовательные технологии и внедряется путем реализации инноваций. Наиболее перспективным, на наш взгляд, в авиатранспортном вузе является смешанное обучение. Его преимущество заключается в том, что обучающиеся получают и отрабатывают первичные (базовые) знания и навыки на электронных курсах; на аудиторных занятиях они имеют возможность получить дополнительные, более глубокие знания, а также научиться применять полученные знания под руководством преподавателя.

Проведенный анализ показал, что основными целями электронного обучения в авиатранспортном вузе являются:

- повышение качественной подготовки обучающихся за счет внедрения современных компьютерных средств и технологий обучения;
- расширение потенциальных возможностей обучающихся для освоения образовательных программ;
- повышение эффективного результата самостоятельной работы обучающихся и обеспечение автоматизированного контроля над ее выполнением;
- проведение своевременного мониторинга качества образовательного процесса;
- увеличение контингента обучающихся за счет реализации образовательных услуг при предоставлении максимально комфортных условиях (удобное время, форма, место).

Выявленные особенности стали отправной точкой для реализации электронного ресурса в области экологии.

Внедрение сетевого авторского электронного курса “Экология”

Формирование понимания роли охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации, является одной из основных задач предмета “Экология”, направленного и на развитие экологического сознания и риск-ориентированного мышления у обучающихся в единстве традиционного и электронного обучения в вузе. В этой связи в Ульяновском институте гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева реализуется авторский сетевой учебный курс по дисциплине “Экология”.

Сетевой учебный курс по дисциплине является необходимым и востребованным в авиатранспортном вузе, т.к. изучается курсантами и студентами очной и заочной форм обучения на всех специальностях и направлениях подготовки, включает приблизительно один и тот же перечень тем, объединенных нами в четыре модуля (рис. 1) [3]. Каждый модуль учебного курса нацелен на усвоение системы знаний и способов действия по выявлению причин экологических нарушений и технологий, минимизации их негативных последствий, а также на воспитание понимания необходимости личного участия обучающихся в сохранении и восстановлении окружающей природной среды.

Модуль 1. Теоретические основы общей экологии		Модуль 2. Антропогенное воздействие на биосферу	
Основы экологии и элементы факториальной экологии	Популяции. Биотические сообщества	Экология человека. Глобальные проблемы окружающей среды	Экологические принципы охраны природы и рационального использования ресурсов
Экологические системы	Учение о биосфере		
Модуль 3. Управление качеством окружающей среды		Модуль 4. Основы экологического права, профессиональная ответственность	
Экологизация производственных технологий	Экономическое регулирование использования природных ресурсов. Экологический менеджмент	Экологическое право и ответственность	Международное сотрудничество в целях экологической безопасности

Рис. 1. Структурированное содержание учебного курса

Выявлено, что разница в учебных планах заключается лишь в количестве часов, отведенных на изучение каждой темы. Поэтому в предложенном сетевом учебном курсе раскрывают темы, заложенные в учебные планы разных специальностей и направлений подготовки вуза, а задача обучающегося – выбрать интересующий его раздел, необходимый ему непосредственно при подготовке к конкретному занятию по дисциплине.

Обучающий модуль учебной дисциплины “Экология” имеет следующее содержательные блоки (рис. 2): справочный, методический, теоретический блоки, блок формирования компетентности и информационный блок.

Структура учебного курса “Экология” в системе Moodle представлена вводным разделом, включающим общий новостной форум, перечнем модулей, а также итоговым разделом. В каждый модуль входят не только теоретические сведения, но и практические задания, состоящие из контрольных вопросов и заданий, проблемных ситуаций, индивидуальных заданий для самостоятельного рассмотрения, упражнений для интеграции с сервисами социальных сетей, экспериментальных заданий для SMART-учебника.

SMART-учебник должен, оснащаться обязательными программными модульными системами: системой рецензирования студентом, она создает рейтинг разделов учебника, по результатам которого выделяются: разделы со снижающимся рейтингом (они должны редактироваться); разделы с повышающимся рейтингом (они изменяются с учетом комментариев); системой комментирования студентом, она создает базу комментариев, которая также влияет на построение рейтинга разделов учебника. Одной из задач при разработке SMART-учебника является интеграция социальных сетей с учебным контентом. Поскольку социальные сети позволяют технически реализовать то, в чем нуждается современный обучающийся, а именно: общедоступные социальные инструменты и средства взаимодействия для построения своего собственного информационного пространства [2].

В рамках электронного курса “Экология” были апробированы экспериментальные задания для SMART-учебника, например, задания к тексту модуля 1 включают:

1. Найдите дополнительные учебные материалы к тексту модуля 1 в сети Интернет, ссылку представьте преподавателю на рецензирование.
2. Найдите существенно новую информацию в Википедии как дополнение к тексту модуля 1, ссылку представьте на рецензирование.
3. Оцените текст модуля 1, найдите источник, где аналогичный материал, на Ваш взгляд, изложен лучше, ссылку представьте преподавателю.
4. Узнайте самую новую информацию к модулю 1, просмотрев (прослушав) консультацию специалиста-практика по ссылке в сетевом курсе по дисциплине.

Задания к практикуму к модулю 1 принимают следующий вид:

1. Станьте экспертом, оценив отчет другого обучающегося по модулю 1 по указанию преподавателя.
2. Создайте (дополните) страничку в Википедии по согласованному с преподавателем учебному вопросу модуля 1, ссылку представьте для рецензирования.
3. Обсудите в социальной сети ключевые, наиболее существенные выводы по модулю 1, предложите собственный вариант их формулирования.
4. Обобщите и систематизируйте значение изученного материала для практической деятельности в виде короткого ответа.
5. После выполнения практических заданий модуля 1 предложите (опишите) Ваш собственный вариант сценария их выполнения в интерактивной форме.
6. Предложите и обсудите идею и (или) сценарий выполнения не менее одного дополнительного упражнения в интерактивной форме для модуля 1 с целью совершенствования учебного процесса по дисциплине.

