
Открытое и дистанционное образование

№ 3 (75)

Научно-методический журнал
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-12619 от 14 мая 2002 г.

2019

СОДЕРЖАНИЕ

От редакции	3
-------------------	---

Электронные средства учебного назначения

<i>Авдосенко Е.В., Куйдин А.А.</i> Электронная игра как элемент формирования иноязычной коммуникативной компетенции	5
---	---

<i>Васильева М.Р., Фефелова Ю.А.</i> Применение дистанционного курса по дисциплине «Патофизиология. Клиническая патофизиология» в профессиональном обучении студентов медицинского вуза	14
---	----

Информационные технологии в образовании и науке

<i>Савотченко С.Е., Дунаев Р.А., Перепелкин И.Н.</i> Особенности развития библиотек образовательных организаций в условиях автоматизации и информатизации	21
---	----

<i>Бровкина Ю.И., Резников С.С., Петракова Е.А.</i> Опыт использования современных образовательных технологий, основанных на электронной педагогике, при преподавании технических дисциплин в вузах	29
---	----

<i>Городович А.В., Кручинин В.В., Перминова М.Ю.</i> Онтологическая модель системы оценивания электронного учебного контента вуза	36
---	----

Методологическое, научно-методическое и кадровое обеспечение информатизации образования

<i>Демьяненко М.А., Лейфа А.В.</i> Современные подходы к профессиональной подготовке будущих инженеров в условиях цифровой образовательной среды	42
--	----

<i>Рудая М.А., Бодруг Н.С.</i> Построение и реализация содержания обучения инженерных кадров в эпоху цифровой экономики ..	50
--	----

<i>Занкова А.А.</i> Skype-занятие как оптимальная форма реализации неформального онлайн-обучения взрослых русскому языку как иностранному	59
---	----

Наши авторы	67
-------------------	----

Open and distance education

№ 3 (75)

Scientific and methodical journal
Certificate of registration PI № 77-12619 May 14, 2002

2019

CONTENT

Editorial Note 4

Electronic educational means

Avdosenko E.V., Kuydin A.A. Electronic game as an element for formation of foreign language communicative competence5

Vasilyeva M.R., Fefelova Yu.A. Application of a distance course “Pathophysiology, clinical pathophysiology” for professional training of medical university students 14

Information technologies in education and a science

Savotchenko S.E., Dunayev R.A., Perepelkin I.N. Features of library development in educational institutions within automation and computerization 21

Brovkina Yu.I., Reznikov S.S., Petrakova E.A. The experience of using modern educational technologies based on electronic pedagogy when teaching technical disciplines at universities 29

Gorodovich A.V., Kruchinin V.V., Perminova M.Yu. Ontological model of an e-learning content assessment system 36

Methodological, scientific and methodical and staff provision of educational informatization

Demyanenko M.A., Leyfa A.V. Modern approaches to the professional training of future engineers in the digital educational environment 42

Rudaya M.A., Bodrug N.S. Construction and implementation of contents of training engineering personnel in the era of digital economy 50

Zankova A.A. Skype-lesson as an optimal form of teaching russian as a foreign language to adults in non-formal online education . 59

Our authors 67

От редакции

В очередном выпуске научно-методического журнала «Открытое и дистанционное образование» представлены материалы исследований и практические разработки в области электронных средств учебного назначения, информационных технологий в образовании и науке, методологического, научно-методического и кадрового обеспечения информатизации образования.

В материалах выпуска описываются возможности игровых приёмов, применяемых в комплексном подходе при формировании иноязычной коммуникативной компетенции; представлен опыт применения дистанционного курса в медицинском образовании; исследуются аспекты развития современных библиотек образовательных организаций, связанные с использованием информационных технологий и телекоммуникаций; приводятся примеры модернизации образования посредством использования онлайн-курсов, сообществ в социальных сетях и применения балльно-рейтинговых систем для оценки знаний; освещаются подходы к построению системы оценивания электронного учебного контента; изучается проблема формирования готовности к профессиональному иноязычному общению у будущих инженеров в условиях цифровой образовательной среды вуза; анализируется построение программы профессиональной переподготовки в системе дополнительного образования для инженерных кадров; рассматриваются возможности изучения русского языка как иностранного в сфере неформального онлайн-образования.

Материалы, представленные в данном выпуске журнала, адресованы специалистам и педагогам, работающим в системе общего среднего, начального, среднего и высшего профессионального образования, исследователям, интересующимся современными информационно-телекоммуникационными технологиями в сфере образования.

Editorial Note

The current academic journal “Open and distance education” presents the research and practical developments concerning learning electronic means, informational technology in education and science, methodological, academic staff and people ware support in educational computerization.

The issue material describes the possibilities of gaming techniques used in an integrated approach in the formation of a foreign language communicative competence; it presents the experience of using a distance course in medical education; aspects of the development of modern libraries of educational organizations related to the use of information technology and telecommunications are investigated; it gives examples of modernization of education through the use of online courses, communities in social networks and the use of point-rating systems for assessing knowledge; it highlights the approaches to building a system for assessing electronic educational content; the problem of formation of readiness for professional foreign language communication among future engineers in the digital educational environment of the university is studied; it analyzes the construction of a professional retraining program in the system of additional education for engineering personnel; the possibilities of studying Russian as a foreign language in the field of non-formal online education are considered.

The papers presented in this current edition are aimed at specialists and teaching staff engaged in the system of general education, elementary, secondary and higher vocational education, and researchers who are interested in modern information and telecommunication technologies in the educational sphere.

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УДК 372.8

Doi: 10.17223/16095944/75/1

Е.В. Авдосенко, А.А. Куйдин

Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, Россия

Восточно-Сибирский институт экономики и права, г. Иркутск, Россия

ЭЛЕКТРОННАЯ ИГРА КАК ЭЛЕМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Описываются возможности игровых приёмов, применяемых в комплексном подходе при формировании иноязычной коммуникативной компетенции. В качестве примера рассматривается модульная объектно-ориентированная учебная среда Moodle, в которой выделена отдельная группа интерактивных образовательных модулей для организации электронных игр. Использовать данные модули можно на уроках иностранного языка для представления практических или контрольных заданий. Выбор конкретного модуля зависит от поставленной коммуникативной задачи и направлен на достижение общей цели обучения иностранному языку.

Ключевые слова: электронная игра, компьютерная игра, интерактивный образовательный модуль, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, коммуникативная компетенция, иностранные языки.

Игра как культурный феномен, как мощный стимул обучения описана в трудах многих выдающихся исследователей еще в середине прошлого века [1–4]. Именно поэтому сегодня уже как неоспоримый факт воспринимается утверждение об эффективности использования игр и игровых приемов в образовательном процессе, в том числе на разных этапах обучения иностранному языку. В течение последних десятилетий рассматривались цели игровой деятельности на уроках иностранного языка [5]; возможности игровых приёмов при обучении иностранному языку [6]; преимущества использования ролевых и деловых игр на уроках иностранного языка [7] и многие другие вопросы, связанные с использованием игры при формировании иноязычной коммуникативной компетенции.

В связи с развитием современных интеграционных процессов, вызванных глобализацией, реалиями современного учебного процесса, стали и такие понятия, как «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии», «информационно-образовательное пространство», «электронный образовательный ресурс» и др.

Кроме того, начиная с 2003 г. процесс внедрения электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий

в учебном процессе регламентируется рядом нормативных документов, утвержденных Министерством образования РФ [8, 9]. Как следствие, особую актуальность приобретает исследование электронных игр, включающих в себя полный спектр компьютерных и видеоигр.

Понятие «*электронная игра*», используемое в данной статье, следует понимать как общее, широкое понятие, включающее в себя любое электронное устройство или систему, при помощи которых можно моделировать различные игровые ситуации с отображением их на экране [10]. Данное понятие включает в себя «*компьютерную игру*», т.е. игру (как программное обеспечение), построенную с использованием мультимедийных возможностей компьютера [Там же], а также «*видеоигру*», т.е. компьютерную игру, воспроизводимую на экране телевизора с помощью игровой приставки [Там же].

Возникает много вопросов относительно роли электронных игр для современного поколения и использования их в образовательном процессе [11–14 и др.], в том числе компьютерных игр как технологий электронного обучения [15]. Последние рассматриваются как компонент электронных образовательных ресурсов, усиливающих интерактивность диалога между обучающимися и обучающей средой [Там же. С. 291].

Создание электронных образовательных ресурсов (далее – ЭОР) становится неотъемлемой частью педагогического труда. В учебный процесс внедряются ЭОР по преподаваемым дисциплинам для всех форм обучения (очной, заочной и очно-заочной), так как электронно-ресурсное обеспечение предполагает сегодня не только эффективную организацию самостоятельной работы обучающихся с целью оптимизации учебной нагрузки, но и качественную организацию внеучебных мероприятий с целью повышения его статуса и академической мобильности обучающихся [16].

Создание и наполнение учебных ЭОР регламентируется, как правило, рабочей программой по дисциплине, однако определение способа представления теоретического материала, практических и контрольных заданий остаётся творческой работой педагогического работника, предполагая индивидуальный выбор максимально эффективных форм представления.

Для создания ЭОР по преподаваемым дисциплинам в помощь педагогическим работникам образовательными организациями предоставляется сегодня широкий выбор современных систем дистанционного обучения (например, *Moodle*, *iLogos*, *MirapolisVirtualRoom*, *Гекадем*), которые содержат разнообразные инструменты, так называемые интерактивные образовательные модули, по функционалу дающие возможность представления теоретического материала, а также организации практики, контроля или общения.

В данной статье речь пойдет о возможностях использования разнообразных игровых интерактивных образовательных модулей на уроках иностранного языка для организации практических и контрольных заданий при формировании и развитии иноязычной коммуникативной компетенции.

Современные системы дистанционного обучения (в качестве примера используется модульная объектно-ориентированная учебная среда *Moodle*) обычно предлагают отдельную группу интерактивных образовательных модулей для организации электронных игр. И хотя данные элементы называются в ЭОР «Игры», рассматривать их следует, на наш взгляд, как игровые приемы, используемые для представления практических или контрольных заданий.

Использование данных игровых приемов на уроке иностранного языка направлено на дости-

жение общей цели обучения иностранному языку. Цель эта – развитие иноязычной коммуникативной компетенции для установления взаимопонимания в процессе устного и письменного общения на иностранном языке. Выбор конкретной игры в электронной образовательной среде *Moodle* (или любой другой) зависит от поставленной коммуникативной задачи:

– Что должен знать и / или уметь обучающийся и чем он должен овладеть в результате игровых упражнений?

– Должен ли обучающийся усвоить определенный словарный минимум по теме или же он должен овладеть стратегиями выбора правильных лингвистических средств?

– Должен ли обучающийся запомнить основные факты, даты или реалии, связанные со страной изучаемого языка, или ему необходимо уметь извлекать необходимую информацию из письменных и звучащих текстов?

Рассмотрим более подробно интерактивные образовательные модули, предназначенные для наполнения учебного ЭОР практическими и контрольными упражнениями в формате электронной игры, и проиллюстрируем конкретными примерами возможности использования данных модулей исходя из практического опыта преподавания дисциплин «Иностранный язык» и «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации». Электронное ресурсное обеспечение данных дисциплин на материале немецкого языка размещено на портале электронного обучения ИРНИТУ (<https://el.istu.edu>).

К основным игровым модулям в системе дистанционного обучения *Moodle* можно отнести следующие интерактивные образовательные модули (далее – ИОМ): «Кроссворд», «Криптекст», «Угадай слово», «Змеи и лестницы». Данные ИОМ ориентированы, прежде всего, на введение, расширение и закрепление лексического тематического блока, необходимого для чтения и общения в рамках определенной темы.

Интерактивный образовательный модуль для организации электронной игры «Кроссворд»

Электронная игра «Кроссворд» выбирает лексические единицы из глоссария или теста, используя формат вопроса «Короткий ответ» и генерируя сетку кроссворда в случайном поряд-

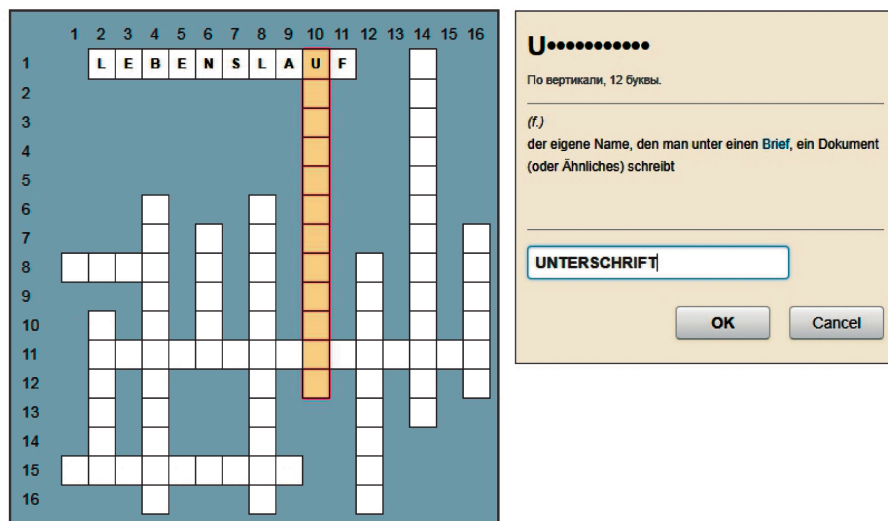


Рис.1. Игра «Кроссворд» с толкованием на иностранном языке

ке. Преподавателю требуется только определить максимальное количество столбцов, строк или слов кроссворда, а также ограничить количество попыток и период выполнения задания.

В качестве самоконтроля при подготовке к практическому или контрольному заданию обучающийся может самостоятельно проверить правильность выполнения задания, просто нажав кнопку «Проверить кроссворд». Задание «Кроссворд» в системе многовариативно и индивидуально, т.е. при одновременном выполнении задания разными обучающимися или повторной попытке каждый раз будет сгенерирован уникальный кроссворд с одинаковым количеством столбцов, строк или слов. Чем больше лексических единиц в глоссарии, тем больше вариантов может сгенерировать система.

На начальном этапе изучения иностранного языка вокабуляр в кроссворде представляется в простом варианте перевода слова с родного языка на иностранный язык, ответа на вопрос или дополнения предложения. Например:

– *Wie ist auf Deutsch «столица»? / Как на немецком языке будет слово «столица»?*

– *Beantworten Sie die Frage «Was feiert man in Deutschland am 25. Dezember?» / Ответьте на вопрос «Какой праздник отмечают в Германии 25 декабря?».*

– *Ergänzen Sie den Satz «Beethoven ist in der Stadt... geboren.» / Дополните предложение «Бетховен родился в городе ...».*

Для продвинутого уровня иностранного языка кроссворд предлагается в классическом формате

данной интеллектуальной игры, где задание представлено на иностранном языке.

Например:

– *Ein Text, in dem jemand die wichtigsten Ereignisse seines Lebens angibt / Текстовый документ, в котором человек представляет сведения о важных событиях своей жизни (рис. 1).*

Данный тип задания не только активизирует словарный запас иностранных слов, но и стимулирует познавательную активность, а также развивает информационную культуру обучающихся.

Безусловным достоинством электронной игры «Кроссворд» в современных системах дистанционного обучения является возможность использования не только заданий текстового формата, но и изображений. Например:

– *Was ist dargestellt? Bestimmen Sie. / Что изображено? Определите.*

На начальном этапе изучения иностранного языка кроссворд в таком формате будет представлять собой варианты мнемотехники, служащей для облегчения запоминания слов путем образования ассоциаций.

Данный формат представления будет, безусловно, не только удобным, но и эффективным также и на последующих ступенях изучения иностранного языка – для введения специальной терминологии при изучении дисциплины «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации», а также страноведческого материала, необходимого для запоминания фактов, реалий, имен, достопримечательностей изучаемого языка.

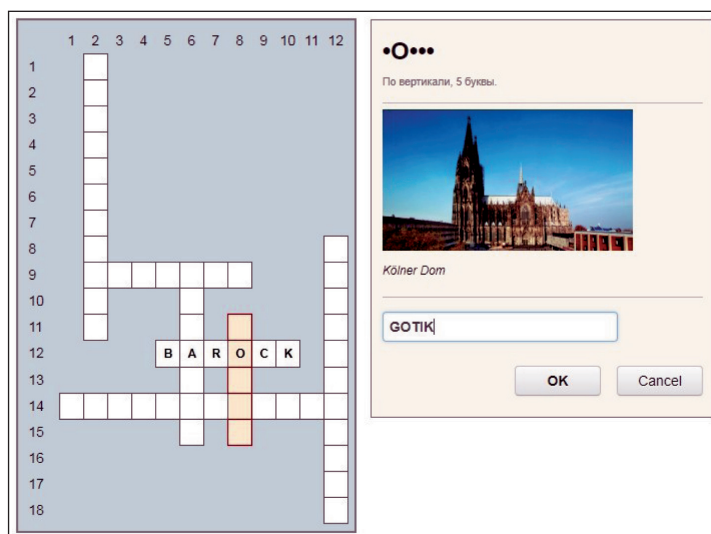


Рис. 2. Игра «Кроссворд» с использованием изображений

ка. Например, по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» (Архитектура):

– *Bestimmen Sie den Architekturstil. / Определите архитектурный стиль* (рис. 2).

Суть мнемонических приемов запоминания заключается в том, что информация не просто быстрее запоминается, но и осмысливается, а также структурируется [10].

Использовать интерактивный образовательный модуль игры в формате кроссворда можно не только для введения, закрепления и контроля лексического и страноведческого материала, но и для тренировки грамматических форм и особенностей. В качестве вопросов в данном случае выступают тестовые задания из банка вопросов по типу «Короткий ответ». Например:

– *Bilden Sie Präteritum «Das... ganz schön anstrengend heute». / Образуйте прошедшее время Präteritum «...».*

Игра «Криптекст» по своему функционалу идентична игре «Кроссворд» и отличается только способом подачи (рис. 3).

На продвинутых этапах изучения иностранного языка форматы заданий «Кроссворд» и «Криптекст» могут использоваться для формирования такого вида речевой деятельности, как «Аудирование», где при работе над какой-то темой предлагается набор аудио- или видеотекстов, а в заданиях необходимо сконцентрироваться на какой-то информации. Примеры заданий:

– *Hören Sie das Gespräch und beantworten Sie die Frage «Welche Sprache möchte die Person lernen?» / Прослушайте фрагмент разговора и ответьте на вопрос «Какой язык хотел бы выучить этот человек?».*

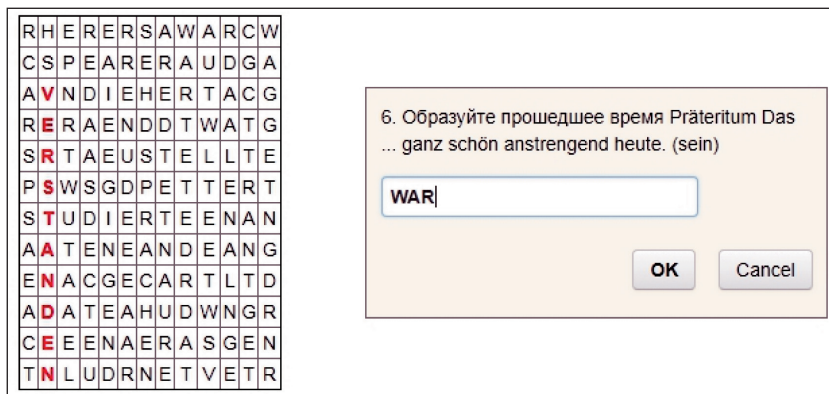


Рис. 3. Игра «Криптекст» с использованием грамматических упражнений

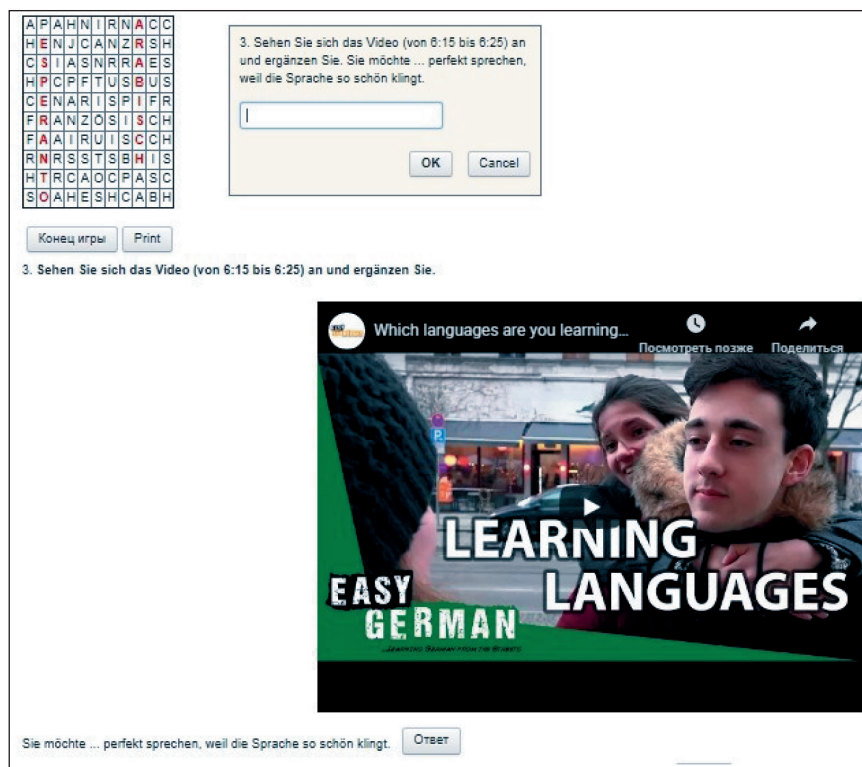


Рис. 4. Игра «Криптекст» с использованием видеозаданий

– *Sehen Sie sich das Video an und ergänzen Sie «Sie möchte... perfekt sprechen, weil die Sprache schön klingt.» / Посмотрите видеофрагмент и дополните предложение «Она хотела бы свободно говорить на... языке, так как этот язык очень красиво звучит» (рис. 4).*

Интерактивный образовательный модуль для организации электронной игры «Угадай слово»

Электронная игра «Угадай слово» берет лексические единицы из глоссария или теста, используя формат вопросов «Короткий ответ», и генерирует задание в виде определенного набора букв. Преподаватель может установить количество слов, которое содержит каждая игра, задать возможность представления первой или последней буквы в качестве подсказки. В рамках одной попытки необходимо угадать загаданное слово по буквам, прочитав задание в виде описания. При выполнении задания обучающийся имеет возможность совершить четыре ошибки.

