

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В РОССИЙСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: НАПРАВЛЕНИЯ, СИСТЕМЫ, ИНСТРУМЕНТЫ

А.В. Черемных¹, Я.В. Скорик¹, Д.Х. Сабанчиева¹, Э.В. Подгайский¹

¹Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт–Петербург, Россия

DISTANCE LEARNING IN THE RUSSIAN STATE HYDROMETEOROLOGICAL UNIVERSITY: PATHWAYS, SYSTEMS, TOOLS

A.V. Cheremnykh¹, Ya.V. Skorik¹, D.Kh. Sabanchieva¹, E.V. Podgaiskii¹

¹Russian State Hydrometeorological University, St. Petersburg, Russia

Обобщен опыт применения электронных технологий обучения в РГГМУ, рассмотрены основные направления деятельности, используемые системы дистанционного обучения, эффективные инструменты для разработки электронных учебных материалов.

The experience of using e-learning technologies at RSHU is summarized, the main activities, distance learning systems used, effective tools for developing e-learning materials are reviewed.

В начале двадцать первого века электронное обучение стало активно внедряться в традиционные университеты в самых различных организационных формах: как поддержка традиционного очного и заочного обучения или как новый уровень развития дистанционного обучения по программам дополнительного профессионального образования, повышения квалификации преподавателей вузов, довузовской подготовки, первого и второго высшего образования, корпоративной магистратуры [1].

Широкое применение и развитие дистанционных технологий в РГГМУ началось с присвоения вузу в 2012 году статуса Федеральной инновационной площадки по направлению «информационные технологии», тематика проекта - создание международной системы дистанционного обучения (СДО) непрерывного профессионального образования по направлению «прикладная гидрометеорология». Проект назван ФИП_ГИДРОМЕТ, с его деятельностью можно ознакомиться на сайте [2].

В рамках проекта была создана педагогическая творческая мастерская (ПТМ), в состав которой вошли ведущие преподаватели («лекторы») и специалисты по информационным технологиям («технологи»), способные решать педагогические, технологические и методические задачи новой формы обучения. Работа ПТМ строится на двух моделях обучения – андрагогической и педагогической [3].

Андрагогическая модель подразумевает обучение преподавателей инструментам и методам дистанционной работы, а педагогическая – создание обучающих материалов в электронном формате. Методические задачи решаются в оперативном и плановом порядке.

Дистанционное обучение в РГГМУ на данный момент ведется по следующим направлениям:

1. Курсы повышения квалификации по программам «Метеорологическое обеспечение гражданской авиации» для авиационных синоптиков и «Метеорологическое обеспечение гражданской и экспериментальной авиации» для техников-метеорологов.

2. Курсы профессиональной переподготовки по направлению «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология».

3. Международный проект ERASMUS+ ECOIMPACT «Адаптивная учебная среда для развития компетенций в отношении влияния местной погоды, качества воздуха и климата на экономику и социальную жизнь».

4. Международный проект ERASMUS+ SUNRAISE «Устойчивое природопользование в арктических и высокогорных районах».

В рамках первого направления разработаны два дистанционных курса. Курс "Метеорологическое обеспечение гражданской авиации» адресован авиационному метеорологическому персоналу (АМП) для повышения квалификации в соответствии с базовыми требованиями, определенными Всемирной метеорологической организацией (ВМО) и обозначенными как «компетентности высшего уровня». Обучение по этой программе прошли

специалисты филиалов ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» и других организаций (15 групп общей численностью более 150 человек). Дистанционный курс «Метеорологическое обеспечение гражданской и экспериментальной авиации» для техников-метеорологов завершили 39 слушателей.

Оба курса реализованы на учебном портале «Дистанционное обучение авиационного метеорологического персонала» (ДО АМП), который содержит необходимую информацию для обучающегося (инструкции, программу курса, дополнительные обучающие ресурсы, записи вебинаров, календарные планы занятий и др.). Вход в личный кабинет системы дистанционного обучения (СДО) iSpring Online осуществляется по паролю и логину с учебного портала ДО АМП.

