

многочисленных показателей и обоснование для последующих действий [3-5]. На ряду с этим, чем больше датчиков подключены в единую сеть, по средству которой обмениваются данными, тем более умной становится информационная система и больше полезной информации для человека она способна оказывать.

Список литературы

1. https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ_в_агропромышленном_комплексе_России.
2. <https://integral-russia.ru/2020/07/30/tsifrovaya-platforma-razvitiya-agropromyshlennogo-kompleksa-kontseptsiya-i-osnovnye-tezisy>.
3. Есенин, М.А. К вопросу использования беспилотных летательных аппаратов в технологиях утилизации незерновой части урожая в качестве удобрения/ М.А. Есенин, И.Ю. Богданчиков, А.Н. Бачурин // Материалы Всероссийской Национальной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию со дня рождения профессора А.М. Лопатина. - Рязань: Изд-во, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. - С. 88-94.
4. Основы использования информационных технологий в картофелехранилищах / Д.В. Колошеин, О.А. Савина, С.Н. Борычев // Информационные технологии в обследовании эксплуатируемых зданий и сооружений. Материалы 14-ой Международной научно-практической конференции. – Новочеркасск, 2014 – С. 3-6.
5. Ожерельев В.Н., Ожерельева М.В. Использование геоинформационных технологий при оптимизационном моделировании межрегионального разделения труда в молочно-продуктовом подкомплексе АПК: монография. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2013. 180 с.

УДК 004.9:81

Дутов А.И., д-р с.-х. наук, **Миронов А.Л.**, к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, Белгород, Россия
Миронова Г.В., к.филол.н., доцент,
НИУ Белгородский ГУ, Белгород, Россия

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ: СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Аннотация: В статье исследуются вопросы применения инструментария дистанционного обучения на основе информационно-коммуникационных технологий для обеспечения задач повышения квалификации работников и специалистов агропромышленного комплекса.

Анализируются варианты сочетания взаимодополняющих сетевых технологий и реализующих их программных средств.

Ключевые слова: дистанционное обучение, информационно-коммуникационные технологии, программные средства, агропромышленный комплекс, повышение квалификации.

Dutov A.I., Doctor of Agricultural Sciences,
Mironov A.L., Ph.D, Associate Professor,
Belgorod State Agricultural University, Belgorod, Russia
Mironova G.V., Ph.D. of Philological Sciences, Associate Professor,
Belgorod National Research University, Belgorod, Russia

THE TOOLS OF DISTANCE LEARNING: STATE AND DIRECTIONS OF DEVELOPMENT

Abstract: The article examines the application of distance learning tools based on information and communication technologies to ensure the tasks of professional development of employees and specialists of the agro-industrial complex. Variants of combining complementary network technologies and software implementing them are analyzed.

Keywords: distance learning, information and communication technologies, software, agro-industrial complex, professional development.

Развитие системы дополнительного профессионального образования требует совершенствования методологии и инструментария [1], в том применения современных технологий дистанционного обучения [2].

Применение технологий дистанционного обучения для решения задач повышения квалификации работников АПК является объективной необходимостью. Институт повышения квалификации кадров агробизнеса (ИПКА) БелГАУ проводит курсы по программам ДПО для различных категорий обучаемых по разным направлениям. Очное обучение для работников предприятий АПК является эффективным, но требует отрыва от производства в связи с удаленностью от месторасположения института. Работниками ИПКА организуются курсы обучения с выездом преподавателей в районы области. Однако, и в этом случае выезд в районный центр на занятия отрывает обучаемых от работы, в связи с затратами времени на дорогу к месту занятий.

В этой ситуации организация дистанционного обучения с использованием сети Интернет может явиться и является фактором активизации ДПО, привлечения значительно большего круга работников отрасли на курсы повышения квалификации.

Работы по использованию сетевых технологий в организации учебного процесса в ИПКА проводятся уже более десяти лет [3]. На первом этапе был создан компьютерный класс нового поколения на базе программного

комплекса «Sanako Study 1200», интегрированного в локальную сеть ИПКА и корпоративную сеть вуза. Режимы работы комплекса были дополнены режимами пиринга и клиент-серверного взаимодействия поверх слоя приложения.

В итоге была получена система, обеспечивающая все виды взаимодействия преподавателя с обучаемыми, обучаемых между собой и обучаемых со справочными и вспомогательными системами. Архитектура системы путем параллельной работы синхронного и автоматического перевода обеспечивала создание единой коммуникационной среды полиязычной аудитории [4].