Данный тип задания очень эффективен на начальном этапе изучения иностранного языка при тренировке основных орфографических особен-

ностей иностранных слов и представляет собой электронный аналог метода прописывания. При выполнении данного типа задания возможно использование метода группировки по грамматическим признакам. Например, сначала предлагаются для тренировки только существительные (женского / мужского / среднего рода), потом глаголы и /или прилагательные.

При выполнении задания обучающиеся тренируют не только определенный вокабуляр слов, но и запоминают основные правила словообразования (суффиксы прилагательных / существительных, окончания глаголов и т.п.).

Например, в вопросе «*jemand, der bei etwas mit macht*» / «*тот, кто участвует в чем-то*» необходимо не только вспомнить глагол «*при-нимать участие*» / «*teilnehmen*», но и суффикс, обозначающий лиц мужского рода в немецком языке (рис. 5).

В данной электронной игре возможно также использование изображений, аудио- или видеоматериалов, что позволяет использовать данный тип упражнения и на более продвинутых этапах изучения иностранного языка для запоминания



Рис. 5. Игра «Угадай слово»

слов, представляющих затруднения в запоминании и написании.

Интерактивный образовательный модуль для организации электронной игры «Змеи и лестницы»

Электронная игра, в которой случайным образом отображаются на кубике сгенерированное число и вопрос. В случае правильного ответа игровой элемент перемещается по игровому полю вверх на число клеток, выпавших на кубике (рис. 6).

В правилах игры на игровом поле дополнительно заложены специальные клетки, которые позволяют в случае попадания на них перескочить

на несколько клеток вперед или назад. Преподаватель указывает количество попыток и период выполнения задания. Изображения, аудио- и видеоматериалы можно также использовать в описании задания в данной электронной игре.

Интерактивный образовательный модуль для организации электронной игры «Миллионер»

Эта электронная игра создана по мотивам популярной телевизионной передачи «*Кто хочет стать миллионером?*», где в рамках одной попытки обучающемуся на экране отображается по одному вопросу. Всего вопросов в игре 15. Обучающийся отвечает на них последовательно по одному. Игра заканчивается при первом неправильном ответе. В рамках прохождения одной попытки у обучающегося имеется возможность по одному разу воспользоваться несколькими подсказками «*Звонок другу*», «*Убрать один неверный ответ*», «*50 на 50*», «*Помощь зала*».

– Подсказка «*Звонок другу*» представляет собой звонок виртуальному другу, который пытается подсказать правильный ответ.

– В подсказке «*Убрать один неверный ответ*» система в случайном порядке убирает один неверный ответ.

– В подсказке «*50 на 50*» система в случайном порядке убирает два неверных ответа.

– В подсказке «*Помощь зала*» система отображает статистику ответов на этот вопрос.

Электронная игра использует 15 тестовых вопросов формата «*Множественный выбор*». В рамках формирования задания также имеется возможность использовать изображения, аудио- и видеоматериалы.



Рис. 6. Игра «Змеи и лестницы»

Использование данной игры – очень интересный приём на продвинутом этапе изучения иностранного языка. Использовать ее можно в рамках определенной лексической темы, а также для заданий, предполагающих поиск дополнительной информации по страноведению или при изучении немецкого языка в профессиональной коммуникации.

Например, дополнительные вопросы по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» (Нефтегазовое дело):

– Почему нефть называют «черным золотом»? / *Warum bezeichnet man Erdöl auch als «schwarzes Gold»?*

– *Wofür wird Bitumen hauptsächlich verwendet?* / Для чего чаще всего используется битум? (рис. 7).

Сбор необходимой информации потребует от обучающихся освоения зарубежного информационного пространства при использовании поисковых технологий и ресурсов, что позволит расширить их коммуникативный диапазон освоения иноязычной культуры.

Отдельные задания в данном формате помогут и развитию информационной культуры обучающихся и формированию их когнитивных и исследовательских умений.

Выполняя представленные задания в знакомой и привычной среде, обучающиеся быстро и легко будут:

знать:

– основные фонетические, орфографические, лексико-грамматические особенности изучаемого языка,

– основные факты, реалии, имена, достопримечательности страны изучаемого языка,

– лексический минимум, необходимый для чтения и общения;

уметь:

– понимать и анализировать информацию, полученную в письменной и устной форме из аутентичных источников;

владеть:

– навыками использования современных поисковых технологий, интернет-ресурсов с целью подборки необходимой информации на иностранном языке.

Игры и игровые приемы на современных платформах дистанционного обучения, несомненно, должны использоваться в комплексном подходе при формировании иноязычной коммуникативной компетенции. При применении электронного обучения приоритет отдается интерактивным образовательным модулям, построенным на принципах проблемности, визуализации, абстракции, автоматизации и способствующим интенсификации самостоятельной работы обучающихся и повышению качества образовательного процесса [15].



Рис. 7. Игра «Миллионер»

ЛИТЕРАТУРА

1. *Выготский Л.С.* Игра и ее роль в психическом развитии ребенка // Психология развития ребенка. М. : Смысл, 2004. С. 200–223.
2. *Игра* как основная форма развития личности ребенка // Педагогическое новаторство А.С. Макаренко в контексте современности: колл. монография. Уфа: «ОМЕГА САЙНС», 2018. С. 75–80.
3. *Леонтьев А.Н.* Психологические основы дошкольной игры // Психологическая наука и образование. 1996. № 3. С. 19–31.
4. *Эльконин Д.Б.* Психология игры. М. : Гум. изд. центр «ВЛАДОС», 1999. 360 с.
5. *Пассов Е.И.* Урок иностранного языка в средней школе. М.: Просвещение, 1988. 223 с.
6. *Полесюк Р.С.* Об эффективности использования игры при обучении иностранному языку // Вестник КемГУ. 2012. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-effektivnosti-ispolzovaniya-igry-pri-obuchenii-inostrannomu-yazyku> (дата обращения: 07.05.2019).
7. *Гальскова Н.Д., Гез Н.И.* Коммуникативные игры // Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: учеб. пособие. М. : Академия, 2006. С. 216–222.
8. *Приказ* Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» / Министерство юстиции Российской Федерации. URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/36757> (дата обращения: 05.05.2019).
9. *Федеральный закон* «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2018 // Общие положения Федерального закона об образовании 2018. URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 05.05.2019).
10. *Онлайн-словари* [Электронный ресурс] / Словари и энциклопедии на Академике. URL: <http://dic.academic.ru/> (дата обращения: 01.05.2019).
11. *Гришина А.В., Волкова Е.Н.* Увлеченность компьютерными играми как предиктор подросткового буллинга // Вестник Мининского университета. 2017. № 4 (21). URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/706> (дата обращения: 01.05.2019).
12. *Кузьмина Г.П., Сидоров И.А.* Компьютерные игры и их влияние на внутренний мир человека // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. 2012. № 2-2. С. 78–84. URL: [http://vestnik.chgpu.edu.ru/upload/docs/2012/2\(74\)_2012_2.pdf](http://vestnik.chgpu.edu.ru/upload/docs/2012/2(74)_2012_2.pdf) (дата обращения: 01.05.2019).
13. *Максимова Н.А., Гаврилова Т.И.* Методические особенности применения развивающих компьютерных игр в учебном процессе // Концепт. 2015. № 8 (август). С. 61–65. URL: <http://e-koncept.ru/2015/15269.htm> (дата обращения: 01.05.2019).
14. *Малахова О., Жученко О.* Мониторинг психических состояний студентов в условиях дистанционной и аудиторной образовательной коммуникации // Открытое и дистанционное образование. 2017. № 4(68). С. 5–12.
15. *Карауылбаев С.К.* Компьютерная учебно-деловая игра как технология электронного обучения в вузе // Конференциум АСОУ: сб. науч. трудов и материалов науч.-практ. конф. М. : Академия социального управления, 2017. С. 290–295. URL:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=30507989> (дата обращения: 05.05.2019).

16. *Авдосенко Е.В., Куйдин А.А.* Оценка качества внеурочного электронного образовательного ресурса // Открытое и дистанционное образование. 2018. № 1(69). С. 37–46. URL: http://journals.tsu.ru/ou/&journal_page=archive&id=1683&article_id=37409 (дата обращения: 05.05.2019).

Avdosenko E.V., Kuydin A.A.

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “Irkutsk National Research Technical University”, Irkutsk, Russia
East-Siberian University of Economy and Law, Irkutsk, Russia

ELECTRONIC GAME AS AN ELEMENT FOR FORMATION OF FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE

Keywords: electronic game, computer game, interactive learning module, distant learning technology, e-learning, communicative competence, foreign languages.

The game as a powerful motivation for learning is described in the works of many prominent researchers in the middle of the last century. In connection with the development of modern integration processes caused by globalization, the study of electronic games, including the whole range of computer and video games, is of particular importance.

Modern distance learning systems (for instance, Moodle) offer separate groups of interactive educational modules for organizing electronic games in the electronic educational resources. These modules are focused primarily on introduction, expansion and consolidation of lexical subject-matter blocks, which are necessary for reading and communication within a particular topic.

At the beginning level, when learning a foreign language, the students can play simple forms of games, for example, a game “Crossword”; here they are to translate the crossword words from native into the foreign language. At the advanced level, a crossword puzzle is presented in the classic format of this intellectual game, where the questions are given in the foreign language. This not only activates the vocabulary of foreign words, but also stimulates the cognitive activity of students and develops their information culture.

The interactive educational module in the form of a crossword can be used for training grammatical forms and structures.

An advantage of the electronic game “Crossword” in modern distance learning systems is the possibility of using not only text-format tasks, but also images, as well as audio and video material.

The games “Cryptext” and “Snakes and Ladders” are identical in its functionality to the game “Crossword”, but differ in the way of presentation.

An electronic game “Guess the word” is an effective tool for training the main spelling features of foreign words at the beginning level in learning a foreign language. It is an electronic analog of the method of prescribing. When performing this type of task it is possible to use the grouping method according to grammatical signs.

An electronic game “Millionaire” is a very interesting device for advanced level students. This was created on basis of a popular TV game “Who Wants to Be a Millionaire?”. This game can be used for learning a certain lexical topic and implies the search for additional information. The students are to collect necessary information for mastering their foreign information culture that helps them expand their communicative skills.

The use of games and gaming techniques in modern distance learning platforms should be used as an integrated approach for the formation of foreign language communicative competence. When using e-learning, priority is to be made on the interactive educational modules built on the principles of problem-based learning, visualization, abstraction, automation that contribute to the intensification of student independent work and improve the educational process quality.

REFERENCES

1. *Vygotskij L.S.* Igra i ee rol' v psichicheskom razvitii rebenka // *Psihologiya razvitiya rebenka*. M. : Smysl, 2004. S. 200–223.
2. *Igra kak osnovnaya forma razvitiya lichnosti rebenka* // *Pedagogicheskoe novatorstvo* A.S. Makarenko v kontekste sovremennosti: koll. monografiya. Ufa: «OMEGA SAJNS», 2018. S. 75–80.
3. *Leont'ev A.N.* Psihologicheskie osnovy doshkol'noj igry // *Psihologicheskaya nauka i obrazovanie*. 1996. № 3. S. 19–31.
4. *El'konin D.B.* Psihologiya igry. M. : Gum. izd. centr «VLADOS», 1999. 360 s.
5. *Passov E.I.* Urok inostrannogo yazyka v srednej shcole. M.: Prosveshchenie, 1988. 223 s.
6. *Polesyuk R.S.* Ob effektivnosti ispol'zovaniya igry pri obuchenii inostrannomu yazyku // *Vestnik KemGU*. 2012. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-effektivnosti-ispolzovaniya-igry-pri-obuchenii-inostrannomu-yazyku> (data obrashcheniya: 07.05.2019).
7. *Gal'skova N.D., Gez N.I.* Kommunikativnye igry // *Teoriya obucheniya inostrannym yazykam. Lingvodidaktika i metodika: ucheb. posobie*. M. : Akademiya, 2006. S. 216–222.
8. *Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii* ot 23.08.2017 g. № 816 «Ob utverzhdenii Poryadka primeneniya organizatsiyami, osushchestvlyayushchimi obrazovatel'nuyu deyatel'nost', elektronno obucheniya, distantsionnykh obrazovatel'nykh tekhnologij pri realizacii obrazovatel'nykh programm» / *Ministerstvo yusticii Rossijskoj Federacii*. URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/36757> (data obrashcheniya: 05.05.2019).
9. *Federal'nyj zakon* «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» № 273-FZ ot 29 dekabrya 2012 goda s izmeneniyami 2018 // *Obshchie polozheniya Federal'nogo zakona ob obrazovanii 2018*. URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (data obrashcheniya: 05.05.2019).
10. *Onlajn-slovari* [Elektronnyj resurs] / *Slovari i enciklopedii na Akademike*. URL: <http://dic.academic.ru/> (data obrashcheniya: 01.05.2019).
11. *Grishina A.V., Volkova E.N.* Uvlechenost' komp'yuternymi igrimi kak prediktor podrostkovogo bullinga // *Vestnik Mininskogo universiteta*. 2017. № 4 (21). URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/706> (data obrashcheniya: 01.05.2019).
12. *Kuz'mina G.P., Sidorov I.A.* Komp'yuternye igry i ih vliyaniye na vnutrennij mir cheloveka // *Vestnik CHGPU im. I.YA. Yakovleva*. 2012. № 2-2. S. 78–84. URL: [http://vestnik.chgpu.edu.ru/upload/docs/2012/2\(74\)_2012_2.pdf](http://vestnik.chgpu.edu.ru/upload/docs/2012/2(74)_2012_2.pdf) (data obrashcheniya: 01.05.2019).
13. *Maksimova N.A., Gavrilova T.I.* Metodicheskie osobennosti primeneniya razvivayushchih komp'yuternykh igr v uchebnom processe // *Koncept*. 2015. № 8 (avgust). S. 61–65. URL: <http://e-koncept.ru/2015/15269.htm> (data obrashcheniya: 01.05.2019).
14. *Malahova O., Zhuchenko O.* Monitoring psichicheskikh sostoyanij studentov v usloviyakh distantsionnoj i auditornoj obrazovatel'noj kommunikacii // *Otkrytoe i distantsionnoe obrazovanie*. 2017. № 4(68). C. 5–12.
15. *Karauylbaev S.K.* Komp'yuternaya uchebno-delovaya igra kak tekhnologiya elektronno obucheniya v vuze // *Konferencium ASOU: sb. nauch. trudov i materialov nauch.-prakt. konf.* M. : Akademiya social'nogo upravleniya, 2017. S. 290–295. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30507989> (data obrashcheniya: 05.05.2019).
16. *Avdosenko E.V., Kujdin A.A.* Ocenka kachestva vneurochnogo elektronno obrazovatel'nogo resursa // *Otkrytoe i distantsionnoe obrazovanie*. 2018. № 1(69). C. 37–46. URL: http://journals.tsu.ru/ou/&journal_page=archive&id=1683&article_id=37409 (data obrashcheniya: 05.05.2019).

М.Р. Васильева, Ю.А. Фефелова

Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого,
г. Красноярск, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ» В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

На сегодняшний день дистанционные технологии востребованы в медицинском образовании. Платформа Moodle позволяет создавать удобные многофункциональные дистанционные курсы, которые могут применяться при организации очной формы обучения для подготовки к аудиторным занятиям и экзаменационному контролю. Примером является созданный авторами курс дистанционного обучения по дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология». В статье описаны структура и функционал курса. Изучено его влияние на итоговую успеваемость студентов. Выявлено положительное влияние курса дистанционного обучения на экзаменационные оценки как по практическим навыкам, так и на итоговую экзаменационную оценку.

Ключевые слова: платформа Moodle, дистанционное обучение в медицине, экзаменационный контроль, патофизиология, практические навыки.

В XXI в. дистанционное образование становится наиболее актуальной и востребованной формой обучения. Она во многом отлична от привычных форм очного и заочного образования и предполагает иные способы взаимодействия педагога и обучающихся, иные методы, средства и формы организации занятий. Дистанционное обучение имеет свои цели, обусловленные социальным заказом, содержание которого определено действующими программами учебного заведения [1. С. 160].

Дистанционные формы обучения хорошо встраиваются в мировое образовательное сообщество, переживающее структурные преобразования, определяемые двумя тенденциями: информационно-технической революцией и глобализацией. Акценты переносятся на самостоятельную работу студентов, при которой активно используются сеть Интернет и современные технические средства связи. Важным фактором является взаимодействие между обучаемым и преподавателем, которое должно быть систематически выстроено [2. С. 163–165].

Современные студенты имеют большой опыт в использовании информационно-коммуникационных технологий, в том числе в об-

разовательном процессе. Однако применение дистанционных технологий подразумевает под собой самостоятельность и высокую мотивацию в получении знаний участниками учебного процесса. Индивидуальная траектория изучения материала регулируется темпом его усвоения. В условиях получения дополнительных знаний в дистанционной форме студент должен обладать достаточным уровнем самоорганизации и самодисциплины, иметь познавательную активность [3. С. 127].

При организации дистанционного обучения в образовательном учреждении важным является вопрос выбора программного обеспечения. Здесь могут быть использованы как платные, так и бесплатные системы. Одной из популярных систем, широко используемых в мире, является система Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда) [4]. Она предназначена для организации взаимодействия преподавателя и обучаемого не только при дистанционном обучении, но и для поддержки очного обучения. Платформа Moodle удобна и легка в использовании, адаптирована под систему Windows, и для ее применения достаточно наличие любого Web-браузера [5. С. 130].

Особенностью разработки дистанционных курсов в среде Moodle являются их многокомпонентность и многофункциональность, динамичность, возможность перехода по гиперссылкам как внутри курса, так и на различные внешние интернет-ресурсы. Наполнение образовательной среды может быть самым разнообразным. Существует возможность прикрепления учебных пособий и файлов разного формата. Система запоминает, кто из студентов заходил на дистанционный курс и сколько времени там провел. Сильной стороной Moodle является возможность создания тестовых заданий разного уровня и вида. Страница – элемент курса, предназначенный для представления теоретического материала, включающего цветные изображения и видеофрагменты. Новостной форум – площадка для интерактивного обсуждения различных вопросов. Глоссарий – средство для терминологического наполнения тематического курса. Система Moodle содержит генератор кроссвордов, интерактивных лекций, игровые средства контроля и др. [6. С. 90–92].

За последние годы дистанционное обучение стало широко применяться в медицинском образовании при изучении как естественнонаучных, гуманитарных, клинических дисциплин, так и в последипломном образовании [7–9].

В Красноярском государственном медицинском университете ведется обширная деятельность по внедрению дистанционных образовательных технологий в учебный процесс. В качестве программного обеспечения используется система Moodle. Разработкой дистанционных курсов занимаются кафедры вуза и отдел дистанционного обучения.

Цель работы – разработка дистанционного курса «Практические навыки по дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология»» и изучение влияния данного курса на успеваемость студентов по итогам экзаменационного контроля.

Задачи:

1. Разработать дистанционный курс «Практические навыки по дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология»».
2. Внедрить разработанный дистанционный курс в учебный процесс дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология»».
3. Проанализировать успеваемость студентов в зависимости от того, использовался или не ис-

пользовался дистанционный курс по практическим навыкам для подготовки к экзамену.

Материалы и методы

Разработка дистанционного курса осуществлялась в среде Moodle. Работа велась на базе двух кафедр – кафедры медицинской кибернетики и информатики и кафедры патологической физиологии им. проф. В.В. Иванова. Разработанный курс был внедрен в учебный процесс студентов 3-го курса, обучающихся по специальностям «лечебное дело», «педиатрия», и студентов 2-го курса, обучающихся по специальности «стоматология».

Всего в исследовании приняли участие 255 человек. 156 студентов в течение учебного семестра проходили подготовку к экзамену по дисциплине с использованием данного дистанционного курса (75 студентов специальности «лечебное дело», 58 – специальности «педиатрия», 23 – Института стоматологии). В контрольной группе студентов подготовка к экзамену осуществлялась без использования курса (57 студентов специальности «лечебное дело», 24 – специальности «педиатрия», 18 – студентов Института стоматологии).

Статистическая обработка результатов производилась с помощью двухвыборочного t-теста с различными дисперсиями (программа Microsoft Office Excel).

Результаты и обсуждение

Разработанный дистанционный курс содержит «Рабочую программу» по дисциплине, «Путеводитель по курсу» и «Новостной форум». Он состоит из 4 разделов, включающих 11 тем. Интерактивное оглавление позволяет быстро перемещаться по курсу (рис. 1).

Каждая тема содержит теоретический материал, вопросы, задачи, позволяющие подготовиться к экзамену, и видеолекции (рис. 2).

Дополнительные материалы включают в себя «Глоссарий» и «Список литературы».