Обучение в СДО осуществляется на модульной основе. Модульную технологию можно использовать в любой системе обучения: четкое дозирование учебного материала, информационно-методическое обеспечение с программой логически последовательных действий для обучающегося, возможность осваивать материал в удобное для него время, – все это помогает улучшить качество и эффективность образовательного процесса в целом [4]. Структура модуля – лекции в текстовом формате, интерактивные модули, практические задания, тесты.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся является важной составной частью процесса обучения. Обучающимся предлагается выполнить практические задания и пройти тестирование по каждому разделу стандарта компетентности. Тесты выполнены с помощью программы iSpring QuizMaker7. Тест состоит из 10 тестовых заданий, восемь из которых с единичным выбором ответа, два – вопросы в виде эссе, которые проверяются преподавателем. Предоставляется 3 попытки прохождения теста. Время прохождения – 60 минут. Проходной балл по каждому стандарту компетентности – 80%.

За время обучения проводится три вебинара: вводный, лекционный и итоговый. Вводный вебинар включает инструкцию по работе на учебном портале ДО АМП, информацию об истории авиации и этапах развития авиационной метеорологии. Лекционный вебинар позволяет обсудить самые важные темы: опасные для авиации явления погоды, метеорологические риски и т.д. В ходе последней «виртуальной встречи» подводятся итоги обучения, преподаватель отвечает на вопросы слушателей, обучающиеся выполняют аттестационный тест в онлайн режиме, по результатам которого формируется оценка компетентности слушателя. По итогам обучения слушатели курсов получают официальный документ о повышении квалификации.

В настоящее время широкое распространение получил термин «смешанное (комбинированное) обучение», под которым понимают такую организацию образовательного процесса, при которой технологии электронного обучения сочетаются с традиционным преподаванием в аудитории.

Технология смешанного обучения использована при организации курсов профессиональной переподготовки по направлению «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология». Создан учебный портал «Курсы профессиональной переподготовки по программе «Прикладная метеорология»» (КПП ПМ), содержащий информативный блок, материалы, необходимые для самоподготовки и вход в систему ДО iSpring Online.

Установочная сессия проводится на основе технологии вебинаров по дисциплинам гидрометеорологического профиля: физика атмосферы, методы и средства гидрометеорологических измерений, климатология, динамическая метеорология, методы статистической обработки гидрометеорологической информации, методы метеорологического прогнозирования, синоптическая метеорология. Записи вебинаров локализованы на учебном портале для использования в качестве электронных учебных материалов.

Самостоятельная работа слушателей курсов организована на учебном портале в разделе «Самоподготовка», где размещены инструкции по работе в системе ДО iSpring Online, учебники, учебные пособия, практикумы, методические указания по выполнению практических работ и т.д. Дисциплины «Авиационная метеорология» и «Физика атмосферы» изучаются слушателями в рамках дистанционных курсов повышения квалификации по программе «Метеорологическое обеспечение гражданской авиации» для синоптиков и техников-метеорологов с сохранением всех контрольных блоков. Дисциплины «Методы и средства гидрометеорологических измерений» и «Динамическая метеорология» доступны для самостоятельного изучения по видеороликам вебинаров, проведенных для студентов заочной формы обучения.

Преподавателями разработаны тесты и практические задания по своим дисциплинам, которые размещены в системе ДО iSpring Online.

Смешанное обучение объединяет в себе оперативность электронного обучения и активность очного обучения. Выбор темы выпускной аттестационной работы и редактирование ее содержания обсуждаются обучающимися с научными руководителями при помощи различных каналов дистанционного общения: Skype, e-mail, социальные сети и др. Защита выпускной аттестационной работы и экзамен, как форма итоговой государственной аттестации проходят в очном порядке.

После прохождения курсов в РГГМУ обучающимся предлагается пройти анкетирование, оценивающее качество курсов. Все трудности процесса освоения материала должны анализироваться разработчиками на этапе тестирования и корректироваться, в случае необходимости, на основе обратной связи.

Международный проект ЕСОИМПАСТ разрабатывает персональную среду обучения – Personal Learning Environments (PLE) для оценки экономических и социальных последствий местной погоды, качества воздуха и климата, включающую специализированные учебные материалы, «умные» приборы для наблюдения за погодой и программное обеспечение для обучения, интегрированные в единую систему. Такой подход позволяет учиться в контакте с изучаемой физической средой и развивать компетенции, необходимые для сегодняшней современной жизни [5].