Созданная система использовалась при проведении занятий по международной образовательной программе «МБА – Агробизнес. Инновационный менеджмент» и позволила на высоком уровне проводить занятия с группами разноязыких обучаемых преподавателями из разных стран.

Однако, решение задачи дистанционного обучения вне пределов локальной сети потребовало применения иных технологий.

Одной из проблем явилась организация дистанционных лекций зарубежных лекторов. Программы переподготовки и повышения квалификации специалистов АПК реализуются в ИПКА с привлечением к учебному процессу наиболее квалифицированных преподавателей не только региона, но и страны, а также зарубежья. Так, в обучении принимали участие представители фирм-производителей сельхозтехники, средств защиты растений, специалисты по экономике, современным технологиям в земледелии и животноводстве, ветеринарии из США, Германии, Швейцарии, Белоруссии, Украины и других стран. Поскольку бюджет курсов повышения квалификации, а также загруженность работой не всегда позволяет пригласить соответствующего специалиста, была поставлена задача разработки технологии организации дистанционных интерактивных лекций с использованием современных сетевых технологий.

В ИПКА были отработаны вопросы проведения дистанционных лекций, в том числе с привлечением лекторами авторитетных специалистов, ведущих занятия как из других городов страны, так и из-за рубежа [5].

Кроме того, отрабатывались приёмы обучения эффективному использованию персонального компьютера с перехватом управления и показом действий пользователям, находящимся в том числе в других странах (Украина, Беларусь, Австрия, Норвегия). Этот подход был использован и для проведения дистанционных лекций.

За базовую модель была принята организация коммуникации по двум каналам. Один канал используется лектором для дистанционного управления компьютером в аудитории, второй – для двусторонней аудио и видеосвязи.

Были опробованы различные программные средства удаленного управления и связи. На основе экспериментальной проверки различных сочетаний программ в условиях реальных скоростей передачи данных, был

сделан выбор в пользу совместного использования программы Ammyu Admin v.3.1 – Free и Skype. Этот вариант с начала 2013 года использовался при проведении учебы руководителей и специалистов АПК Белгородской области. Был создан вариант мобильного компьютерного класса, при развертывании которого конфигурировалась локальная сеть с возможностью использования общих ресурсов и обеспечением различных видов коммуникаций.

По мере развития информационных технологий и программного обеспечения, а также улучшения характеристик подключения к сети Интернет возникли более широкие возможности реализации дистанционного обучения.

Так, в настоящее время имеется целый ряд корпоративных инструментов и сетевых сервисов, обеспечивающих возможность дистанционных лекций. Прежде всего, обращает на себя возможности использования системы электронной поддержки учебных курсов Белгородского ГАУ. Система обеспечивает организацию чатов, форумов, а в последнее время - проведение видеолекций. Однако, система требует заблаговременного ввода данных обучаемых, получения ими логина и пароля и последующей авторизации. То есть оперативного подключения обучаемых к занятиям ИПКА не получается, требуется проведение весьма трудоемкой подготовительной работы.

Из общедоступных сервисов видеоконференций [6-10] в настоящее время явно выделяются своими возможностями, в том числе в бесплатном варианте, Microsoft Teams и Zoom. Для проведения видеолекций в БелГАУ был рекомендован и используется сервис Microsoft Teams. Для работы с Teams требуется установка на клиентском оборудовании соответствующей программы, однако это может быть сделано бесплатно.

Бесплатные версии сервисов видеоконференций позволяют общение онлайн в реальном времени: Skype (до 50 человек в видео звонке), Zoom - до 100 участников, до 40 минут записи, до 40 минут конференции), Proficonf - (до 25 участников в конференции), Google Hangouts (до 10 человек), ooVoo - (12 участников). Таким образом, из этих сервисов в положительную сторону выделяется Zoom.

Организация подключения к дистанционному обучению происходит в виде рассылки ссылок на видеоконференции, запланированных в соответствии с расписанием, проведении занятия с контролем знаний в виде опроса в ходе сеанса и теста. Тест проводится с использованием приложения, выложенного в облаке, где также размещаются необходимые учебно-методические материалы. Обучаемые высылают тьютору закодированный файл результатов или скриншот.