Дистанционный курс «Практические навыки по дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология»» был внедрен в учебный процесс студентов 3-го курса (исследуемая группа), обучающихся по специальностям «лечебное дело», «педиатрия», и студентов 2-го курса, обучающихся по специальности «стоматология».

Студенты были разбиты на группы в зависимости от того, использовали они или не исполь-



Рис. 1. Интерактивное оглавление дистанционного курса по дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология»

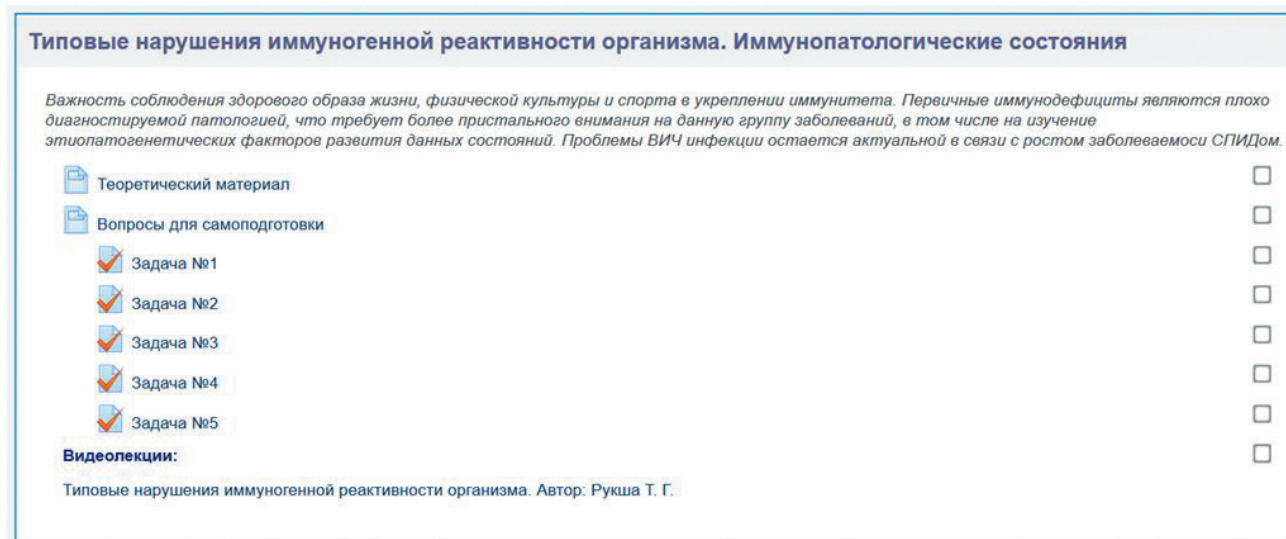


Рис. 2. Содержание каждой темы по дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология»

зовали дистанционный курс по практическим навыкам для подготовки к экзамену. Кроме того, эти группы были разбиты в зависимости от текущей оценки (рейтинга) студентов на подгруппы:

рейтинг 5 баллов (R-5), рейтинг 4 балла (R-4), рейтинг 3 балла (R-3). Результаты сравнения представлены в табл. 1 и на рис. 3–5).

Таблица 1

Распределение в группах студентов разных специальностей в зависимости от того, использовался или не использовался дистанционный курс по практическим навыкам для подготовки к экзамену (количество студентов)

Специальность	Все студенты (чел.)		R-5		R-4		R-3	
	Используй- вали курс	Не исполь- зовали курс	Используй- вали курс	Не исполь- зовали курс	Используй- вали курс	Не исполь- зовали курс	Используй- вали курс	Не исполь- зовали курс
Лечебное дело N=132	75	57	23	31	26	15	26	11
Педиатрия N=82	58	24	24	5	16	13	18	6
Стоматология N=41	23	18	12	5	7	6	4	7

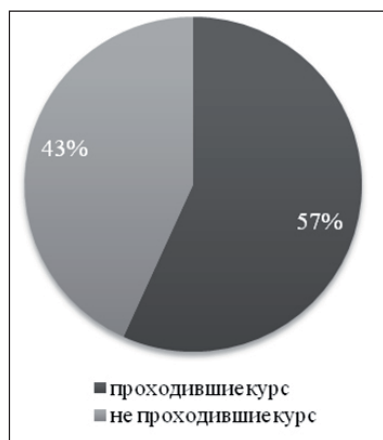


Рис. 3. Распределение между студентами специальности «лечебное дело» в зависимости от использования курса дистанционного обучения по практическим навыкам при подготовке к экзамену

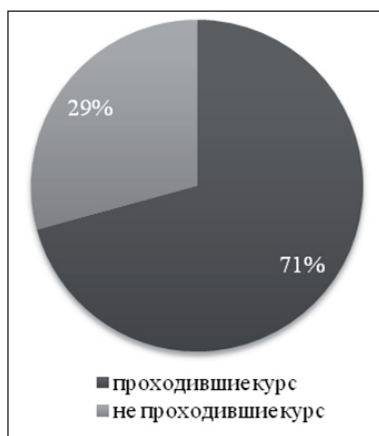


Рис. 4. Распределение между студентами специальности «педиатрия» в зависимости от использования курса дистанционного обучения по практическим навыкам при подготовке к экзамену

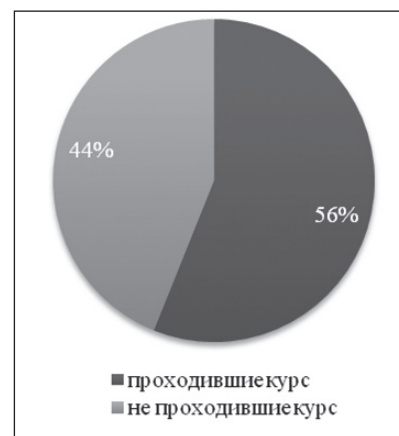


Рис. 5. Распределение между студентами специальности «стоматология» в зависимости от использования курса дистанционного обучения по практическим навыкам при подготовке к экзамену

Для студентов, имевших оценку текущей успеваемости 5 баллов, выявлен более низкий уровень использования дистанционного курса (43 %) по сравнению с группами студентов, имевших другой рейтинг, и с общей группой специальности «лечебное дело». Кроме того, выявлено, что для студентов с отличным рейтингом не было статистически значимой разницы между группами, которые использовали и не использовали дистанционный курс. Это можно объяснить высоким уровнем подготовки студентов. Дополнительные курсы для улучшения подготовки студентов данной группы не требуются.

63 % студентов, имеющих оценку текущей успеваемости 4 балла, пользовались дистанци-

онным курсом для подготовки к экзамену, что превышает средний показатель для общей группы студентов. Однако разница между уровнем оценок в группе студентов, использовавших курс и не использовавших курс для подготовки к экзамену, опять же была статистически не значима (табл. 2).

Студенты с рейтингом 3 балла в группе студентов, использовавших курс, имели выше оценку на экзамене за практические навыки и итоговую экзаменационную оценку по сравнению с группой студентов, которые курс не использовали (см. табл. 2). Данные результаты указывают на положительное влияние курса дистанционного обучения для студентов специальности «лечебное

Таблица 2

Изменения баллов по практическим навыкам и общим экзаменационным оценкам у студентов специальности «лечебное дело» по дисциплине «Патофизиология» в случае использования и в случае неиспользования дистанционного курса по практическим навыкам

Номер п/п	Рейтинг		1	2
			Практика	Экзамен
1	P5 –	Me	5	5
		Q1	5	5
		Q3	5	5
2	P5 +	Me	5	5
		Q1	4,5	4
		Q3	5	5
3	P4 –	Me	4	4
		Q1	4	4
		Q3	4	4
4	P4+	Me	4	4
		Q1	4	4
		Q3	4	4
5	P3 –	Me	2	2
		Q1	2	2
		Q3	3	3
6	P3 +	Me	3	3
		Q1	2	2,25
		Q3	3	3

Примечание. U-критерий Манна–Уитни $P_{(1,5-1,6)}=0,041$; $P_{(2,5-2,6)}=0,048$.

дело», прежде всего, с низким рейтингом. Хотя следует отметить высокий уровень использования курса студентами всех подгрупп. Учитывая, что опрос студентов по использованию курса проводился уже после экзаменационной сессии, следует предполагать высокую значимость курса для подготовки студентов. Это подтверждается тем, что студенты в анкетах часто указывали на значительную помощь, которую оказал курс при подготовке к экзамену.

Для групп студентов специальности «педиатрия» следует выделить следующие закономерности. 68 % студентов использовали курс для подготовки к экзамену, что выше показателей по специальности «лечебное дело». Для группы студентов с рейтингом 5 и 4 балла не зафиксировано разницы в оценках на экзамене для подгрупп с использованием и без использования курса. Зна-

чительная разница фиксировалась в подгруппах с рейтингом 3 балла. Студенты, использовавшие курс для подготовки, показали более высокие знания как по практическим навыкам, так и в целом по дисциплине (табл. 3). То есть в группе специальности «педиатрия» также очевидны преимущества использования дистанционного курса прежде всего для студентов с низким рейтингом.

Таблица 3

Изменения баллов по практическим навыкам и общим экзаменационным оценкам у студентов специальности «педиатрия» по дисциплине «Патофизиология» в случае использования и в случае неиспользования дистанционного курса по практическим навыкам

Номер п/п	Рейтинг		1	2
			Практика	Экзамен
1	P5 –	Me	5	5
		Q1	5	5
		Q3	5	5
2	P5 +	Me	5	5
		Q1	4	4,25
		Q3	5	5
3	P4 –	Me	4	4
		Q1	3	3
		Q3	4	4
4	P4+	Me	4	4
		Q1	2	3
		Q3	4	4
5	P3 –	Me	2	2
		Q1	2	2
		Q3	2	3
6	P3 +	Me	3	3
		Q1	3	3
		Q3	3,75	3

Примечание. U-критерий Манна–Уитни $P_{(1,5-1,6)}=0,049$; $P_{(2,5-2,6)}=0,046$.

Студенты специальности «стоматология» в подгруппах (R-4, R-3) продемонстрировали значительно более высокие оценки по практическим навыкам и итоговые экзаменационные оценки в группе студентов, использовавших курс дистанционного обучения (табл. 4), что указывает на значительное положительное влияние курса дистанционного обучения на результаты экзамена как по практическим навыкам, так и общей оценки для студентов этой специальности.

Таблица 4

Изменения баллов по практическим навыкам и общим экзаменационным оценкам у студентов специальности «стоматология» по дисциплине «Патофизиология» в случае использования и в случае неиспользования дистанционного курса по практическим навыкам

Номер п/п	Рейтинг		1	2
			Практика	Экзамен
1	P5 –	Me	5	5
		Q1	4	5
		Q3	5	5
2	P5 +	Me	5	5
		Q1	5	5
		Q3	5	5
3	P4 –	Me	3	3
		Q1	2	3
		Q3	4	4
4	P4+	Me	4	4
		Q1	4	4
		Q3	5	4
5	P3 –	Me	2,5	2,5
		Q1	2	2
		Q3	3	3
6	P3 +	Me	3	3
		Q1	3	3
		Q3	3,25	3

Примечание. U-критерий Манна–Уитни $P_{(1,3-1,4)}=0,040$; $P_{(2,3-2,4)}=0,090$; $P_{(1,5-1,6)}=0,048$; $P_{(2,5-2,6)}=0,030$.

Выводы

Разработанный дистанционный курс «Практические навыки по дисциплине Патофизиология, клиническая патофизиология» содержит полный комплекс учебных материалов и средств контроля, необходимых для освоения дисциплины и подготовки к экзамену.

Среда курса дистанционного обучения «Практические навыки» по дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология» является удобной и оптимальной формой самоподготовки студентов.

Следует отметить положительное влияние курса на экзаменационные оценки и по практическим навыкам, и на итоговую экзаменационную оценку. Учитывая позитивные отзывы самих студентов о данном курсе, что было выявлено с помощью анкет уже после экзаменационной сессии, следует рекомендовать данный курс как этап са-

мостоятельной подготовки студентов к экзамену по дисциплине «Патофизиология».

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко Г.А. Проблемы подготовки педагогических кадров дистанционным обучением // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2015. № 32. С. 160–164.
2. Башмакова И.С. К вопросу о дистанционном обучении иностранному языку в техническом вузе (очно-заочное / заочное обучение) // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2014. № 1 (84). С. 162–167.
3. Лопатинская В.В. К вопросу о готовности студентов к автономному обучению в условиях перехода к дистанционным формам обучения // Инновационность и мультикомпетентность в преподавании и изучении иностранных языков: сб. науч. трудов. М. : РУДН; Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, 2016. С. 118–129.
4. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения MOODLE: учеб. пособие. Харьков : ХНАГХ, 2009. 292 с.
5. Смирнова Н.А. Системы управления обучением в дистанционном образовании // Сборники конференций НИЦ «Социосфера». 2014. № 25. С. 129–131.
6. Черенков И.А. Элементы дистанционного обучения в преподавании цитологии и гистологии // Журнал анатомии и гистопатологии. 2016. Т. 5, № 3. С. 90–94.
7. Гарас Н.Н. Дистанционное додипломное обучение как элемент подготовки при изучении клинических дисциплин в медицинском университете // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. 2016. № 5. С. 308–311.
8. Сырова А.В. Использование дистанционных образовательных технологий при изучении дисциплины «Экономика здравоохранения» // Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании. Вузовская педагогика: матер. конф. / Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого. 2015. С. 329–331.
9. Волченко А.В. Непрерывное медицинское образование с использованием дистанционных технологий обучения как современный этап повышения квалификации медицинских работников // Современные проблемы и перспективные направления инновационного развития науки: сб. статей междунар. науч.-практ. конф.: в 8 ч. 2016. С. 108–111.

Vasilyeva M.R., Fefelova Yu.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

“Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Krasnoyarsk, Russia

APPLICATION OF A DISTANCE COURSE “PATHOPHYSIOLOGY, CLINICALPATHOPHYSIOLOGY” FOR PROFESSIONAL TRAINING OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Keywords: Moodle platform, distance learning in medicine, examination control, physiopathology, practical skills.

Today, distance technologies are in demand in professional medical education. The “Moodle” platform makes it possible to create convenient multifunctional distance courses. It can be used for the organization of full-time education to prepare for classroom studies and examinations. An example is the distance learning course created by the authors in discipline “Physiopathology, clinical physiopathology”.

The distance course contains a full range of teaching materials and control tools necessary for mastering the discipline and preparing for the exam. The course environment is a convenient and optimal form of student self-study. The series of lessons contains a “Curriculum” on the discipline, “Course Guide” and “News Forum”, consists of 4 sections including 11 topics. The content interactive table allows you to move within the course quickly. Each topic contains theoretical material, questions, tasks, and video lectures allowing you to prepare for the exam. The additional material includes “Glossary” and “References”.

It should be noted that the distance course has positive influence on examination grades. It was revealed both in practical skills and in final examination score. The total number of students who learned this course comprises 60.7%. Among the students majoring in “Pediatrics” recorded the maximum indicators of using this course as self-preparation for the examination, among students of different majors. Among the students majoring “General Medicine”, the number of students who used the course was 56.4%, in “Stomatology” - 54.8%. First of all, the positive effect of the distance learning course was revealed in groups of students who had a rating of 3 points majoring in “General Medicine” and “Pediatrics”. Significant changes in the ratings are recorded for all groups of students studying in the specialty “Stomatology”, both in practical skills and in the general examination score, regardless of the rating. Considering that the number of hours for this discipline for students of the specialty “Stomatology” is much less than for

the specialties “General Medicine” and “Pediatrics”. We can consider that this course is especially useful for the students majoring in “Stomatology” and for students with a final rating of 3 points in the specialties “General Medicine” and “Pediatrics”.

This course should be recommended as a stage of independent student preparation for the examination in the discipline “Pathophysiology”. The questionnaires after the examination session showed a positive feedback from the students.

REFERENCES

1. *Bondarenko G.A.* Problemy podgotovki pedagogicheskikh kadrov distancionnym obucheniem // Problemy i perspektivy razvitiya obrazovaniya v Rossii. 2015. № 32. S. 160–164.
2. *Bashmakova I.S.* K voprosu o distancionnom obuchenii inostrannomu yazyku v tekhnicheskoy vuz (очно-заочное / заочное обучение) // Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2014. № 1 (84). S. 162–167.
3. *Lopatinskaya V.V.* K voprosu o gotovnosti studentov k avtonomnomu obucheniyu v usloviyakh perekhoda k distancionnym formam obucheniya // Innovacionnost' i mul'tikompetentnost' v prepodavanii i izuchenii inostrannykh yazykov: sb. nauch. trudov. M.: RUDN; Gomel'skiy gosudarstvennyy universitet im. F. Skoriny, 2016. S. 118–129.
4. *Anisimov A.M.* Rabota v sisteme distancionnogo obucheniya MOODLE: ucheb. posobie. Har'kov: HNAGH, 2009. 292 s.
5. *Smirnova N.A.* Sistemy upravleniya obucheniem v distancionnom obrazovanii // Sborniki konferencij NIC «Sociosfera». 2014. № 25. S. 129–131.
6. *Cherenkov I.A.* Elementy distancionnogo obucheniya v prepodavanii citologii i gistologii // ZHurnal anatomii i gistopatologii. 2016. T. 5, № 3. S. 90–94.
7. *Garas N.N.* Distancionnoe dodiplomnoe obuchenie kak element podgotovki pri izuchenii klinicheskikh disciplin v medicinskom universitete // Sistema menedzhmenta kachestva: opyt i perspektivy. 2016. № 5. S. 308–311.
8. *Syrova A.V.* Ispol'zovanie distancionnykh obrazovatel'nykh tekhnologiy pri izuchenii discipliny «Ekonomika zdoravoohraneniya» // Sovremennye tendencii razvitiya pedagogicheskikh tekhnologiy v medicinskom obrazovanii. Vuzovskaya pedagogika: mater. konf. / Krasnoyarskiy gosudarstvennyy medicinskiy universitet im. prof. V.F. Vojno-Yaseneckogo. 2015. S. 329–331.
9. *Volchenko A.V.* Nepreryvnoe medicinskoe obrazovanie s ispol'zovaniem distancionnykh tekhnologiy obucheniya kak sovremennyy etap povysheniya kvalifikatsii medicinskikh rabotnikov // Sovremennye problemy i perspektivnye napravleniya innovacionnogo razvitiya nauki: sb. statej mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: v 8 ch. 2016. S. 108–111.

С.Е. Савотченко, Р.А. Дунаев, И.Н. Перепелкин
Белгородский государственный институт искусств и культуры, г. Белгород, Россия

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ БИБЛИОТЕК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ АВТОМАТИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Рассмотрены аспекты развития современных библиотек образовательных организаций, связанные с использованием информационных технологий и телекоммуникаций. Определены проблемы, возникающие при автоматизации и информатизации библиотеки образовательной организации как социального института. Выявлены новые требования к профессиональным качествам работников библиотек образовательных организаций, обусловленные использованием информационных технологий. Показано, что повышение уровня автоматизации библиотек образовательных организаций обуславливает трансформацию их структуры, требований к персоналу и техническому обеспечению.

Ключевые слова: образование, библиотека, образовательные учреждения, автоматизация, информатизация, информационно-коммуникационные технологии.

Введение

В настоящее время библиотека в первую очередь представляет собой социальный институт, целью которого является сохранение той информации, которая была накоплена человечеством практически за все время существования письменности, передача её будущим поколениям и обеспечение к ней доступа как можно большему количеству людей. С развитием информационных технологий меняется видение библиотеки в глазах читателей, меняется её система, изменяются даже принципы и функции, что касается в том числе и библиотек образовательных организаций / учреждений (ОО/ОУ).

Сама идея преобразования библиотеки любого типа с помощью информационных технологий появилась сравнительно давно, и в связи с этим проблема очень актуальна в наше время [1]. Библиотека уже имеет некоторые новые структуры и аспекты, своим существованием полностью обязанные информационным технологиям – электронный каталог, электронные системы автоматизации библиотек, и адаптация библиотек образовательных организаций под нововведения не должна удивлять [2. С. 53]. Благодаря своей тесной связи с непосредственно образовательным процессом, обычно связанным с использованием информационных технологий, библиотеки образовательных организаций зачастую испытывают на себе принципиально новые структурные и технические изменения,

тем самым становясь отличным примером для обычных библиотек.

При автоматизации и информатизации библиотеки как социального института возникает множество проблем. В качестве научно-практической проблемы, наиболее актуальной из них и рассматриваемой в данной работе, на наш взгляд, можно указать то, что недостаточная гибкость структурного аппарата любой библиотеки может привести к отставанию от прогресса, замедлению развития ввиду низкой интеграции информационных технологий и сложности их внедрения в существующую систему. Очень важно при таких процессах понимать, что информационные технологии – это будущее библиотеки, что в первую очередь касается библиотек образовательных организаций [3. С. 35].

Проблема автоматизации библиотек разрабатывалась многими авторами, такими как В.П. Баймухаметова, В.В. Васильев, Р.С. Гиляевский, Н.Е. Каленов, Г.Е. Кудряшова, Е. Толкачева, Г.П. Шишлакова. Однако практически незатронутыми остались анализ влияния автоматизации как самостоятельного процесса на развитие образовательных организаций библиотек, а также проблемы формирования квалификационных характеристик работников библиотек ОО, актуализирующихся в ходе процессов автоматизации и информатизации.

Поэтому в качестве еще одной актуальной научно-практической проблемы, рассматриваемой

мой в данной работе, можно отметить необходимость непрерывного мониторинга содержания и качества формирования информационной компетентности библиотечных работников и ее корректировки в соответствии со степенью автоматизации конкретной библиотеки ОО и уровнем развития информационного общества в целом.

Целью данной работы является анализ влияния развития информационных технологий на библиотеки образовательных организаций и функционал их работников.