Участниками проекта ЕСОИМПАСТ являются:

- университеты Европы: Университет в г. Хельсинки, Финляндия; Аграрный университет в г. Пловдив, Болгария; Университет Центральной Европы в г. Скалица, Словацкая республика;
- университеты Украины: Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Одесский государственный экологический университет, Херсонский государственный аграрный университет;
- университеты России: Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ), Институт повышения квалификации Росгидромета.

На данном этапе реализации проекта разработаны курсы, включающие образовательный контент по влиянию погоды на экономическую и социальную сферы, качеству воздуха и изменению климата в регионах и предназначенные для сотрудников погодозависимых бизнес-структур, предприятий и государственных органов.

Дистанционные курсы повышения квалификации для «бизнеса», продолжительностью 20 часов каждый, созданы по следующим отраслям экономики: энергетика, транспорт, сельское хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство, здравоохранение (биометеорология). В РГГМУ курсы реализованы на платформе Moodle.

Уникальные образовательные программы курсов разработаны с учетом новейших знаний по теме и включают в себя видеолекции, интерактивные модули, лабораторные и практические работы, тесты. Для повышения ценности гидрометеорологической информации для бизнеса, наглядного отображения экономической эффективности разработаны специальные лабораторные работы с применением интернета вещей.

Базы знаний по каждому курсу размещены в системе управления персональными знаниями, разработанной в Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского.

Международный проект ERASMUS+ SUNRAISE «Устойчивое природопользование в арктических и высокогорных районах» реализуется в РГГМУ с 2017 года.

Участниками проекта SUNRAISE являются:

- университеты Европы: Бременский университет (UNIH), Германия; Зальцбургский университет (PLUS), Австрия; Эстонский университет естественных наук (EMU), Тарту, Эстония;
- университеты Азии: Королевский университет Бутана (RUB); Кумаонский университет (KU), Наинитал, Индия; Университет Джавахарлала Неру (JNU), Дели, Индия;
- университеты России: Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ), Сибирский федеральный университет (СФУ), Горно-Алтайский государственный университет (ГАГУ).

Основная цель проекта – продвижение устойчивого управления арктическими и высокогорными системами в Бутане, Индии и России через совершенствование системы высшего образования с учётом потребностей рынка труда и широкого круга заинтересованных сторон. Благодаря реализации проекта, станет доступен для индивидуального и группового обучения передовой опыт всего консорциума.

Взаимодействие с зарубежными партнерами повышает качество образовательных услуг за счет внедрения актуальных кейсов, инновационных образовательных технологий, IT-решений, интересных практик и академической мобильности. Международные проекты способствуют развитию дистанционного обучения в вузе и финансируются Европейской Комиссией.

Успешность дистанционного обучения во многом зависит от организации учебного материала: технологической карты, удобной архитектуры курса, доступных каналов связи с преподавателями, информативности предлагаемых материалов. Обучающий контент должен создаваться, исходя из особенностей планируемого взаимодействия обучающихся с преподавателем, на основе результатов обучения, с соблюдением основ педагогического дизайна и законов восприятия информации.

Литература

1. Сайт НГТУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://bit.edu.nstu.ru/archive/issue-1-2009/ot_distantionnogo_obucheniya_k_elektronno_212/
2. Сайт ФИП_ГИДРОМЕТ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://fip.rshu.ru/>
3. Трубина М.А., Черемных А.В., Скорик Я.В. Электронное обучение специалистов гидрометеорологического профиля: сетевой проект «ФИП_ГИДРОМЕТ». //Труды Всероссийской конференции с международным участием «Гидрометеорология и экология: научные и образовательные достижения и перспективы развития», к 70-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки, доктора физико-математических наук, профессора Льва Николаевича Карлина, Санкт-Петербург, 2017, С. 457-461.
4. Сайт ЯГПУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://cito-web.yspu.org/link1/metod/met49/node15.html>
5. Подгайский Э.В., Скорик Я.В., Черемных А.В. Гидрометеорология и интернет вещей: настоящее и будущее. // Ученые записки Института социальных и гуманитарных знаний №1(15), 2017, С. 442-445.