Также обучающимся предлагаются обобщающие задания по модулю 1:

1. Выделите и обобщите значения ключевых определений по модулю 1.
2. Кратко сформулируйте, какие умения, и навыки Вами получены после изучения модуля 1.
2. Ответьте, как полученные умения и навыки способствуют формированию необходимых Вам профессиональных компетенций.



Рис. 2. Содержательные блоки модуля 1

В состав отдельных модулей входят лабораторные работы. Лабораторные работы включают в себя [4]: 1) проведение виртуального эксперимента по данной теме лабораторной работы, где обучающиеся самостоятельно подробно знакомятся как с теоретическими, так и с виртуальными аспектами проведения лабораторной работы; 2) проведение лабораторной работы в аудитории, используя при этом печатный вариант лабораторного практикума [5], с реальными приборами, учебными лабораторными стендами, химическими реагентами, растворами и посудой.

Авторские взгляды на разработку сетевого электронного курса “Экология” способствуют развитию проектной деятельности обучающихся, в том числе и с применением онлайн-технологий. Таким примером проектов наших обучающихся являются проекты, посвященные анализу альтернативных видов топлива в гражданской авиации и перспективам применения биотоплива в гражданской авиации, итоговым результатом стало занятое 3 место Аксеновым Д.О. в конкурсе научно-исследовательских работ студентов и молодых ученых учебных заведений

гражданской авиации (Росавиация).

На наш взгляд, целесообразно упомянуть, что самостоятельная работа обучающихся по изучению данного курса может быть продолжена на ведущих площадках онлайн-обучения: национальной платформе открытого образования (<http://npoed.ru/>), лекториуме (<https://www.lektorium.tv/>), Coursera (<https://www.coursera.org/>) и др.

Подчеркнем, что оценка успеваемости обучающихся осуществляется в несколько этапов. Текущий контроль осуществляется во время учебных (аудиторных или самостоятельных) занятий, в виде тестовых вопросов и задач по каждому модулю, опросов на семинарских, практических и лабораторных занятиях. Рубежный контроль осуществляется по самостоятельным учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля, в форме контрольных работ, самостоятельно выполненных обучающимися домашних заданий.

Итоговый контроль – это экзамен (зачет) по окончании изучения курса в целом, вопросы к которому находятся в заключительном разделе учебного курса “Экология”, а также перечень рекомендуемой литературы, интернет-ресурсов и программного обеспечения.

Отметим, что системная и последовательная реализация сетевого электронного курса “Экология” в авиатранспортном вузе способствует формированию у обучающихся профессиональных компетенций, “... через способность и готовность к социальному взаимодействию с обучающимися, с обществом при решении экологических задач, способность предусмотреть меры по сохранению и защите окружающей среды в ходе своей общественной и профессиональной деятельности, определяя собственную роль в решении эколого-социальных проблем” [6].

Заключение

Предложенный комплекс электронного курса “Экология” в авиатранспортном вузе включает в себя текстовую и компьютерную части. Текстовая часть состоит из: введения, 4-х типовых законченных модулей, заключения и приложений. Компьютерная часть содержит интерактивные практические упражнения на основе компьютерных моделей лабораторного практикума. Сетевая версия учебного материала создается в системе электронного обучения в среде Moodle на основе блочно-модульного интерактивного содержания, что позволяет существенно повысить эффективность и качество учебного процесса, а также роль самостоятельной и осознанной работы обучающихся в процессе изучения курса “Экология”. Охарактеризован авторский проект SMART-учебника, в который интегрированы ссылки на социальные сети, где обучающиеся обмениваются мнениями со своими однокурсниками по его содержанию и реализуют групповые проекты.

Литература

1. Федеральный закон “Об образовании в Российской Федерации” № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. (с изм. на 25 декабря 2018 года).
2. Электронное обучение в авиатранспортном вузе: проблемы, поиски и решения / Н.Н. Африкантов, С.И. Краснов, В.А. Глушков и др.; под общ. ред. В. А. Куклева; Ульяновский институт гражданской авиации. – Ульяновск: УИГА, 2018. – 135 с.
3. Нечаева О.А. Авторские взгляды на разработку сетевого электронного курса “Экология” / О.А. Нечаева, В.А. Куклев, Н.Н. Иванская, // Материалы XXIX Международной конференции “Современные информационные технологии в

- образования” (ИТО-Троицк-Москва-2018), 26 июня 2018 г. Научно-методическое издание // Ред. группа: Алексеев М.Ю. и др. – Троицк-Москва. – 2018. – С. 393-395.
4. Куклев В. А. Смешанное обучение как новый тренд в эволюции электронного обучения на примере преподавания техносферной безопасности / В. А. Куклев, В.А. Глушков, Н.Н. Иванская // Дистанционное и виртуальное обучение – М., 2017. – № 6. – С. 14-20.
 5. Иванская Н.Н. Экология: лабор. практикум / Н.Н. Иванская, О.А. Нечаева. – Ульяновск: УИ ГА, 2017. – 148 с.
 6. Нечаева О.А. Использование комбинированного обучения при формировании социально-экологической компетентности в авиационном вузе / О.А. Нечаева // Историческая и социально-образовательная мысль. В 2 ч. Ч 2. – Краснодар, 2017. – № 6. – С. 243-248.