Особенности развития квалификационных требований к работникам библиотек образовательных организаций в контексте информатизации

Прежде всего, к библиотекам образовательных организаций относят школьные библиотеки и библиотеки высших учебных заведений.

Главная задача библиотеки ОО – обучение самостоятельного пользователя библиотечно-информационными ресурсами, включающее обучение поиску, отбору, сортировке, обработке, анализу информации.

Работник, например, школьный библиотеки, в силу специфики самой библиотеки образовательного учреждения, относится к педагогическим работникам. Данное обстоятельство накладывает определенные требования к профессиональным компетентностям школьных библиотекарей. Кроме узкопрофильных навыков, требуемых для профессиональной компетентности, они должны иметь высокую эрудицию, быть хорошими организаторами, уметь владеть школьной аудиторией, разбираться в педагогике и школьной психологии [4], что подразумевает владение определенными педагогическими компетенциями, предъявляемыми именно к педагогическим работникам.

Библиотеки ОУ должны быть участниками инновационных преобразований, происходящих на фоне технического прогресса, реформ и преобразований. В современной образовательной системе зачастую школьные библиотеки начинают функционировать как информационно-библиотечные центры, причем весьма успешно [5]. Все это предполагает не только высокий профессионализм в библиотечной сфере, но и наличие определенных знаний, умений и навыков, применяемых в использовании информационных технологий.

Вместо простого перечня знаний, умений и навыков в соответствии с квалификационными требованиями к педагогическим работникам современные тенденции требуют использования термина «информационно-коммуникационная компетентность». Более подробно проблема структурирования и формирования информационно-коммуникационной компетентности была рассмотрена в работе [6].

В последние годы школьные библиотеки пополняются медиаресурсами, которые значительно отличаются от традиционных носителей информации – книг [7]. Данное обстоятельство обусловлено тем, что в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) общего и среднего образования необходимо обеспечение учебных дисциплин электронными учебниками и ресурсами.

Сможет ли школьный библиотекарь качественно обслужить читателей, если не только не умеет правильно описать электронный ресурс, но и научить пользоваться им школьника? Поэтому работникам школьных библиотек так важно уметь правильно, в соответствии с государственными стандартами, описать документ (т.е. составить на источник библиографическое описание), классифицировать его (определить по содержанию документа его место в предметной рубрике и принадлежность к определенному индексу) и сохранить в фонде. Последнее предполагает тщательное ведение библиотечной документации. Для автоматизации хотя бы отдельных этапов таких библиотечных процессов библиотекарь должен обладать сформированной информационно-коммуникационной компетентностью.

Формирование информационно-коммуникационной компетентности школьных библиотекарей включает обучение навыкам работы с основными электронными программами и базами данных, предназначенных для автоматизации работы библиотекарей ОУ. На современном рынке существует множество разнообразных специализированных на автоматизации библиотечных процессов электронных программ: «Аверс: Школьная библиотека», «Ирбис», «Либэр», «Марк» и др. В результате в различных ОУ даже одного региона могут использоваться различные автоматизированные библиотечные системы. Ясно, что все это затрудняет формирование единой информационной образовательной среды, интеграцию

школьных библиотек, преимущество в среде школьных библиотекарей.

Исходя из всего этого, нетрудно сделать вывод о том, что те школьные библиотеки, где не производится подобного специфического повышения квалификации, будут значительно отставать по своему информационному развитию ввиду недостаточной подготовки библиотекаря. Впрочем, ввиду упрочнения роли информационных и компьютерных технологий в жизни человека это не кажется такой уж нерешаемой задачей: главное – грамотное руководство со стороны муниципального управления и своевременная помощь тем библиотекам, которые слабо оснащены средствами информатизации и автоматизации [8. С. 61].

Что касается библиотек высших учебных заведений, то тут большую роль играет тот факт, что электронное обучение получило четкую нормативно-правовую основу, допускающую открытое взаимодействие информационных систем в электронном обучении. Электронной педагогике необходима принципиально новая структура, и в связи с этим возникают вопросы. Каким образом изменит свою структуру библиотека, обеспечивающая существование такой педагогики? Как будут использоваться информационные ресурсы, электронные библиотеки и автоматизированные библиотечные системы? Какова должна быть нормативно-правовая основа регулирования образовательной деятельности с активным использованием электронных ресурсов и информационных технологий?

Влияние процессов автоматизации и информатизации на развитие библиотек образовательных организаций

Автоматизации и информатизации библиотечных процессов библиотекам высших учебных заведений, без сомнения, помогают автоматизированные библиотечные информационные системы (АБИС). В настоящее время те или иные АБИС, установленные в библиотеках, нуждающихся в повышении эффективности своей работы, – обычное дело. АБИС в данном случае – объект стратегического управления, который не только облегчает работу библиотекаря, но и позволяет библиотекам различных организаций объединить свои силы и заниматься совместной работой, например, объединить процессы каталогизации в один межбиблиотечный и тем самым снизить

индивидуальные библиотечные расходы. С объединением усилий также связана и возрастающая популярность различных библиотечных сетей, которые обычно находятся под контролем крупного библиотечно-информационного центра. Для библиотек образовательных организаций роль такого центра свойственна библиотекам крупнейших высших учебных заведений, которые с относительно небольшими затратами могут координировать действия в образовательной сети отдельного субъекта, на территории которого эта сеть находится.

Библиотечные центры образовательных организаций – важная часть информационной инфраструктуры России. Как известно, наиболее мощный импульс развитию библиотек, в том числе и в ОУ, в настоящее время дает автоматизация их деятельности [10]. В течение последнего десятилетия на наших глазах изменились приоритеты, отношение общества, профессионального социума к проблемам автоматизации. Так, если в основном библиотечном законодательном акте прошлых лет «Положение о библиотечном деле» (1984) эти вопросы не затрагивались, то уже через 10 лет в «Законе о библиотечном деле» (1994) в разделе «Государственная политика в области библиотечного дела» (ст. 14) на федеральные органы исполнительной власти возложена задача «координации межрегиональных и межведомственных связей по библиотечному обслуживанию, в т.ч. в целях информатизации общества».

Таким образом, автоматизация в настоящее время – важнейший элемент и составляющая государственной библиотечной политики, в том числе и региональной. Это позволяет увидеть, что библиотечно-информационные центры – действительно один из наиболее важных аспектов, позволяющих определить значение процессов автоматизации и информатизации для библиотек высших учебных заведений, а порой и школьных, причем, обычно находящихся на более низкой ступени своего развития ввиду их меньшей значимости для пользователей, большей распространенности в количественном плане и в связи с данными факторами, менее финансируемыми.

В результате можно сделать вывод: в связи с повышенным значением процессов автоматизации и информатизации в работе библиотек образовательных организаций трансформируются и их внутренняя структура, требования к персоналу и

к техническому оснащению. Школьные библиотеки, к примеру, меняют свое первоначальное предназначение на новое: теперь они должны вырабатывать у своих пользователей умение искать необходимую им информацию самостоятельно и уметь выбирать ту, которая обладает для них наибольшей значимостью.

Наиболее востребованными и обязательными в соответствии с ФГОС электронными ресурсами в школе являются электронные учебники. Они не являются аналогами печатных учебников, они создаются по определенным форматам. Как и электронные курсы, они используются в интерактивном режиме, могут дополняться преподавателями в процессе обучения.

Развитие инфраструктуры электронного обучения способствует формированию механизмов спроса на электронные образовательные ресурсы. Если до начала преобразований в вуз и библиотеку приходили за информацией и знаниями, то теперь информация поступает к потребителям, где бы они ни находились. Все более вырисовывается картина обучения, когда студенту не нужно будет идти в библиотеку, так как снижается потребность в обеспечении фундаментальных знаний, которые можно найти в сети Интернет в свободном доступе [9].

Те же самые изменения коснулись и библиотек высших учебных заведений – но те в дополнение к вышеперечисленному также расширили и список предоставляемых ими библиотечно-информационных услуг, многие из которых можно получить на интернет-ресурсе библиотеки. Также в большинстве библиотек высших учебных заведений функционирует та или иная АБИС, что позволяет говорить о существовании некоторого количества библиотечных сетей, объединенных библиотечно-информационными центрами, которые уменьшают сложность выполнения различных библиотечных процессов ввиду различных проблем, например проблем с финансированием; причем такие преобразования могут касаться и школьных библиотек [7].

Без сомнения, технологические нововведения оказали значительное влияние на библиотеки образовательных организаций. После введения «Примерного положения о библиотеке ОУ» (приказ Минобрнауки России № 936 от 01.03.2004) поменялись некоторые задачи школьной библиотеки. Изменились и функции библиотеки, её миссия, восприятие библиотеки её пользователями.

Но на этом развитие библиотеки не останавливается: даже с учетом того, что структурные и технологические нововведения продолжают появляться, библиотеки образовательных организаций, как и обычные библиотеки, все ещё несколько отстают в своем развитии от иных информационных институтов. В связи с этим можно судить о дальнейшем состоянии библиотек образовательных организаций, не основываясь на чрезмерном количестве предположений и базируя свои суждения на уже имеющейся информации.

К примеру, новая миссия школьной библиотеки – создание информационно-образовательной среды для всех участников образовательного процесса, способствующей реализации требований основной образовательной программы. Это можно вынести из федерального образовательного стандарта нового поколения, что и делает Г.П. Шишлакова в своей работе «Перспективы развития библиотек образовательных учреждений в условиях введения стандартов нового поколения» [11]. Ключевые установки концепции данного стандарта обозначают, что школьные библиотеки должны сделать возможными:

- информационно-методическое обеспечение учебной деятельности;
- развитие информационной грамотности учащихся, в том числе при организации их проектной и исследовательской работы;
- информационное и методическое обеспечение построения индивидуальных образовательных маршрутов учащихся, создание условий для развития познавательной деятельности;
- духовно-нравственное развитие и воспитание школьников.

В ФГОС нового поколения большое внимание уделяется формированию информационной компетентности обучающихся. В «Примерных программах» определяются умения, которые должны быть сформированы у учащихся начальной школы, например:

- определять возможные источники информации и способы ее поиска;
- осуществлять поиск информации в словарях, справочниках, энциклопедиях, библиотеках, Интернете.

Эти умения формируются не только на уроках, но и в библиотеке. Автор также отмечает и существующие проблемы школьной библиотеки, касаясь преимущественно того, что они недоста-

точно финансируются государством, что является распространенной проблемой для библиотек.

С учетом данных положений и утверждений, высказанных авторитетным источником, можно предположить, что школьные библиотеки продолжат свое развитие в техническом и культурном плане. «Никакие изменения в школе к лучшему невозможны без существеннейшего улучшения школьной библиотеки как таковой» – считает А.М. Кондаков, автор ФГОС второго поколения, и по проделанной им работе можно предположить, каким он видит школьные библиотеки в условиях постоянного научно-технического прогресса. Прежде всего, библиотека должна усилить свои позиции как культурно-информационный центр, став основой школьной образовательной структуры. Именно школьная библиотека должна обеспечивать формирование умений поиска и классификации информации у школьников, давая им необходимые знания для того, чтобы те не испытывали затруднений, адаптируясь к информационной среде.

В свою очередь, библиотеки высших учебных заведений претерпевают схожие изменения. Прежде всего, перед ними стоят такие задачи, как:

- необходимость формирования адекватного информационного пространства для самостоятельной работы студентов и научно-исследовательской деятельности ученых высшего учебного заведения;

- создание качественно иного уровня доступности библиотечных ресурсов для всех категорий пользователей;

- формирование информационной компетентности студентов и преподавателей для успешной самообразовательной и научной деятельности;

- создание комфортной информационной среды для привлечения нового для российских библиотек контингента читателей – иностранных студентов [9]. Разумеется, подобные задачи требуют высокого уровня подготовки от сотрудников библиотеки: им необходимо осознавать поставленную перед ними задачу в достаточной степени для того, чтобы справиться с ней на требуемом от библиотеки уровне. Для работы в библиотеке высшего учебного заведения подобного типа необходимы еще и определенные научные познания на базовом уровне для понимания необходимых условий для эффективной работы сотрудников, умение понять потребности студентов и преподавателей ввиду

усиленной нужды тех в информации, способности к ведению и поддержанию интернет-ресурса библиотеки, включая электронный каталог. Разумеется, один сотрудник не способен поддерживать библиотечную работу при таких высоких требованиях, и поэтому предполагается, что при каждой библиотеке высшего учебного заведения должен присутствовать специалист-технолог, получивший узкопрофильное образование, ориентированное непосредственно на работу с автоматизированными информационными системами и структурами.

Как отмечалось выше, преобразование системы образования напрямую отражается на библиотеках ОУ. Но теперь отметим, что меняется и пользователь библиотек. На наш взгляд, именно это обстоятельство является приоритетным, поскольку библиотекарю ОУ и всей системе приходится подстраиваться под запросы и нужды нового поколения читателей, выращенного в условиях бурного развития технического прогресса, в частности, телекоммуникаций, мобильных устройств, доступности интернет-ресурсов. Подрастающему поколению современных школьников и студентов свойственны новые способы коммуникации, поиска, обработки и усвоения информации, которых не было всего каких-то два десятилетия назад.

Сервисность, которая выступает приоритетным направлением развития во всем мире и во всех сферах деятельности, присуща в определенной степени и современным библиотекам вузов. Следует отметить, что на веб-ресурсах вузовских библиотек библиотечно-информационные услуги разделяются по наиболее востребованным направлениям:

- услуги доступа к сетевым ресурсам;
- консультационные и образовательные услуги;
- информационно-библиографические услуги;
- услуги подготовки аналитической информации;
- услуги выдачи документа;
- сервисные услуги;
- услуги организации и проведения комплексных информационных предприятий;
- издательская деятельность.

Именно эти услуги имеют наиболее частое применение среди пользователей библиотек высших учебных заведений. Следует помнить о том, что обучающиеся в высших учебных заведениях

нуждаются в дополнительной информации гораздо чаще и в гораздо больших объемах, нежели обучающиеся в школах. Соответственно спектр услуг должен быть шире.

Перспективы развития библиотек ОУ взаимосвязаны с изменением парадигмы российского высшего образования, что предопределяет реорганизацию его информационно-библиотечного обеспечения. При этом нельзя не учитывать тот факт, что компьютеризация библиотечных процессов снимает пространственно-временные ограничения в работе с различными источниками искомой информации, ни в коей мере не вытесняя традиционное и обязательное обеспечение каждого школьника и студента учебной литературой.

С развитием таких технологий, как электронные учебники и устройства, способные вмещать весь объем учебной литературы, необходимой в процессе образования, роль библиотек образовательных организаций только возрастает, поскольку кто-то должен отвечать за обеспечение обучающихся подобной литературой. А если же говорить об особых устройствах для каждого обучающегося – их нужно где-то хранить, обеспечивать их функционирование и вести за ними строгий учет. Именно эту функцию библиотека способна обеспечивать. С усложнением образовательной структуры и увеличением роли информационных технологий в образовательном процессе растет также и нужда в отдельных информационных структурах, располагающихся непосредственно в здании образовательной организации и способных всем руководить. Очевидно, что библиотека современного ОУ способна адаптировать свою структуру для выполнения и этой задачи.

Заключение

Таким образом, даже с учетом информатизации общества у библиотек образовательных организаций по-прежнему есть возможность адаптироваться к принципиально новым условиям. Более того, при грамотном подходе к уровню квалификации сотрудников и своевременной организации новых рабочих мест для специалистов по работе с информационными системами возникает существенная вероятность того, что библиотеки, адаптированные под информационные центры образовательных организаций, к которым они принадлежат структурно, могут стать основополагающей частью образовательной организации

ввиду развития и усложнения технического обеспечения процессов адаптации системы образования к условиям информационно-технического прогресса в сфере информационных технологий. Это касается как школьных библиотек, так и библиотек высших учебных заведений.

Можно утверждать, что мы становимся свидетелями становления и развития нового периода в истории деятельности библиотеки – электронного. Процессы информатизации и автоматизации оказали и продолжают оказывать значительное влияние на структуру и функции всех библиотек, что не в последнюю очередь касается и библиотек образовательных организаций – одних из наиболее перспективных видов библиотек в информационной среде. Необходима некоторая адаптация структуры и библиотечных кадров для должного функционирования, но для библиотек образовательных организаций наиболее важно пройти эту адаптацию – именно они могут стать той центральной структурой, которая будет поддерживать технологическую часть сферы образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гилевский Р.С.* Научная библиотека в эпоху электронных коммуникаций. URL: <http://txb.ru/110/18.html> (дата обращения: 17.12.2018).
2. *Голубенко Н.Б.* Информационные технологии в библиотечном деле : учеб.-практ. пособие. Ростов н/Д : ФЕНИКС, 2012. 282 с.
3. *Баймухаметова В.П.* Создание информационной инфраструктуры вузовской библиотеки как результат реализации программы стратегического развития вуза // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2014. С. 33–36.
4. *Артемова Е.Б.* Социальные функции современной библиотеки // Библиотека как социальный институт. 2012. URL: http://www.spsl.nsc.ru/wp-content/uploads/filebase/centreno/modul4/lekt2_md14_compressed.pdf (дата обращения: 17.12.2018).
5. *Толкачева Е.* Современная школьная библиотека: «+100» к шансу на успех. 2015. URL: <https://newtonew.com/school/modern-school-library> (дата обращения: 17.12.2018).
6. *Савотченко С.Е.* Структура информационно-коммуникационной компетентности библиотечных работников и ее формирование в процессе подготовки по программам бакалавриата // Инновации в образовании. 2018. № 2. С. 126–138.
7. *Плотникова В.А.* Современная библиотека образовательного учреждения : пособие для системы доп. проф. образования. 2005. URL: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/576/37576/14649> (дата обращения: 17.12.2018).
8. *Каленов Н.Е.* Современные информационные технологии в деятельности библиотеки по естественным наукам РАН // Вестник Новосибирского государственного университета. 2014. Т. 12. С. 57–77.
9. *Кудряшова Г.Ю.* Высшее образование и библиотеки вузов. Екатеринбург, 2012. URL: <http://elar.urfu.ru/>

bitstream/10995/47465/1/bvu12-2013-01.pdf (дата обращения: 17.12.2018).

10. *Петрусенко Т.В.* Региональные библиотечные центры России: проблемы использования нетрадиционных информационно-библиотечных технологий. СПб.: Российская национальная библиотека. URL: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea96/report/DOC1/93.html> (дата обращения: 17.12.2018).

11. *Шишлякова Г.П.* Перспективы развития библиотек образовательных учреждений в условиях введения стандартов нового поколения. URL: http://siteweb.bgunb.ru/VMethodist/index.files/resource/Coordination/Librarians_Congress/Shishlakova.pdf (дата обращения: 17.12.2018).

Savotchenko S.E., Dunayev R.A.,
Perepelkin I.N.

Belgorod State University of Arts
and Culture, Belgorod, Russia

FEATURES OF LIBRARY DEVELOPMENT IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS WITHIN AUTOMATION AND COMPUTERIZATION

Keywords: education, library, educational institutions, automation, computerization, information and communication technologies.

The article discusses aspects of the development of modern libraries of educational institutions related to the use of information technology and telecommunications. Many problems arise during the library automating and computerization as a social institution. The most relevant of these is that insufficient flexibility of the theoretical and structural apparatus of any library can lead to lagging behind progress, slowing down development due to the low integration of information technologies and the complexity of their introduction into the existing system. The problems arising from the automation and computerization of the library of an educational organization as a social institution are identified. New requirements to the professional qualities of library workers of educational organizations, due to the use of information technology, have been identified. It is shown that increasing the level of automation of libraries of educational organizations determines the transformation of their structure, staff requirements and technical support. The library of the educational organization should strengthen its position as a cultural and information center, becoming the basis of the educational structure. The library should ensure the formation of skills in searching and classifying information from students. The whole series of new tasks arise for the library of a higher educational institution in

the context of the transformation of its functions a whole series of new tasks. There is a need to create an adequate information space for independent work of students and research activities of scientists of higher educational institutions. It is required to create a qualitatively different level of availability of library resources for all categories of users. There is a need for the formation of information competence of students and teachers for successful self-education and research activities. It is necessary to create a comfortable information environment to attract such a contingent of readers as foreign students. With the development of technologies such as electronic textbooks and devices capable of containing the entire amount of textbooks needed in the educational process, the role of libraries of educational organizations will only increase. This is due to the fact that there must be a qualified specialist who is able to be responsible for providing students with such literature. Special devices for each student must be stored in a certain way. Library staff must ensure their functioning and keep strict records for them. Taking into account the computerization of society, libraries of educational organizations still have the opportunity to adapt to fundamentally new conditions. Adaptation of the structure and library staff is necessary for proper functioning, but it is for libraries of educational organizations that it is most important to undergo this adaptation. They can become the central structure that will support the technological part of the education sector.

REFERENCES

1. *Gilyaevskij R.S.* Nauchnaya biblioteka v epohu elektronnykh kommunikacij. URL: <http://txtb.ru/110/18.html> (data obrashcheniya: 17.12.2018).
2. *Golubenko N.B.* Informacionnye tekhnologii v biblioteknom dele: ucheb.-prakt. posobie. Rostov n/D: FENIKS, 2012. 282 s.
3. *Bajmuhametova V.P.* Sozdanie informacionnoj infrastruktury vuzovskoj biblioteki kak rezul'tat realizacii programmy strategicheskogo razvitiya vuza // Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.P. Astaf'eva. 2014. S. 33–36.
4. *Artem'eva E.B.* Social'nye funkcii sovremennoj biblioteki // Biblioteka kak social'nyj institut. 2012. URL: http://www.spsl.nsc.ru/wp-content/uploads/filebase/centreno/modul4/lekt2_mdl4_compressed.pdf (data obrashcheniya: 17.12.2018).
5. *Tolkacheva E.* Sovremennaya shkol'naya biblioteka: «+100» k shansu na uspekhi. 2015. URL: <https://newtonew.com/school/modern-school-library> (data obrashcheniya: 17.12.2018).
6. *Savotchenko S.E.* Struktura informacionno-kommunikacionnoj kompetentnosti biblioteknykh rabotnikov i ee formirovanie v processe podgotovki po programmam bakalavriata // Innovacii v obrazovanii. 2018. № 2. S. 126–138.