По данной схеме, в частности, в 2020 году проводились занятия с обучаемыми из районов области по программе ««Использование интернет-ресурсов – важное условие успешного ведения бизнеса сельских предпринимателей»».

Таким образом, в настоящее время имеется инструментарий дистанционного обучения, обеспечивающий возможность активизации повышения квалификации кадров агробизнеса.

Список литературы

1. Дутов А.И., Родионов В.Я., Белогурова Н.А., Хохлова Т.А. Совершенствование методологии переподготовки и повышения квалификации кадров агробизнеса в контексте кластерного развития АПК Белгородской области// Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. – Вып. №7-9/2017. – С. 55 – 61.
2. Хортон У. Электронное обучение: инструменты и технологии / У.Хортон, К.Хортон; пер. с англ. - М: Кудиц-Образ, 2005. - 638 с.
3. Миронов А.Л., Решетникова Л.Ф., Федоров С.А. Сетевые технологии в обучении специалистов АПК//Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: материалы XIV Международной научно-производственной конференции. Доп. выпуск. Белгород: Изд-во Бел-ГСХА, 2010. С. 38.
4. Миронов А.Л., Миронова Г.В. Единая коммуникационная среда полиязычной аудитории: технологии и инструменты// Проблемы и решения современной аграрной экономики. XXI международная научно-производственная конференция. Белгород, 2017. С. 121-122.
5. Миронов А.Л., Решетникова Л.Ф., Федоров С.А. Дистанционные интерактивные лекции в программах обучения специалистов АПК//Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: материалы XVII Международной научно-производственной конференции. Доп. выпуск. Белгород: Изд-во БелГСХА, 2013. С. 225.
6. Лучшие программы для видеоконференций 2020 – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.kp.ru/putevoditel/tekhnologii/luchshie-programmy-dlya-videokonferentsij/>
7. Вольвак С.Ф. О внедрении дистанционных образовательных технологий в учебный процесс вузов // С.Ф. Вольвак, Н.В. Нестерова, В.Д. Несвит, О.А. Бондарец / Вісник Українського відділення Міжнародної академії аграрної освіти. Вип. 3. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. С. 218-224.
8. Вольвак С.Ф., Несвит В.Д., Кириченко В.Е., Бондарец О.А., Нестерова О.Н. Особенности внедрения системы дистанционного образования // Вестник науки и образования. 2018. Т. 2. № 2 (38). С. 69-72.
9. Ульянова Н.Д. Применение элементов дистанционного обучения при подготовке ИТ-специалистов в ВУЗе // Совершенствование подготовки ИТ-специалистов по направлению "Прикладная информатика" в условиях цифровизации экономики: сборник научных трудов научно-методического семинара-конференции / под ред. Ю.Ф. Тельнова. Брянск, 2020. С. 51-56.

10. Петракова Н.В. Информационные технологии дистанционного обучения // Сборник научных трудов института энергетики и природопользования. Брянск, 2017. С. 171-174.

УДК 377

Зорин А. В., к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, Кострома

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН СФЕРЫ ОЦЕНКИ И ЭКСПЕРТИЗЫ НЕДВИЖИМОСТИ

Аннотация: В статье изложены методологические аспекты использования ИТ-технологий в процессе обучения студентов дисциплинам из области оценки и экспертизы недвижимости, в целях улучшения подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности условиях формирования цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, ИТ-технологии, образовательный процесс, оценка недвижимости, экспертиза недвижимости.

Zorin A.V., Ph.D., Associate Professor,
Kostroma State Agricultural Academy, Kostroma, Russia

METHODOLOGICAL ASPECTS OF APPLICATION OF MODERN IT- TECHNOLOGIES IN TEACHING DISCIPLINES OF REAL ESTATE ASSESSMENT AND EXPERTISE

Abstract: The article describes the methodological aspects of using IT technologies in the process of teaching students disciplines from the field of real estate assessment and expertise, in order to improve the preparation of students for future professional activities in the conditions of the formation of the digital economy.

Key words: digital economy, IT technologies, educational process, real estate assessment, real estate expertise .

Развитие цифровой экономики сопровождается шестью основными трендами, в числе которых следует выделить:

- 1) снижение рождаемости, рост продолжительности жизни и, как следствие, старение населения;
- 2) формирование и расширение цифрового мира;
- 3) повышение производительности и интеллектуальности электронно-вычислительных машин и систем;