7. *Plotnikova V.A.* Sovremennaya biblioteka obrazovatel'nogo uchrezhdeniya: posobiedlya sistemy dop. prof. obrazovaniya. 2005. URL: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/576/37576/14649> (data obrashcheniya: 17.12.2018).

8. *Kalenov N.E.* Sovremennye informacionnye tekhnologii v deyatel'nosti biblioteki po estestvennym naukam RAN // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. 2014. T. 12. S. 57–77.

9. *Kudryashova G.YU.* Vysshee obrazovanie i biblioteki vuzov. Ekaterinburg, 2012. URL: <http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/47465/1/bvu12-2013-01.pdf> (data obrashcheniya: 17.12.2018).

10. *Petrusenko T.V.* Regional'nye bibliotekhnnye centry Rossii: problemy ispol'zovaniya netradicionnykh informacionno-biblioteknykh tekhnologij. SPb.: Rossiyskaya nacional'naya biblioteka. URL: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea96/report/DOC1/93.html> (data obrashcheniya: 17.12.2018).

11. *Shishlakova G.P.* Perspektivy razvitiya bibliotek obrazovatel'nykh uchrezhdenij v usloviyah vvedeniya standartov novogo pokoleniya. URL: http://siteweb.bgunb.ru/VMethodist/index.files/resource/Coordination/Librarians_Congress/Shishlakova.pdf (data obrashcheniya: 17.12.2018).

Ю.И. Бровкина¹, С.С. Резников², Е.А. Петракова¹

Московский политехнический университет, г. Москва, Россия¹
Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург, Россия²

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕДАГОГИКЕ, ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗАХ

Современное оцифрованное общество требует не только новых методов и подходов к решению задач, но и изменения подхода к преподаванию в вузах. Обширные возможности интернет-ресурсов позволяют не только сократить время на подготовку, но и вывести преподавание технических дисциплин на новый уровень. В статье рассматриваются примеры модернизации образования посредством использования онлайн-курсов, сообществ в социальных сетях и применения балльно-рейтинговых систем для оценки знаний.

Ключевые слова: преподавание, высшее образование, техническое образование, теория механизмов и машин, онлайн-курс, социальные сети.

Задачей использования современных образовательных технологий является повышение мотивации и уровня знаний студентов, изучающих технические дисциплины. В статье рассмотрен опыт использования интернет-ресурсов для подготовки бакалавров и специалистов на примере преподавания дисциплин «Теория механизмов и машин» и «Основы взаимозаменяемости» [1, 2] в университетах ИТМО (Санкт-Петербург) и Московском политехническом университете (Москва). Данные дисциплины являются базовыми в инженерной подготовке и оказывают непосредственное влияние на формирование инженерного мышления будущих специалистов.

Онлайн-курсы

В последние годы онлайн-образование становится все более популярным видом обучения. Несомненным достоинством данного метода является возможность обучаться в любой точке мира и в удобное время. Слушатель не ограничен и в выборе учебного заведения, поскольку имеет возможность обучаться сразу на нескольких курсах одного профиля от разных вузов. Привлекательность такого обучения также заключается не только в его доступности, но и в возможности многократного прохождения тем, вызывающих особые затруднения. Существует много площадок, предлагающих онлайн-обучение: «Eclass», «Универсариум», «Лекториум», «Университет без границ» и т.п. Одной из популярных плат-

форм, реализующей курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах, является платформа «Открытое образование» (рис. 1). Здесь собраны курсы от ведущих вузов страны. В сравнении с курсами других платформ онлайн-обучения курсы национальной платформы имеют определенные особенности:

- курсы разрабатываются в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;
- курсы соответствуют требованиям к результатам обучения образовательных программ, реализуемых в вузах.

Тенденция сокращения аудиторных часов неизбежно ведет к уменьшению объема преподаваемого материала, и в данном случае онлайн-курсы – это тот инструмент, с помощью которого у преподавателя вуза появилась возможность восполнить пробелы. На видеолекциях преподаватель имеет возможность охватить те темы, на которые не хватает времени в рамках аудиторных часов учебного плана. Это приводит к тому, что обучающийся получает более полноценную информацию по изучаемой дисциплине, которая не ограничена часами в учебном плане. Кроме того, обучающийся получает доступ не только к курсам своего вуза, но и любого другого, тем самым имея возможность изучать один и тот же материал с разных сторон. Также стоит отметить доступность такого обучения, поскольку все курсы можно пройти бесплатно, что является несомненным плюсом.

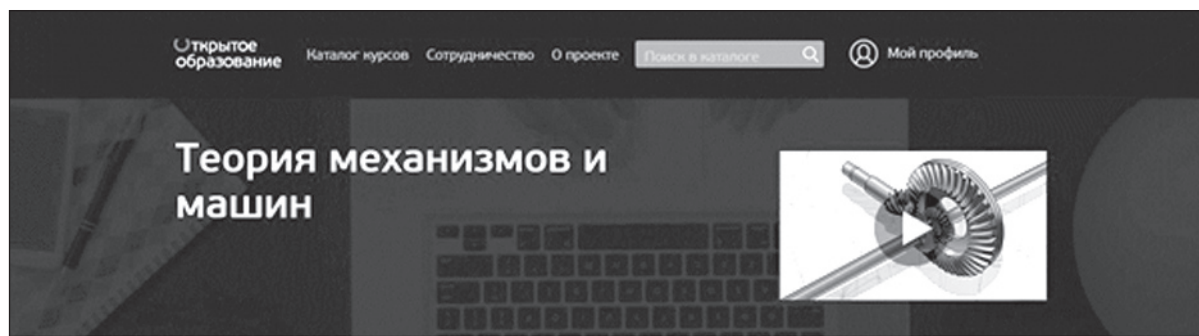


Рис. 1. Онлайн-курс «Теория механизмов и машин» на платформе «Открытое образование»

Наряду с очевидными плюсами онлайн-образования выявились некоторые минусы в преподавании именно технических дисциплин. Как показала практика, особую роль в процессе обучения играют лабораторные работы. Большинство студентов отмечает, что именно при выполнении лабораторных работ они получают большие практические навыки, необходимые для инженерного мышления. В ходе выполнения лабораторных работ обучающиеся имеют возможность соприкоснуться с объектами материального мира, связанными с их будущей профессиональной деятельностью, воочию увидеть работу технических систем. Применение виртуальных лабораторных работ не всегда достаточно точно и наглядно отражает суть процессов, происходящих в механизмах.

Также трудности возникают при решении задач курсового проектирования, которые нацелены на получение практических навыков по исследованию и синтезу реальных механических систем, так как бывают случаи, когда нет однозначного

ответа или правильных решений может быть несколько. И часто именно невербальное общение с преподавателем позволяет сформировать у студента правильное представление о работе машины. Если такие задачи рассматривать только в электронном формате, то на преподавателя ложится дополнительная нагрузка, поскольку он должен лично проверить работы. Следует отметить, что количество слушателей онлайн-курсов обычно превышает в несколько раз стандартные группы студентов-очников. А онлайн-обучение, в том числе, направлено на снижение этой нагрузки. На наш взгляд, наилучшие результаты достигаются при совместном использовании аудиторных занятий и удаленного обучения, т.е. использовании модели смешанного обучения. Рассмотрим плюсы и минусы онлайн-образования (табл. 1).

Таким образом, каждый вид обучения имеет свои положительные и отрицательные стороны, и наилучший результат можно получить, совмещая различные формы обучения.

Таблица 1

Плюсы и минусы электронного образования

Плюсы	Минусы
<i>Поддача материала</i>	
Многократное прослушивание лекционного материала	Нет возможности «переспросить», уточнить моменты, которые студент не понял
<i>Организация процесса обучения</i>	
Свобода выбора места и время занятий	Необходимо наличие доступа в Интернет
<i>Индивидуальные особенности</i>	
Индивидуальность обучения. Возможность выбрать свой темп освоения дисциплины	Интернет-обучение не гарантирует культурного обогащения и обмена опытом студентов
<i>Отсутствие прямого контакта</i>	
Общение организовано через форум, что для некоторых студентов удобнее	Не всем подходит такой формат общения

Эффективность гибридного обучения показал опыт использования онлайн-курса для бакалавриата Московского политехнического университета и Университета ИТМО (Санкт-Петербург). По результатам проведенного исследования было отмечено, что большая часть студентов очной формы обучения, прошедших параллельно обучение на онлайн-курсе, более успешно сдала экзамены по сравнению со студентами, которые проходили обучение только в рамках очной программы. Большинство студентов отметили несомненную пользу для усвоения теоретического материала. Обучающиеся положительно отметили возможность повторного прослушивания лекционного материала и наличие презентаций, а также выполнение практических и тестовых заданий, позволяющих в режиме реального времени оценить правильность решения, тем самым закрепляя знания и навыки, полученные на очных занятиях в университете.

В ходе исследования был проведен сравнительный анализ результатов экзамена между студентами, прошедшими дополнительное обучение на онлайн-курсе, и студентами, ограничившимися только очным видом занятий, (рис. 2, 3).

При совмещении аудиторных и онлайн-занятий, как показала практика, студенты чувствуют себя более уверенно и успешнее сдают экзамен.

Анализ показал, что получение высшего балла возможно и без применения дополнительных ресурсов обучения, но прохождение онлайн-курса повышает уровень подготовленности студента и дает возможность изучить темы, которые не вошли в программу очного обучения. Стоит отметить, что все студенты проходили обучение без получения сертификата абсолютно бесплатно.

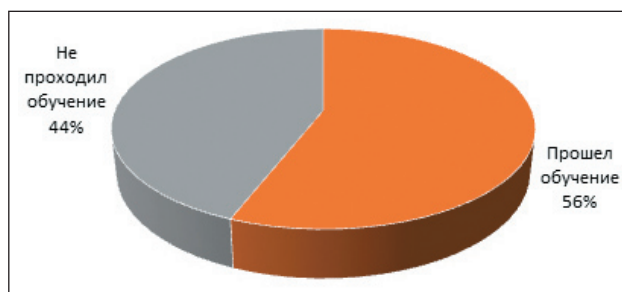


Рис. 2. Процентное соотношение студентов очной формы обучения, прошедших дополнительное обучение на онлайн-курсе

Несомненная польза электронного обучения очевидна для студентов с ограниченными физическими возможностями, для которых посещение очных занятий вызывает дополнительные трудности.

Социальные сети

Социальные сети за последние годы достаточно прочно вошли в нашу жизнь. Превратить социальную сеть в одну из площадок образовательного процесса возможно посредством создания специальных групп. Создание онлайн-сообществ позволяет упростить диалог «студент–преподаватель». В учебном процессе время общения студента с преподавателем ограничено только аудиторными часами, а расположение корпусов вузов в разных районах города сокращает это время до минимума. Студенту бывает нелегко найти возможность связаться с преподавателем и получить ответ на интересующий вопрос, особенно это актуально при выполнении заданий на курсовое проектирование. Создание специализированных групп в социальных сетях, например, «ВКонтакте», упро-

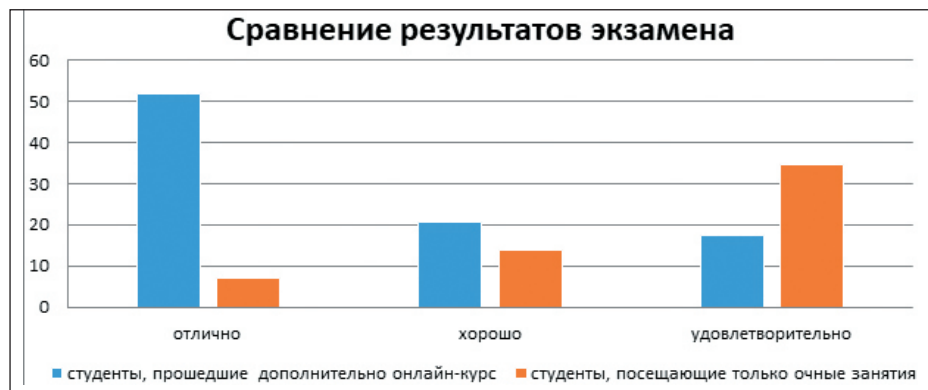


Рис. 3. Сравнительный анализ результатов экзамена

щает процедуру взаимодействия между студентом и преподавателем. Как показала практика, большинство студентов заинтересовано в такой форме общения. Из 100 % опрошенных более 90 % студентов положительно оценили возможность контакта в интернет-сообществах, созданных в социальных сетях (рис. 4).

Для преподавателя создание таких групп – это оперативное информирование студентов об изменениях расписания консультаций, успеваемости, а также возможность обеспечить полноценный доступ к учебно-методической литературе, дополняя ее ссылками на интернет-ресурсы, видео- и аудиофайлами. Сообщества могут быть открытыми для общего пользования, а также закрытыми, т.е. для конкретных пользователей. Закрытые группы позволяют размещать информацию и необходимые методические материалы только для определенной группы, тем самым ограничивая их распространение, не нарушая авторских прав. Использование социальных сетей также выгодно с экономической позиции, так как при создании специализированных сайтов необходимо учесть затраты на его разработку и обслуживание. При использовании социальных сетей таких задач не стоит. Еще одним положительным аспектом является то, что преподаватель, являясь администратором, может контролировать состав группы. Дополнительным рабочим инструментом для пре-

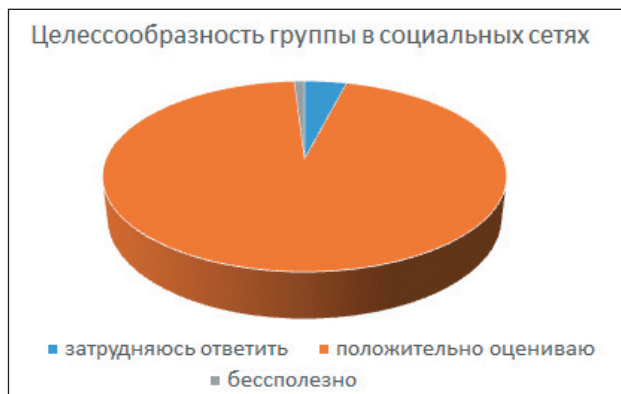


Рис. 4. Оценка пользы группы в социальной сети студентами очной формы обучения

подавателя является возможность проводить вебинары. Для организации онлайн-консультации можно использовать, например, сервис Hangouts от Google.

Согласно данным исследования вовлеченность студентов в образовательный процесс посредством социальной сети «ВКонтакте» наблюдалась за весь период обучения, однако наибольшая активность пользователей группы отмечалась в период сессии, а также во время промежуточной аттестации (рис. 5).

Доступность сообщества в данном случае ограничивается только наличием доступа в Интернет. Как показала практика, студенты, имея возмож-

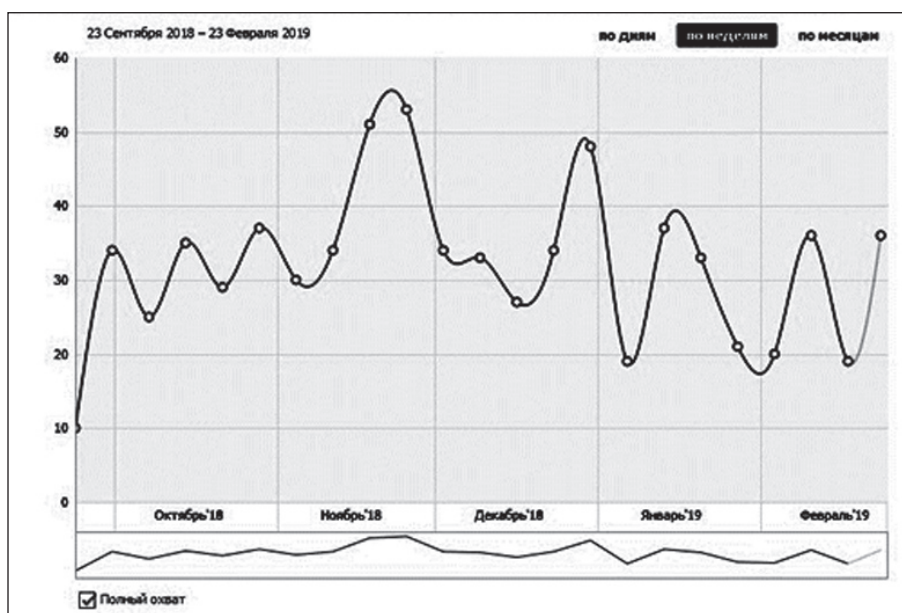


Рис. 5. Охват аудитории группы в социальной сети

ность общения с преподавателем вне аудитории, проявляют повышенный интерес к изучаемой дисциплине, что положительно влияет на качество обучения.

Балльно-рейтинговые системы (БРС) оценивания знаний студентов

Первоочередной задачей на сегодняшний день является конкурентоспособность высшего образования на мировом уровне. Одним из ключевых направлений в ее решении считается необходимость перехода на новые стандарты ФГОС 3++ [3], в соответствии с которыми устанавливается четкое соотношение количества часов на самостоятельную и аудиторную работу. Самообразование лежит в основе современного обучения. Увеличение числа самостоятельной работы требует пересмотра и создания новых форм обеспечения контроля качества образования. Введение балльно-рейтинговой системы позволяет контролировать знания студентов через определенные показатели.

В качестве положительных аспектов введения БРС для преподавателей вузов можно отметить [4]:

- возможность планировать образовательный процесс и стимулировать постоянную активность обучающихся;
- своевременно корректировать программу в соответствии с результатами контрольных мероприятий;
- объективность и интегральный подход в оценивании знаний с учетом систематической деятельности.

К недостаткам в данном случае следует отнести временные затраты на учет деятельности студентов в рамках БРС. К тому же при наличии минимального (порогового) значения количества баллов студент может упустить некоторые темы, что приводит к нарушению построенной

модели компетенций в рамках образовательной программы. Студент при применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний:

- понимает специфику формирования показателей усвоения изучаемой дисциплины и иных видов деятельности для получения итоговых результатов;
- осознает необходимость непрерывной активной работы по реализации учебной программы на базе знаний текущих рейтинговых значений и их динамики вследствие несвоевременного освоения материала по предмету;
- своевременно оценивает состояние собственной работы по изучению предмета, выполнению иных видов учебной деятельности до начала экзаменационной сессии.

Подбор критериев осуществляется в соответствии с компетенциями, которыми должен обладать студент, прошедший обучение на курсе. Минимальный набор критериев должен охватывать все пройденные темы, чтобы исключить «пробелы» в образовании [5], причем упор в данном случае должен быть на самостоятельную работу обучающегося.

Балльно-рейтинговая система оценки знаний при изучении технических дисциплин должна учитывать особенности той или иной дисциплины и формироваться на основе опыта преподавания профессорско-преподавательского состава. В табл. 2 представлено примерное соотношение учета аудиторной и самостоятельной работы студента. Как видно, основной упор при применении БРС делается на приобретение практических навыков.

Студенты имеют возможность повысить свой рейтинг, выполняя дополнительные задания, а также принимая участие в научно-практических конференциях и конкурсах в рамках изучаемой дисциплины.

Таблица 2

Примерное соотношение вида учебной деятельности в процентах от общей трудоемкости

Вид деятельности	Аудиторная работа	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость, %
Теоретические знания	Лекции	Изучение теоретического материала, используя специальную литературу или ресурсы онлайн-курсов	20
Практические навыки	Лабораторные работы	Выполнение виртуальных лабораторных работ	30
	Практические занятия (семинары)	Самостоятельное решение задач и проектных заданий	40
Контрольные мероприятия	Контрольные работы, аттестационные мероприятия		10

Выводы

Таким образом, новый подход к образованию и появление современных средств общения и обучения позволяет преподавателям высшей школы усовершенствовать подход к изучению базовых и специальных дисциплин. Совместное применение современных технологий, таких как электронные онлайн-курсы, использование социальных сетей, проведение онлайн-консультаций и непосредственное общение с обучающимися в рамках аудиторных часов позволяет повысить качество образовательного процесса. Появляется большая вариативность подачи материала, которая учитывает особенности и ритм современной жизни. Возникает возможность расширить контингент обучающихся, который не ограничивается студентами одного вуза, что, в свою очередь, требует от преподавателя постоянного повышения своих квалификационных навыков и умений. У студентов появляется возможность учиться в том графике, который является естественным для каждого человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Резников С.С., Бровкина Ю.И., Абрамчук М.В. Онлайн-курс «Теория механизмов и машин» // Открытое образование [сайт]. URL: <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/МЕЧМАШН>.
2. Резников С.С., Абрамчук М.В. Онлайн-курс «Основы взаимозаменяемости» // Открытое образование [сайт]. URL: <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INTRCH>.
3. Федеральные государственные стандарты высшего образования / Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [сайт]. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24>.
4. Филатов И. Балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов: суть, плюсы и минусы // FB [сайт]. URL: <http://fb.ru/article/232010/ballno-reytingovaya-sistema-otsenki-znaniy-studentov-sut-plyusy-i-minusyi>.
5. Софина Д. Как применять онлайн-курсы в образовании и двигаться в сторону смешанного обучения // ITMO. NEWS [сайт]. URL: <http://itmo.news/ru/education/trend/news/8103/>.

Brovkina Yu.I.¹, Reznikov S.S.²,
 Petrakova E.A.¹
 Moscow Polytechnic University,
 Moscow, Russia¹
 Saint Petersburg National Research
 University of Information Technologies,
 Mechanics and Optics,
 Saint Petersburg, Russia²

THE EXPERIENCE OF USING MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES BASED ON ELECTRONIC PEDAGOGY WHEN TEACHING TECHNICAL DISCIPLINES AT UNIVERSITIES

Keywords: teaching, higher education, technical education, theory of mechanisms and machines, online course, social networks.

The challenge of using modern educational technologies is to increase the students' motivation and level of their knowledge in studying technical disciplines. The article discusses the experience of using Internet resources for the preparation of bachelors and specialists on the example of teaching the disciplines "Theory of Machine Mechanisms" and "Fundamentals of Interchangeability" at ITMO University (St. Petersburg) and Moscow Polytechnic University (Moscow). These disciplines are basic and have a direct impact on formation of engineering thinking for future experts. The objective of the study was to assess the use of electronic educational resources to modernize the process of teaching engineering disciplines. The work revealed the positive impact of using online courses as an additional source of information and methods of self-monitoring students' knowledge, but it was also proved that the study of technical disciplines only online does not give a positive result in 100% of cases, since there is a creative approach to the design of mechanical systems, which leads to the invariance of the results. The multiplicity of decisions obtained cannot be controlled only online, personal control by the teacher is necessary, which is almost impossible to ensure, since the number of online students exceeds several times the number of full-time students. To simplify the interaction process "student-teacher" allows modern means of communication, such as "social networks". The study showed that most students are interested in this form of interaction. Of the 100% of respondents, more than 90% of students positively assessed the possibility of such communication. An adequate assessment of students' knowledge is made possible by the methodology for using point-rating systems (BRS). When developing a BRS, the selection of appropriate criteria should be carried out in accordance with the competencies that are laid down in the recommendations of federal state standards, take into account the characteristics of

a particular discipline and be formed on the basis of teaching experience teaching staff.

A new approach to education and the emergence of modern means of communication and training allows higher education teachers to improve their approach to the study of basic and special disciplines. The combined use of modern technologies, such as electronic online courses, the use of social networks, online consultations and direct communication with students within the classroom hours can improve the quality of the educational process. There is a large variability in the presentation of the material, which takes into account the features and rhythm of modern life. There is an opportunity to expand the contingent of students, which is not limited to students of one university, which, in turn, requires the teacher to constantly improve their qualifications and skills.

REFERENCES

1. *Reznikov S.S., Brovkina YU.I., Abramchuk M.V.* Onlajn-kurs «Teoriya mekhanizmov i mashin» // Otkrytoe obrazovanie [sajt]. URL: <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/MECHMACH>.
2. *Reznikov S.S., Abramchuk M.V.* Onlajn-kurs «Osnovy vzaimozamenyaemosti» // Otkrytoe obrazovanie [sajt]. URL: <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INTRCH>.
3. *Federal'nye gosudarstvennyye standarty vysshego obrazovaniya* / Portal federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov vysshego obrazovaniya [sajt]. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24>.
4. *Filatov I.* Ball'no-rejtingovaya sistema ocenki znaniy studentov: sut', plyusy i minusy // FB [sajt]. URL: <http://fb.ru/article/232010/ballno-rejtingovaya-sistema-otsenki-znaniy-studentov-sut-plyusyi-i-minusyi>.
5. *Sofina D.* Kak primenyat' onlajn-kursy v obrazovanii i dvigat'sya v storonu smeshannogo obucheniya // ITMO. NEWS [sajt]. URL: <http://itmo.news/ru/education/trend/news/8103/>.

А.В. Городович, В.В. Кручинин, М.Ю. Перминова

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, Россия

ОНТОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО КОНТЕНТА ВУЗА

Рассматриваются подходы к построению системы оценивания электронного учебного контента. Показана сложность формирования универсальной системы критериев для оценивания учебного контента. Предлагается построить базу знаний оценивания учебного контента на основе онтологической модели предметной области. Рассматриваются четыре класса онтологии: электронный учебный контент, базовые элементы оценивания, система оценивания, история. Раскрываются основные элементы этих классов. Рассматриваются особенности и возможности применения данной онтологической модели для построения систем оценивания учебного контента в вузе.

Ключевые слова: онтология, модель, база знаний, электронный учебный контент, система оценивания, рейтинг.

Электронное образование становится одним из важных факторов развития систем обучения в мире [1]. Многие университеты имеют развитые системы дистанционного обучения, включающие системы управления обучением (англ. learning management system – LMS) и системы управления учебным контентом (англ. learning content management systems – LCMS). Наиболее распространенной LMS в университетах является Moodle [2]. Для использования LMS необходимо наполнить их соответствующим контентом: онлайн-курсами, электронными тестами и другими электронными ресурсами. Для представления учебного контента, который можно было бы переносить с одной версии LMS на новые, разработаны соответствующие стандарты [3]. Кроме того, сами университеты вводят свои стандарты на соответствующие электронные ресурсы в LMS. Например, в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) разработан оригинальный стандарт на электронный учебно-методический комплекс дисциплины (ЭУМКД) [4]. Используя этот стандарт, на факультете дистанционного обучения ТУСУРа разработано свыше 3 000 электронных ресурсов, которые применяются для обучения студентов по 15 направлениям подготовки бакалавриата [5].

Наличие большого объема электронного учебного контента является неизбежным фактом. Соответственно управление и модернизация этого контента являются нетривиальной задачей [6]. И первой важнейшей подзадачей является оцени-

вание качества электронного учебного контента, решение которой позволит оценить состояние учебного контента по направлениям подготовки и вуза в целом, определить направление развития учебного контента, сравнить развитие учебного контента вузов (при условии применения сходной системы критериев).

Построение системы оценивания качества является классической задачей в теории принятия решений [7–9]. Однако решение данной задачи для оценки электронного учебного контента сопровождается существенными трудностями, связанными с формированием системы критериев. На данный момент времени невозможно создать универсальную систему критериев, удовлетворяющую всем экспертам и вузам. Учитывая перечисленные обстоятельства, предлагается:

- 1) сформировать механизмы и площадки для обсуждения и выработки рекомендаций по выбору критериев и построения системы критериев для конкретных видов электронного учебного контента конкретных вузов;

- 2) создать инструменты для разработки систем оценивания элементов учебного контента, их мониторинга и сопровождения;

- 3) создать систему накопления знаний по применению конкретных критериев, их анализа;

- 4) сформировать систему мониторинга и анализа развития электронного учебного контента.

Построить электронную площадку для выработки рекомендаций по построению системы критериев оценивания элементов электронного



Рис. 1. Система основных классов онтологии

учебного контента предлагается в виде электронной энциклопедии в формате Wiki [10]. Однако для успешного извлечения знаний (системы критериев) необходимо задать формальный аппарат понятий [11, 12]. Этот формальный аппарат основан на применении аппарата онтологий, который является одним из инструментов формализации знаний предметной области, и нашел широкое применение в инженерии знаний и построении интеллектуальных информационных систем. Онтология содержит формализованное описание предметной области в виде набора классов (понятий, концептов), экземпляров (объектов, описываемых классами), атрибутов (свойств экземпляров) и отношений, описывающих связи (зависимости) между объектами [13–14].

Рассмотрим основные элементы онтологии оценивания электронного учебного контента, полученные с применением системы Protégé [15]. Основными понятиями рассматриваемой онтологии являются: иерархия классов системы оценивания, иерархия классов базовых элементов оценивания, иерархия классов электронных учебно-методических комплексов дисциплин, иерархия классов, описывающая историю развития и использования классов системы оценивания (рис. 1).

Раскроем понятие системы оценивания ЭУМКД (рис. 2). Это понятие представлено иерархией классов: критерий, рейтинг, весовой коэффициент, функция ранга, эксперт, процедура проведения экспертизы, алгоритм получения значения критерия, шкала. Представленный набор понятий является классическим для принятия решений в многокритериальных задачах и квалиметрии [7–9]. Оценивание ЭУМКД осуществляется на основе некоторой математической модели, которая включает следующие элементы:

- 1) множество оцениваемых ЭУМКД $\{U_i\}$, $i=1, n$;
- 2) множество критериев $\{K_j\}$, $j=1, m$;
- 3) множество параметров критериев $\{P_{ik}\}$, в том числе параметры важности критерия, весовые коэффициенты;

4) функция получения ранга для U_i .

При построении системы оценивания ЭУМКД кроме параметров $\{P_{ik}\}$ само множество критериев может существенно отличаться процедурой получения значения критерия, которая может иметь две реализации:

1. Автоматическое получение значения критерия на основе компьютерного анализа элементов ЭУМКД по заданному алгоритму.

2. На основе экспертизы элементов ЭУМКД, которая включает автоматизированную процедуру проведения экспертизы и множество экспертов. Эксперты на основе автоматизированной процедуры устанавливают значения соответствующих параметров критерия.

В некоторых случаях процедура экспертизы может состоять из множества итераций, в которых могут быть задействованы разные эксперты.

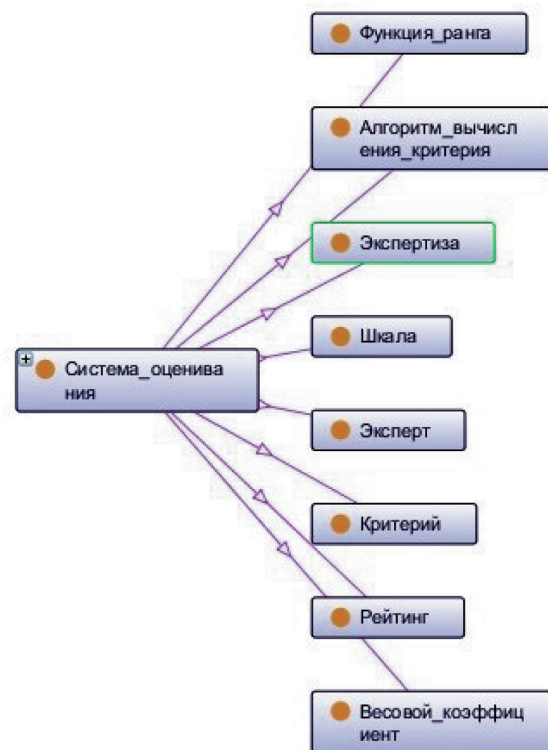


Рис. 2. Классы системы оценивания

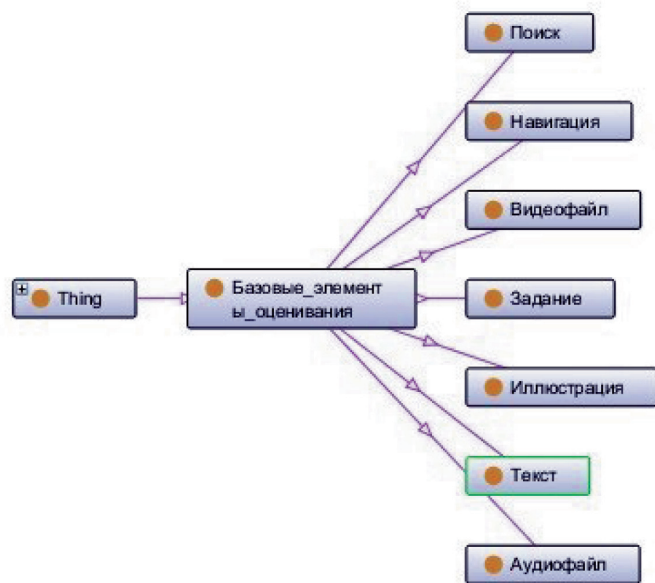


Рис. 3. Иерархия классов базовых элементов ЭУМКД, подлежащих оцениванию

Тогда может потребоваться некоторая процедура согласования экспертных мнений.

Иерархия классов базовых элементов ЭУМКД, подлежащих оцениванию, представлена на рис. 3. К основным (базовым) относятся следующие классы: текст, иллюстрация, аудио- и видеофайл, задание, элементы организации поиска и навигации. Представленные базовые классы являются основой организации ЭУМКД. Абзацы в учебном пособии складываются в параграфы, параграфы – в главы и т.д. Кроме того, главы содержат рисунки, формулы, таблицы, изображения, фотографии, схемы и пр. В целом только число критериев оценки текста может достигать несколько сотен критериев. При этом остальные базовые классы также могут иметь большое число критериев. Примером критерия оценки текста может служить индекс удобочитаемости Флэша с учетом языка изложения [16–17], для которого имеются алгоритм вычисления индекса, шкала от 0 до 100 и параметры алгоритма. Таким образом, экземпляр класса «Критерий» – индекс

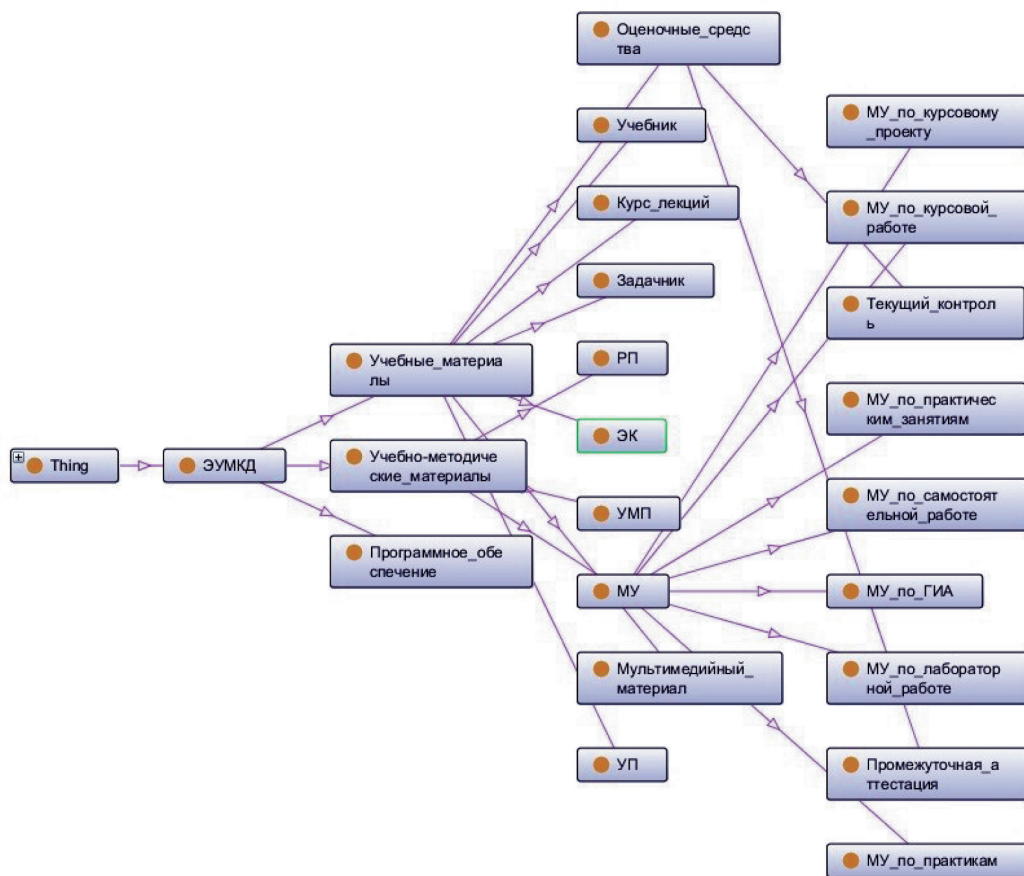


Рис. 4. Иерархия классов учебно-методического комплекса дисциплины: РП – рабочая программа; ЭК – электронный курс; УМП – учебно-методическое пособие; МУ – методические указания; УП – учебное пособие; ГИА – государственная итоговая аттестация

удобочитаемости Флэша – имеет отношения с экземплярами классов «Алгоритм вычисления критерия» и «Шкала», каждый из которых имеет свойства «значения параметров».

Продолжим рассмотрение классов предложенной онтологии. Одной из важнейших является иерархия классов учебно-методического комплекса дисциплины, представленная на рис. 4. Здесь перечисляются основные единицы учебно-методического комплекса дисциплины. Например, учебное пособие. Как правило, оно имеет стандартную структуру, состоящую из введения, нескольких глав, заключения, списка литературы и приложений. Ясно, что учебное пособие будет иметь некоторые значения базовых критериев. Однако автоматически проверить представленное пособие на соответствие нормативно-правовым документам на данный момент развития методов оценивания не считается возможным. Поэтому предлагается автоматизированная процедура проверки на соответствие, при которой эксперт в автоматизированном режиме вносит оценки соответствия.

Далее рассмотрим иерархию классов «История», представленную на рис. 5.

Наличие этих классов в онтологии обеспечивает отслеживание (генезис) базы знаний и систем оценивания ЭУМКД. Например, наличие истории у критерия позволит в дальнейшем оценить эффективность его использования. В тех случаях, когда критерий для данной совокупности ЭУМКД имеет одно и то же значение, рассматриваемый критерий может быть удален из системы оценивания. Однако этот критерий может быть использован в дальнейшем для входного оценивания некоторого нового ЭУМКД. Другой пример – история эксперта обеспечит определение характеристик надежности и точности оценивания эксперта, поможет определить сильные и слабые стороны конкретного эксперта.



Рис. 5. Иерархия классов «История»

Представленная онтологическая модель системы оценивания электронного учебного контента вуза позволит:

1. Задать структуру и шаблоны для реализации wiki-энциклопедии оценивания учебного контента.

2. Построить алгоритм извлечения конкретной онтологии для формирования базы знаний инструментальной системы построения систем оценивания учебного контента.

3. На основе полученной базы знаний и инструментальной системы получить систему оценивания конкретных элементов электронного учебного контента.

4. Накапливать базу данных применения конкретной онтологии для оценивания электронного учебного контента, что позволит совершенствовать инструментальную систему и послужит переходу на методы оценивания, основанные на обработке больших данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Краснова Г.А., Можеева Г.В. Электронное образование в эпоху цифровой трансформации. Томск : Издательский Дом Том. гос. ун-та, 2019. 200 с.
2. Фенске А.В., Фенске Д.О. Системы дистанционного обучения // Молодежный научно-технический вестник. 2012. № 12. С. 1–11.
3. Форматы дистанционного обучения: сравнение форматов AICC HACP, SCORM (1.2 и 2004), Tin Can (xAPI) и cmi5. URL: <https://lmslist.ru/aicc-scorm-tincan-cmi5/> (дата обращения: 19.06.2019).
4. Учебно-методический комплекс по дисциплине. Разработка, публикация, сопровождение / О.И. Абдалова, А.И. Воронин, О.Ю. Исакова и др. Томск: Том. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2014. 84 с.
5. Факультет дистанционного обучения ТУСУР. URL: <https://fdo.tusur.ru/directions/> (дата обращения: 19.06.2019).
6. Городович А.В., Кручинин В.В., Перминова М.Ю. Текущее состояние и проблемы модернизации контента в системе электронного обучения ТУСУР // Материалы междунар. науч.-метод. конф. «Современное образование: качество образования и актуальные проблемы современной высшей школы». Томск : Изд-во Том. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2019. С. 109–110.
7. Микони С.В. Теория принятия управленческих решений. СПб. : Лань, 2015. 448 с.
8. Субetto А.И. Квалиметрия : малая энциклопедия. Вып. 1. СПб. : ИПЦ СЗИУ – фил. РАНХиГС, 2015. 244 с.
9. Рыков А.С. Системный анализ: модели и методы принятия решений и поисковой оптимизации. М. : Издательский Дом МИСиС, 2009. 608 с.
10. Leuf B., Cunningham W. The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web. Addison-Wesley Professional, 2001. 464 p.
11. Шестаков В.К. Извлечение онтологий из wiki-систем // Научно-технический вестник Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики. 2012. № 1 (77). С. 63–67.
12. Кравцов Д.В. Метод извлечения из википедии предметно-ориентированных лингвистических онтологий //

Современные наукоемкие технологии. 2015. № 12-3. С. 422–425. URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=35283> (дата обращения: 19.06.2019).

13. *Кудрявцев Д.В.* Системы управления знаниями и применение онтологий : учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. 344 с.

14. *Добров Б.В., Иванов В.В., Лукашевич Н.В., Соловьев В.Д.* Онтологии и тезаурусы: модели, инструменты, приложения. М., 2008. 220 с.

15. *Муромцев Д.И.* Онтологический инжиниринг знаний в системе Protégé. СПб. : СПб ГУ ИТМО, 2007. 62 с.

16. *Flesch R.* A new readability yardstick // *Journal of Applied Psychology*. 1948. Vol. 32(3). P. 221–233.

17. *Мизернов И.Ю., Гращенко Л.А.* Анализ методов оценки сложности текста // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. 2015. № 18. С. 572–581.

Gorodovich A.V., Kruchinin V.V.,

Perminova M.Yu.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics”, Tomsk, Russia

ONTOLOGICAL MODEL

OF AN E-LEARNING

CONTENT ASSESSMENT SYSTEM

Keywords: ontology, model, knowledge base, e-learning content, assessment system, rank.

E-learning is inevitably accompanied by a large volume of e-learning content, which makes the objective of managing and updating this content a rather complex task. And the first major sub-objective is to assess the quality of e-learning content, which, when achieved, will make it possible to assess the status of learning content across various programs and courses and the university as a whole, identify areas for development of learning content, compare the development of learning content in different universities. The following is proposed for such an assessment: to create the mechanisms and venues for discussion and formulation of recommendations regarding selection of criteria and development of a set of criteria for specific types of e-learning content of specific universities; to create tools to make it possible to generate systems for assessment, monitoring and tracking of learning content elements; to create a system for knowledge accumulation regarding the use of specific criteria and their analysis; to develop a system for monitoring and analysis of e-learning content development. In order to ensure successful extraction of knowledge (system of criteria), a formal set of definitions

must be established. This formal set of definitions is based on the use of ontology tools, which are tools for formalization of subject knowledge that have become widely used in knowledge engineering and development of intelligent information systems. This work discusses the basic elements of e-learning content assessment ontology, obtained using the Protégé system. The main definitions used by the ontology in question are: class hierarchy of the assessment system, class hierarchy of basic elements of assessment, class hierarchy of e-learning course materials, class hierarchy describing the history of development and use of classes of the assessment system. The concept of the system for assessment of e-learning course materials is discussed. The concept is represented by class hierarchy: criterion, rating, weight coefficient, rank function, expert, expert examination procedure, criterion value algorithm, scale. This is a classical set of definitions used in decision-making in multicriterion problems and qualimetry. Assessment of e-learning course materials is based on a mathematical model that includes the following elements: the set of e-learning course materials, the set of criteria, weight coefficients; rank function. The following basic classes of assessment are identified: text, illustration, audio and video file, task, search and navigation elements. These basic classes serve as the basis for organization of e-learning course materials. Paragraphs in the textbook comprise paragraphs, paragraphs comprise chapters, etc. Additionally, chapters include pictures, formulas, tables, images, photographs, diagrams, etc. In general, text assessment criteria alone can number in hundreds. The rest of basic classes can also have a large number of criteria. One of the most important class hierarchies is the class hierarchy of course teaching materials that lists the main units of teaching materials (textbooks, resource books and instructions, lecture notes, etc.). “History” class hierarchy includes “event” classes, while “result” makes it possible to track the use of the knowledge base and the system for assessment of e-learning course materials to identify strengths and weaknesses of a specific expert. This ontological model of an e-learning content assessment system will make it possible to: define the structure of and templates for a wiki-type encyclopedia for assessment of teaching content; develop an algorithm for extraction of specific ontology for

creation of a knowledge base describing a system of tools for a teaching content assessment system; based on the above knowledge base and the tooling system, develop a system of assessment of specific elements in e-learning content; accumulate a database on the use of specific ontology for assessment of e-learning content, making it possible to further develop the tooling system and facilitate the transition to assessment methods based on big data processing.

REFERENCES

1. *Krasnova G.A., Mozhaeva G.V.* Elektronnoe obrazovanie v epohu cifrovoj transformacii. Tomsk : Izdatel'skij Dom Tom. gos. un-ta, 2019. 200 s.
2. *Fenske A.V., Fenske D.O.* Sistemy distancionnogo obucheniya // Molodezhnyj nauchno-tekhnicheskij vestnik. 2012. № 12. S. 1–11.
3. *Formaty* distancionnogo obucheniya: sravnenie formatov AICC HACP, SCORM (1.2 i 2004), Tin Can (xAPI) i cmi5. URL: <https://lmslist.ru/aicc-scorm-tincan-cmi5/> (data obrashcheniya: 19.06.2019).
4. *Uchebno-metodicheskij kompleks* po discipline. Razrabotka, publikaciya, soprovozhdenie / O.I. Abdalova, A.I. Voronin, O.YU. Isakova i dr. Tomsk: Tom. gos. un-t sistem upr. i radioelektroniki, 2014. 84 s.
5. *Fakul'tet* distancionnogo obucheniya TUSUR. URL: <https://fdo.tusur.ru/directions/> (data obrashcheniya: 19.06.2019).
6. *Gorodovich A.V., Kruchinin V.V., Perminova M.YU.* Tekushchee sostoyanie i problemy modernizacii kontenta v sisteme elektronnoho obucheniya TUSUR // Materialy mezhdunar. nauch.-metod. konf. «Sovremennoe obrazovanie: kachestvo obrazovaniya i aktual'nye problemy sovremennoj vysshej shkoly». Tomsk : Izd-vo Tom. gos. un-ta sistem upr. i radioelektroniki, 2019. S. 109–110.
7. *Mikoni S.V.* Teoriya prinyatiya upravlencheskih reshenij. SPb. : Lan', 2015. 448 c.
8. *Subetto A.I.* Kvalimetriya : malaya enciklopediya. Vyp. 1. SPb. : IPC SZIU – fil. RANHiGS, 2015. 244 s.
9. *Rykov A.S.* Sistemnyj analiz: modeli i metody prinyatiya reshenij i poiskovoj optimizacii. M. : Izdatel'skij Dom MISiS, 2009. 608 s.
10. *Leuf B., Cunningham W.* The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web. Addison-Wesley Professional, 2001. 464 p.
11. *Shestakov V.K.* Izvlechenie ontologij iz wiki-sistem // Nauchno-tekhnicheskij vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta informacionnyh tekhnologij, mekhaniki i optiki. 2012. № 1 (77). S. 63–67.
12. *Kravcov D.V.* Metod izvlecheniya iz vikipedii predmetno-orientirovannyh lingvisticheskikh ontologij // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. 2015. № 12-3. S. 422–425. URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=35283> (data obrashcheniya: 19.06.2019).
13. *Kudryavcev D.V.* Sistemy upravleniya znaniyami i primenenie ontologij : ucheb. posobie. SPb.: Izd-vo Politekh. un-ta, 2010. 344 s.
14. *Dobrov B.V., Ivanov V.V., Lukashevich N.V., Solov'ev V.D.* Ontologii i tezaurusy: modeli, instrumenty, prilozheniya. M., 2008. 220 s.
15. *Muromcev D.I.* Ontologicheskij inzhiniring znaniy v sisteme Protégé. SPb. : SPb GU ITMO, 2007. 62 s.
16. *Flesch R.* A new readability yardstick // Journal of Applied Psychology. 1948. Vol. 32(3). P. 221–233.
17. *Mizernov I.YU., Grashchenko L.A.* Analiz metodov ocenki slozhnosti teksta // Novye informacionnye tekhnologii v avtomatizirovannyh sistemah. 2015. № 18. S. 572–581.

М.А. Демьяненко, А.В. Лейфа

Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Данная статья посвящена проблеме формирования готовности к профессиональному иноязычному общению у будущих инженеров в условиях цифровой образовательной среды вуза. На основе анализа научной литературы и практического опыта подготовки инженерных кадров выделены основные подходы (лично-ориентированный, компетентностный, интегративный и коммуникативный) подготовки инженерных кадров в условиях цифровой образовательной среды вуза. Профессиональная подготовка будущих инженеров в образовательном процессе вуза должна представлять собой систему организационных и педагогических мероприятий, что должно способствовать формированию профессиональной готовности.

Ключевые слова: профессиональное образование, инженерное образование, образовательные стандарты, профессиональная подготовка, компетентностный подход, компетентность, профессиональное иноязычное общение, готовность к иноязычному общению, цифровая образовательная среда.

Новые требования, предъявляемые к инженерному образованию на основе компетентностного подхода, предполагают направленность образовательного процесса на формирование общекультурных, профессиональных, общепрофессиональных компетенций, заложенных в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) и являющихся залогом успешной профессиональной деятельности инженера. Эффективная профессиональная деятельность инженера во многом зависит от овладения им коммуникативной компетенцией, а также обеспечивает возможность контактов с другими людьми, обмена информацией, выработку стратегий взаимодействия в профессиональном коллективе, взаимодействие в команде специалистов, в том числе и иностранных.

Система профессионального образования должна строиться на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по соответствующим направлениям подготовки и требований работодателей в виде вступивших в действие с 1 января 2017 г. профессиональных стандартов. Профессиональный стандарт строится на основе требований к инженеру и включает в себя трудовые функции, трудовые действия, специальные умения и знания [1].

Развитие современных информационных и коммуникационных технологий привело к частичному сглаживанию границ и барьеров общения между представителями различных культур, наций, религий. В современном деловом мире владение иностранным языком, способность к ведению диалога с зарубежными партнерами является залогом успешной профессиональной деятельности. Действующее законодательство в сфере образования направлено на формирование у обучающихся указанных умений и навыков с учетом развития цифрового образовательного пространства вузов России и их интеграции в мировое образовательное сообщество [2].

Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в качестве одной из приоритетных задач в сфере образования определено «создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней» [3].

В соответствии с Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 гг. для современной системы высшего образования актуальна задача повышения

уровня компетентности в области межкультурной коммуникации в условиях цифровой образовательной среды вуза [2].

В настоящее время в России первостепенное значение имеет «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». Приоритетным проектом является «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» в рамках реализации государственной программы «Развитие образования». Проект нацелен на создание возможностей для получения качественного образования гражданами разного возраста и социального положения с использованием современных информационных технологий.

В новейшем издании «Атласа профессий» [4] представлен перечень тех из них, которые будут востребованы к 2020 г., а также требования, предъявляемые работодателем к современным специалистам, среди которых особо выделяются мультикультурность и мультиязычность. Данные дефиниции были рассмотрены в работах Л.В. Заниной, Г.Ю. Канарша, П.А. Мошняги, А.П. Тряпициной и др., в которых реализация мультикультурности и мультиязычности рассматривается как свободное владение иностранным языком, знание второго иностранного языка, понимание национального и культурного контекста стран-партнеров, а также специфики работы в различных отраслях экономики, промышленности и науки в других странах.

Анализ научно-педагогических исследований в области профессионального образования показал, что подготовка будущих инженеров осуществляется с учетом сложившихся подходов к их обучению различным аспектам инженерной деятельности, однако достижения в области научно-технического прогресса, а также риски и вызовы цифрового сообщества, обусловленные ориентацией на потенциал и возможности цифровых ресурсов и массовой сетевой коммуникации, определяют особые требования к подготовке современных специалистов в области инженерного дела, обладающих не только общепрофессиональными и общекультурными компетенциями в области межкультурной коммуникации, но и дополнительными специальными компетенциями, позволяющими более эффективно использовать цифровые образовательные технологии, основываясь на опыте их применения в процессе

осуществления профессиональной деятельности инженера.

Подготовка будущих инженеров осуществляется в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Анализ исследований в области подготовки инженеров в вузах показал, что особое внимание в подготовке студентов – будущих инженеров должно уделяться овладению практическими навыками, преодолению влияния стереотипов в области межкультурной коммуникации. Для будущего инженера значимо сосуществование в одном общем мире и умение осуществлять позитивный межкультурный диалог с представителями различных культур.

Вместе с тем, по мнению К.Э. Безукладникова, А.Ю. Муратова, Е.А. Опфера и др., следует отметить недостаточную взаимосвязь между результатами освоения знаний, умений, навыков в области межкультурной коммуникации и опытом их применения в профессиональной деятельности – компетенциями, содержащимися во ФГОС ВО, относящимися к межкультурной коммуникации, и требованиями работодателей к уровню владения языком и знаниями о культурных особенностях различных стран для осуществления профессиональной деятельности будущими инженерами в вузе в условиях цифровой образовательной среды.

Анализ научно-педагогической литературы, посвященной проблемам профессионального образования (С.Я. Батышев, П.Ф. Кубрушко, В.С. Леднев, А.В. Морозов и др.), позволяет сделать вывод о том, что системе профессионального образования присущи определенные характеристики, поскольку она направлена на взаимодействие с рынком труда. Неоспоримы важность и необходимость подготовки кадров, обладающих знаниями, умениями, навыками не только в области устного и письменного технического перевода с использованием цифровых ресурсов, но и опытом межкультурного общения профессиональной направленности. Аналогичные требования предъявляются и потенциальными работодателями к будущим инженерам. Все эти изменения повышают спрос на инженеров, способных осуществлять инженерную деятельность в современных реалиях, с учетом условий, определяемых цифровой образовательной средой.

В Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 «О национальных целях и стра-

тегических задачах развития РФ на период до 2014 года» закреплено, что одной из задач в сфере образования является «создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней» [3].

А.В. Морозов понимает под цифровой образовательной средой совокупность цифровых образовательных ресурсов, средств и технологий, обеспечивающих образовательный процесс в условиях цифровизации [5]. Данное определение опирается на положения ФГОС и действующее российское законодательство в сфере образования.

Вопрос создания и развития информационной образовательной среды образовательной организации (ИОС) рассматривается в ряде государственных нормативных документов, в том числе Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», «Концепции модернизации российского образования до 2020 г.», цифровой образовательной среды (ЦОС) – в приоритетном проекте «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации».

С целью определения сущностной характеристики понятия ЦОС, которая представляет собой системно-организованную совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированную на удовлетворение образовательных потребностей обучаемых [6], следует рассмотреть образующие его компоненты.

Согласно мнению В.Г. Маняхиной [7], в состав ЦОС входят следующие компоненты: 1) образовательный модуль, который содержит в себе учебно-методические и справочные материалы; 2) модуль планирования, организации и непосредственного управления образовательным процессом (административный модуль); 3) модуль обеспечения коммуникации, который призван поддерживать общение учащихся между собой и с преподавателем; 4) модуль оперативного контроля результатов процесса обучения; 5) модуль управления совокупности ресурсов и технической поддержки.

Приоритетной задачей вузов становится подготовка будущих инженеров, способных: грамотно работать с цифровым контентом; осуществлять грамотное профессиональное иноязычное обще-

ние; совершенствовать уровень своей языковой подготовки.

Таким образом, реализация данных задач возможна при эффективном функционировании цифровой образовательной среды вуза. Внедрение в образовательный процесс вуза новых цифровых ресурсов и цифровизация образования в целом способствуют повышению эффективности образовательного процесса.

Цель исследования – теоретически обосновать и выделить организационно-педагогические условия формирования компетенции профессионального иноязычного общения у будущих инженеров в процессе подготовки в вузе в условиях цифровой образовательной среды.

Успешность реализации модели процесса подготовки будущих инженеров к профессиональному иноязычному общению в вузе обеспечивается комплексом следующих педагогических условий:

1. Совершенствование цифровой образовательной среды в вузе как основы моделирования профессиональной подготовки инженерных кадров.

2. Наполнение содержания дисциплин иностранного языка профессионально-ориентированными дидактическими единицами в условиях цифровой образовательной среды.

3. Установление междисциплинарных связей дисциплин иностранного языка с дисциплинами профессиональной подготовки будущих инженеров в условиях цифровой образовательной среды.

4. Подготовка профессорско-преподавательского состава к формированию у будущих инженеров компетенции иноязычного общения в условиях цифровой образовательной среды.

Необходимо учесть, что при взаимодействии субъектов иноязычного общения в условиях инженерного дела неперенным условием являются профессиональные цели по соблюдению норм и правил, т.е. получение необходимой информации, оказание воздействия на собеседника с целью организации и проведения инженерных работ и пр.

На основе всех выделенных понятий мы определяем иноязычное общение инженеров как коммуникационный процесс между инженером и участниками профессиональной деятельности на иностранном языке с целью решения профессиональных задач.

Учитывая социально-экономическое развитие России и постоянное расширение деловых контактов, актуализируется задача подготовки компетентных специалистов инженерного дела в вузе, готовых к успешному выполнению своих должностных обязанностей, в том числе и к профессиональному общению как на родном, так и на иностранном языке.

Научное изучение понятия готовности началось с позиции общей психологической готовности к труду и различным видам деятельности. В научной литературе существует несколько понятий, характеризующих подготовку личности к какой-либо деятельности: «подготовка» и «готовность». Эти понятия связаны между собой. Подготовка – это процесс, который характеризуется определенным уровнем развития личности, сформированности знаний, умений и навыков, теоретическим и практическим их овладением. Целью и результатом подготовки будет являться готовность [8].

В научной литературе обозначились два подхода к изучению общего понятия готовности к профессиональной деятельности: функциональный (М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, В.А. Сластенин) и личностный (А.В. Запорожец, В.С. Ильин, Е.С. Кузьмин, Б.Ф. Ломов, А.В. Петровский, В.В. Сериков, В.А. Ядов, П.М. Якобсон). Функциональный подход предлагает изучение готовности как комплекса интегрированных, но разнородных свойств, различающихся по их месту и функциям в регуляции деятельности. Такие исследователи, как А.В. Запорожец, Б.Ф. Ломов, А.В. Петровский, определяют готовность как свойство личности, как совокупность специальных знаний, умений, навыков, обуславливающих способность выполнять определенную деятельность на достаточно высоком уровне.

Попытка объединить различные трактовки такого сложного и динамичного явления, как готовность, наблюдается в исследованиях ученых, которые понимают готовность как подготовленность личности к конкретному виду профессиональной деятельности (например, к иноязычному общению) и в содержание ее компонентов включают эмоционально-волевую устойчивость, комплекс профессиональных и языковых знаний, умений и навыков, уровень притязаний, самооценку личностью своей подготовки, самостоятельность в приобретении теоретических и эмпирических

знаний, стремление максимально их использовать в деятельности, высокие моральные качества личности (А.А. Деркач, О.К. Конопкин) [9–10].

Рассматривая готовность к профессиональному иноязычному общению, необходимо отметить, что среди ученых нет единой точки зрения на данное явление. Так, например, Н.Я. Чекулаева в своем исследовании определяет готовность к деловому общению с зарубежным партнером как результат обучения, который находит «свое отражение в способности и мотивации решать широкий спектр задач делового общения по мере возникновения необходимости» [11].

Проанализировав определения понятий «компетентность» и «компетенция иноязычного общения», мы выделили рабочее определение компетенции иноязычного общения будущих инженеров – это результат профессиональной подготовки, включающий личностные качества инженера (мотивационно-потребностная сфера, стрессоустойчивость, быстрота реакции, повышенная сконцентрированность внимания и др.), набор профессиональных (знание инженерных дисциплин и др.) и иноязычных коммуникативных компетенций (знание профессиональной лексики и грамматического строя иностранного языка, умение понимать и логически выстраивать высказывания в целях смысловой коммуникации, умение использовать и интерпретировать языковые формы в соответствии с ситуацией, умение использовать невербальные средства общения для осуществления профессиональной деятельности).

В своем диссертационном исследовании И.А. Шапочникова выделила три компонента готовности будущих специалистов к иноязычному общению: мотивационный (мотивы, интересы, ценностные ориентации), когнитивный (иноязычные знания) и операционный (коммуникативные умения), аргументируя это тем, что, по ее мнению, именно степень сформированности этих компонентов определяет готовность специалиста к иноязычному общению [12].

Р.А. Коновалова характеризует готовность к транскультурному общению как интегративное качество личности, состоящее из трех взаимосвязанных компонентов: познавательного, мотивационного и эмоционально-волевого. При этом познавательный компонент включает усвоение будущими специалистами интегрированных

методических, теоретических, практических и лингвистических знаний. Мотивационный компонент формирует положительное отношение к иностранному языку, развивая разнообразные профессиональные познавательные мотивы. Эмоционально-волевой компонент предполагает воспитание целеустремленности, настойчивости, работоспособности, самоконтроля [13].

С.В. Романова, основываясь на структуре иноязычной коммуникации, особенностях профессионально-ориентированной языковой подготовки, способствующей формированию профессионально значимых умений, и видах готовности как результате профессиональной деятельности, выделила в структуре готовности следующие компоненты: мотивационный, когнитивно-содержательный, рефлексивный [14].

Таким образом, анализ определений понятий «компетентность» и «компетенция профессионального иноязычного общения» позволил выделить рабочее определение компетенции профессионального иноязычного общения у будущих инженеров – это результат профессиональной подготовки, включающий личностные качества инженера (мотивационно-потребностная сфера, стрессоустойчивость, быстрота реакции, повышенная сконцентрированность внимания и др.), набор профессиональных (знание инженерного дела и др.) и иноязычных коммуникативных компетенций (знание профессиональной лексики и грамматического строя иностранного языка, умение понимать и логически выстраивать высказывания в целях смысловой коммуникации, умение использовать и интерпретировать языковые формы в соответствии с ситуацией, умение использовать невербальные средства общения для осуществления профессиональной деятельности).

По нашему мнению, компетенция профессионального иноязычного общения является частью общей профессиональной готовности инженера и представляет собой сложное профессионально значимое качество личности, включающее в себя направленность на профессиональную межкультурную коммуникацию, языковые знания и коммуникативные умения. Будучи сложным качеством, готовность к профессиональному иноязычному общению будущих инженеров интегрирует: а) психологическую готовность (направленность на коммуникацию); б) теоретическую готовность (необходимый объем знаний);

в) практическую готовность (сформированность коммуникативных умений).

Анализ исследований по теме и рабочее определение компетенции профессионального иноязычного общения у будущих инженеров дают основание для выделения трех компонентов готовности к профессионально-ориентированному иноязычному общению: мотивационный, когнитивный и операционально-деятельностный. Устойчивое единство и высокий уровень этих компонентов является признаком готовности к профессиональному иноязычному общению будущих инженеров (рис. 1).

Мотивационный компонент предполагает наличие интереса к иноязычному общению, которое характеризуется потребностью личности в знаниях, в овладении эффективными способами организации профессионального иноязычного общения в условиях цифровой образовательной среды.

Когнитивный компонент представляет собой совокупность профессиональных и языковых знаний будущего инженера в условиях цифровой образовательной среды.

Операционально-деятельностный компонент характеризует способы деятельности будущего инженера, умения и навыки устанавливать межличностные связи с участниками профессиональной деятельности и коллегами в условиях цифровой образовательной среды.

Таким образом, далее готовность к иноязычному общению будущих инженеров будет рассматриваться нами в единстве трех вышеперечисленных компонентов.

Иноязычная подготовка является частью профессиональной подготовки инженеров в рамках системы профессионального образования. Профессиональная подготовка инженеров представляет собой процесс овладения общекультурными и профессиональными компетенциями, позволяющими выполнять профессиональные обязанности в области инженерного дела. Профессиональная компетентность инженеров обеспечивает: эффективность профессиональной деятельности инженеров на предприятиях, успешное разрешение ими служебных заданий, отвечающих функциональным обязанностям, их взаимодействие со служебной средой и дает основы для профессионального самоутверждения и самосовершенствования их личности. Проблема



Рис. 1. Компоненты готовности к профессиональному иноязычному общению будущих инженеров в условиях цифровой образовательной среды

формирования готовности будущих инженеров к иноязычному общению является актуальной.

Современные социально-экономические условия, требования рынка труда и внедрение элементов информатизации, компьютеризации и цифровизации выдвигают новые требования к профессиональной подготовке инженеров. В первую очередь, необходимо учитывать региональные особенности субъекта Федерации и требования работодателя при включении дисциплин профессиональной и иноязычной направленности в профессиональную подготовку инженеров.

Нами были проанализированы несколько подходов, лежащих в основе профессиональной и иноязычной подготовки будущих инженеров: личностно-ориентированный, компетентностный, интегративный и коммуникативный.

В основе личностно-ориентированного подхода лежит признание индивидуальности будущего инженера и учет его индивидуальных возможностей в процессе профессиональной и иноязычной подготовки.

Профессиональная и иноязычная подготовка будущих инженеров на основе интегративного подхода основывается на взаимной интеграции

теории и практики, междисциплинарных связях, что способствует формированию основных компетенций и вхождению личности в будущую профессиональную деятельность.

Анализ понятий «общение», «коммуникативное общение», «профессиональное общение» и «иноязычное общение» показал, что «общение» как процесс взаимодействия индивидов играет важную роль в профессиональной деятельности инженера, так как позволяет вступать в контакт, эффективно работать и устанавливать контакты с участниками деятельности на предприятии, в том числе и иноязычными, для успешного выполнения должностных обязанностей. Основу коммуникативной стороны профессионального общения инженера составляют коммуникативные умения.

На наш взгляд, моделирование ситуаций общекультурной и профессиональной направленности на базе цифровых ресурсов является наиболее эффективным инструментом обучения иностранному языку будущих инженеров в вузе.

Содержание статьи доказывает необходимость построения системы профессиональной подготовки инженерных кадров на основе федеральных

государственных образовательных стандартов с ориентацией на формирование готовности студентов к реализации профессионального стандарта инженера в условиях цифровой образовательной среды.

Таким образом, профессиональная подготовка будущих инженеров в образовательном процессе вуза должна представлять собой систему организационных и педагогических мероприятий, что должно способствовать формированию профессиональной готовности к иноязычному общению в условиях цифровой образовательной среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Профессиональные стандарты*: официальный сайт. Режим доступа: <https://www.pro-personal.ru/professionalnye-standarty> (дата обращения: 07.06.2019).
2. *Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»*: Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 № 1642. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71748426/>
3. *О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года*: Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 № 204. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf>
4. *Варламова Д.Н.* Атлас новых профессий 2.0. М. : Олимп-Бизнес, 2016. 288 с.
5. *Морозов А.В.* Профессиональная подготовка руководителей системы образования с использованием современных цифровых технологий // *Человек и образование*. 2018. № 4 (57). С. 105–110.
6. *Модульное обучение*: теоретические вопросы, опыт, перспективы / под ред. Т.И. Шамоной. М. : МПГУ, 1994. 134 с.
7. *Маняхина В.Г.* Организация внеаудиторной самостоятельной работы будущих учителей информатики в условиях применения сетевых дистанционных образовательных технологий: дис. ... канд. пед. наук. М., 2009. 181 с.
8. *Гайсина Л.Ф.* Готовность студентов вуза к общению в мультикультурной среде и ее формирование. Оренбург : РИК ГОУ ОГУ, 2004. 113 с.
9. *Деркач А.А.* Акмеологические основы развития профессионализма. М. : МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. 752 с.
10. *Конопкин О.А.* Психологические механизмы регуляции деятельности. М. : Наука, 1980. 56 с.
11. *Чекулаева Н.Я.* Основы проектирования интегративного курса «Деловое общение с зарубежным партнером»: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Краснодар, 1996. 16 с.
12. *Шапочникова И.А.* Формирование готовности студентов колледжа к иноязычному общению: дис. ... канд. пед. наук. Магнитогорск, 2005. 184 с.
13. *Коновалова Р.А.* Формирование транскультурных коммуникативных умений у студентов высших учебных заведений: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 1998. 16 с.
14. *Романова С.В.* Формирование готовности студентов сельскохозяйственного вуза к профессионально-

ориентированной иноязычной коммуникации: дис. ... канд. пед. наук. Оренбург, 2008. 197 с.

Demyanenko M.A., Leyfa A.V.
Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education
“Amur State University”,
Blagoveshchensk, Russia
**MODERN APPROACHES
TO THE PROFESSIONAL TRAINING
OF FUTURE ENGINEERS IN THE DIGITAL
EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

Keywords: professional education, engineering education, educational standards, professional training, competence approach, competence, professional foreign language communication, readiness for foreign language communication, digital educational environment.

This article is devoted to the problem of formation of readiness for professional foreign language communication in future engineers within the university digital educational environment. The article highlights the main approaches (student-centered, competence, integrative and communicative) for training engineering personnel in the conditions of the university digital educational environment, which is based on the analysis of scientific literature and practical experience in engineering personnel training. Professional training of engineering personnel should be built in accordance with the requirements for professional activity, i.e. orientation to the professional standard and be aimed at the formation of future engineers professional competencies, special knowledge and skills and effective labor actions, ensuring the successful implementation of professional challenges. The study results showed an insufficient level of development of professional competencies in future engineers. Important personal qualities of future engineers are: ability to team working, initiative work, competence, quick learning, responsibility, communication skills, stress resistance, leadership qualities, and desire to improve the professional level. Professional training of future engineers must be formed as a system of organizational and pedagogical activities in the educational process of the university, which should be useful for the formation of professional readiness. Effective

professional activity of an engineer largely depends on his mastering communicative competence, which provides the opportunity for contacts with other people, exchange of information, development of strategies for interaction in a professional team, interaction in a team of specialists, including foreign professionals. In the modern business world, knowledge of a foreign language, the ability to conduct dialogue with foreign partners is the key to successful professional activity. The current legislation in the field of education is aimed at the formation of the indicated skills among students, taking into account the development of the digital educational space of Russian universities and their integration into the global educational community. Thus, training of future engineers is carried out with the help of the prevailing approaches to their training in various aspects of engineering. However, advances in academic and technological progress as well as the risks and challenges of the digital community determine the special requirements for the training of modern specialists in the field of engineering. They should master not only general professional and cultural competencies in the field of intercultural communication, but also additional special competencies, permitting to use digital educational technology more effectively, that is based on the experience of their application in the course of professional activity of engineer. They can possess it due to orientation to the potential and capabilities of digital resources and mass network communication.

REFERENCES

1. *Professional'nye standarty*: oficial'nyj sajt. Rezhim dostupa: <https://www.pro-personal.ru/professionalnye-standarty> (data obrashcheniya: 07.06.2019).
2. *Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Razvitie obrazovaniya»*: Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 26 dekabrya 2017 № 1642. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71748426/>
3. *O nacional'nyh celyah i strategicheskix zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda*: Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 07 maya 2018 № 204. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf>
4. *Varlamova D.N.* Atlas novyx professij 2.0. M.: Olimp-Biznes, 2016. 288 s.
5. *Morozov A.V.* Professional'naya podgotovka rukovoditelej sistemy obrazovaniya s ispol'zovaniem sovremennyh cifrovych tekhnologij // *Chelovek i obrazovanie*. 2018. № 4 (57). S. 105–110.
6. *Modul'noe obuchenie: teoreticheskie voprosy, opyt, perspektivy* / pod red. T.I. Shamovoj. M.: MPGU, 1994. 134 s.
7. *Manyahina V.G.* Organizaciya vneauditornoj samostoyatel'noj raboty budushchih uchitelej informatiki v usloviyah primeneniya setevyh distancionnyh obrazovatel'nyh tekhnologij: dis. ... kand. ped. nauk. M., 2009. 181 s.
8. *Gajšina L.F.* Gotovnost' studentov vuza k obshcheniyu v mul'tikul'turnoj srede i ee formirovanie. Orenburg : RIK GOU OGU, 2004. 113 s.
9. *Derkach A.A.* Akmeologicheskie osnovy razvitiya professionalizma. Moskva: MPSI; Voronezh: NPO «MODEK», 2004. 752 s.
10. *Konopkin O.A.* Psihologicheskie mekhanizmy reguljaccii deyatel'nosti. M.: Nauka, 1980. 56 s.
11. *Chekulaeva N.YA.* Osnovy proektirovaniya integrativnogo kursa «Delovoe obshchenie s zarubezhnym partnerom»: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Krasnodar, 1996. 16 s.
12. *Shapochnikova I.A.* Formirovanie gotovnosti studentov kolledzha k inoyazychnomu obshcheniyu: dis. ... kand. ped. nauk. Magnitogorsk, 2005. 184 s.
13. *Konovalova P.A.* Formirovanie transkul'turnyh kommunikativnyh umenij u studentov vysshih uchebnyh zavedenij: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Chelyabinsk, 1998. 16 s.
14. *Romanova S.V.* Formirovanie gotovnosti studentov sel'skohozyajstvennogo vuza k professional'no-orientirovannoj inoyazychnoj kommunikacii: dis. ... kand. ped. nauk. Orenburg, 2008. 197 s.

М.А. Рудая, Н.С. Бодруг

Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Россия

ПОСТРОЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Рассматривается построение программы в системе дополнительного образования для инженерных кадров. Представлена структура программы профессиональной переподготовки «Системы автоматизации и управления в энергетике». Реализация программы профессиональной переподготовки реализуется через систему дистанционного обучения LMS Moodle. Разработаны структура и содержание электронного курса в системе дистанционного обучения LMS Moodle. Также показана преемственность профессионального стандарта и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Ключевые слова: система дистанционного обучения LMS Moodle, дополнительная профессиональная программа, программа профессиональной переподготовки, профессиональный стандарт, федеральный государственный образовательный стандарт.

Развитие инженерного образования в России сегодня связано с общемировыми процессами глобального развития постиндустриального общества в условиях четвертой промышленной революции, цифровизации экономики, стремительного роста технологий и средств коммуникации. Опираясь на современные дидактические теории (В.М. Журавковского, А.А. Кирсанова, В.Г. Иванова, В.В. Кондратеева, Л.И. Гурье, Ю.М. Кудрявцева, В.Е. Медведева, М.Г. Минина, З.С. Сазоновой, Ю.Г. Татура, Ф.Т. Шагеевой, В.М. Приходько, Ю.П. Похолкова, А.И. Чучалина), содержание инженерного образования определяют как четырехкомпонентную структуру: знания; способы деятельности; опыт творческой деятельности; опыт эмоционально-ценностных отношений [1. С. 14]. На первый план выходит адаптация четырехкомпонентной структуры образовательного процесса непрерывного образования инженера. А именно, комфортные условия обучения (график без отрыва от производства, индивидуальный подход) и соответствующая современным требованиям и запросам дополнительная профессиональная программа (профессиональная переподготовка и повышение квалификации).

Возникает проблема профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов по автоматизации в области энергетики – создание образовательных условий, в которых инженер без отрыва от производства освоит основные знания и умения, а на аудиторных

лабораторных работах и на итоговой аттестации при участии аттестационной комиссии продемонстрирует сформированные профессиональные компетенции за период смешанного обучения.

Амурская область имеет природно-ресурсный потенциал, который позволяет привлечь в Приамурье масштабные проекты, многие из которых находятся на стадии активной реализации. В числе ключевых инвестиционных проектов – введение в эксплуатацию объектов наземной космической инфраструктуры космодрома «Восточный», строительство магистрального газопровода «Сила Сибири», строительство крупнейшего в России газоперерабатывающего комплекса и газохимического завода, ввод в эксплуатацию Нижне-Бурейской ГЭС и др. Амурский государственный университет (далее – АмГУ) – один из крупных образовательных, научных, культурных, просветительских центров в Дальневосточном регионе. В настоящее время первостепенное значение университет уделяет приоритетным для Амурской области и всего Дальнего Востока электроэнергетической, горнодобывающей, космической и химической отраслям в подготовке и переподготовке инженерных кадров по видам деятельности с использованием электронных образовательных ресурсов [2. С. 68].

Первым организационно-педагогическим условием является построение и реализация содержания обучения инженерных кадров с учетом требований работодателя в системе дополнитель-

ного профессионального образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных ресурсов.

Программы профессиональной переподготовки для инженеров направлены на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, и приобретение новой квалификации. Квалификация – это определенный уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности [3. С. 23].

Основные принципы проектирования дополнительных профессиональных программ (далее – ДПП) «от результата», построения учебного процесса, обеспечивающего синхронизацию теории и практики, модульный его характер, применение научного знания для решения практических задач, одинаково важны как для обучения студентов, так и педагогов. Российским законодательством предусмотрен учет требований профессиональных стандартов при разработке дополнительных профессиональных программ.

ДПП для инженерных кадров разрабатываются на основании установленных квалификационных требований, профессиональных стандартов и требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального и (или) высшего образования к результатам освоения образовательных программ.

Системы ДПП обеспечивают разработку новых направлений обучения для наиболее востребованных инженерных специализаций, для которых проектируются соответствующие образовательные программы. Данная программа профессиональной подготовки, о которой идет речь в статье, составлена с учетом российского и международного опыта проектирования ДПП. На сегодняшний день большое количество крупнейших российских вузов использует электронное обучение и дистанционные образовательные ресурсы.

В соответствии с требованиями приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» в структуре программы профессиональной переподготовки должны быть представлены: характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации; характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы. В структуре программы повышения квалификации должно быть представлено описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения [4].

По мнению М.Е. Вайндорф-Сысоевой, дистанционное обучение представляет собой определенную дидактическую систему, которая состоит из цели обучения, при котором заранее спрогнозированный результат педагогического процесса и его определяющий компонент (рис. 1). Таким образом, дистанционное обучение строится в соответствии с теми же целями, что и очное. Только форма подачи и организация учебного материала, формы взаимодействия слушателей (обучающихся и преподавателя) иные [5. С. 6].

ДПП для инженерных кадров в соответствии с дидактической системой дистанционного обучения имеет следующую структуру на примере программы профессиональной переподготовки *Системы автоматизации и управления в энергетике*.

1. *Общая характеристика образовательной программы включает профессиональный стандарт данного вида деятельности и преемственность.*

Данный курс является преемственным к образовательной программе высшего образования, утвержденной приказом Министерства образова-



Рис. 1. Дидактическая система обучения ДПП с применением ЭОР (М.Е. Вайндорф-Сысоева)



Рис. 2. Преемственность ФГОС и профессионального стандарта:

ОТФ – общая трудовая функция; ТФ – трудовая функция; ОК – общие компетенции; ПК – профессиональные компетенции

ния и науки РФ № 200 от 12 марта 2015 г. (зарегистрирован в Министерстве юстиции 27.03.2015, регистрационный номер 36578), направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленность образовательной программы – «Автоматизация технологических процессов и производств в энергетике». Программа разработана с учетом профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 764 н от 19 декабря 2016 г. (зарегистрирован в Министерстве юстиции 13.01.2017 г., регистрационный номер 45218), «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях» (рис. 2).

2. Цель реализации образовательной программы.

Для программы профессиональной переподготовки целью является получение инженером (слушателем) новой квалификации, дающей право на занятие связанными с этой квалификацией

видами профессиональной деятельности. Характеристика новой квалификации определяется требованиями соответствующего действующего профессионального стандарта [4].

3. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации (рис. 3).

В профессиональных стандартах компетенции в явном виде не выражены, поэтому формализация компетенции(ций) осуществляется на основе анализа трудовых функций, представленных в разделах «II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт, функциональная карта вида профессиональной деятельности» и «III. Характеристика обобщенных трудовых функций», подразделах «Необходимые знания», «Необходимые умения» профессионального стандарта [4].

Как видно из рис. 3, в квалификации «специалист по автоматизации в области энергетики» выделено два вида деятельности. Каждый вид

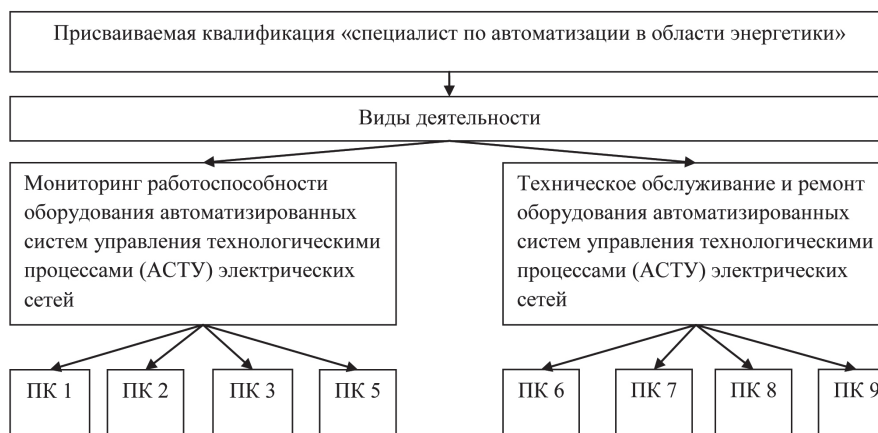


Рис. 3. Виды деятельности и профессиональных компетенций в присвоении квалификации «специалист по автоматизации в области энергетики»

**Матрица компетенций по направлению подготовки
«Специалист по автоматизации в области энергетики»**

Наименование дисциплины	Содержание дисциплины	Формируемые компетенции
Теория автоматического управления	Основные понятия теории управления; классификация систем управления (СУ); поведение объектов и СУ; информация и принципы управления; примеры СУ техническими, экономическими и организационными объектами; задачи теории управления; линейные непрерывные модели и характеристики СУ; модели вход-выход; дифференциальные уравнения, передаточные функции, временные и частотные характеристики; модели вход-состояние-выход; преобразования форм представления моделей; анализ основных свойств линейных СУ: устойчивости, инвариантности, чувствительности, управляемости и наблюдаемости; качество переходных процессов в линейных СУ; задачи и методы синтеза линейных СУ; линейные дискретные модели СУ: основные понятия об импульсных СУ, классификация дискретных СУ; анализ и синтез дискретных СУ; нелинейные модели СУ; анализ равновесных режимов; методы линеаризации нелинейных моделей; анализ поведения СУ на фазовой плоскости; устойчивость положений равновесия: первый и второй методы Ляпунова, частотный метод исследования абсолютной устойчивости; исследование периодических режимов методом гармонического баланса; линейные стохастические модели СУ: модели и характеристики случайных сигналов; прохождение случайных сигналов через линейные звенья; анализ и синтез линейных стохастических систем при стационарных случайных воздействиях; оптимальные системы управления: задачи оптимального управления, критерии оптимальности; методы теории оптимального управления: классическое вариационное исчисление, принцип максимума, динамическое программирование; СУ оптимальные по быстродействию, оптимальные по расходу ресурсов и расходу энергии; аналитическое конструирование оптимальных регуляторов; робастные системы и адаптивное управление	ПК-1 – способность осуществлять периодический осмотр узлов и устройств, контролировать параметры надежности электронных элементов оборудования средств автоматизации технологических процессов и производств

деятельности определяет профессиональные компетенции, а те, в свою очередь, сформированы из необходимых умений и знаний, представленных в профессиональном стандарте.

При формировании перечня профессиональных компетенций, качественное изменение, которых осуществляется в результате реализации программы, должны быть сформулированы количественные или качественные критерии для оценки уровня формирования этих компетенций.

Критерии для оценки уровня формирования компетенций определяются разработчиком программы самостоятельно с учетом приказа Минтруда России № 148н от 12 апреля 2013 г. «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» [6].

Планируемые результаты обучения в дополнительной профессиональной программе повышения квалификации и переподготовки, которые разрабатываются на основе соответствующего действующего профессионального стандарта, формируются на основе знаний, умений, опыта, необходимых для выполнения трудовых функций. Описание знаний и умений приведено в

соответствующих разделах профессиональных стандартов.

4. Планируемые результаты обучения, включая характеристики компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы.

На примере одной дисциплины (таблица) из программы профессиональной переподготовки «Система автоматизации и управления в энергетике» видно, что в соответствии с профессиональными компетенциями (далее – ПК) строится содержание дисциплины. Соответственно к ПК-1 относятся умения (далее – У1) – контроль параметров надежности электронных элементов оборудования и знания (далее – З1) элементов оборудования средств автоматизации технологических процессов и производств.

5. Учебный план.

Программа профессиональной переподготовки «Системы автоматизации и управления в энергетике» реализуется частично аудиторно и дистанционно. Дистанционные занятия размещены в электронном образовательном ресурсе в системе LMS «Moodle». Дисциплины: «Теория автомати-

ческого управления», «Диагностика и надежность автоматизированных систем», «Методология, стандартизация и сертификация», «Микропроцессорные системы управления», «Программное обеспечение управления», «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем» в ЭОР. Общая трудоемкость по дисциплинам составляет 36 ч. Всего запланировано 18 ч, из них 10 ч – лекции, 8 ч – практические занятия. На самостоятельную работу слушателя (далее СРС) отводится 18 ч – она включает в себя выполнение курсового проекта, контрольной работы или реферата. Дисциплина «Технологические процессы и производства» – общая трудоемкость составляет 38 ч, на дистанционные занятия отводится 18 ч, а на СРС – 18 ч. По каждой дисциплине запланирована промежуточная аттестация, которая представляет собой зачет или экзамен.

Дисциплины «Моделирование систем и процессов», «Средства автоматизации и управления», «Электромеханотроника», «Интегрированные системы проектирования и управления», «Автоматизация технологических процессов и производств» и «Автоматическое управление на электронных станциях» реализуются в ДПП как в очном режиме, так и дистанционно. Общая трудоемкость по дисциплинам составляет 36 ч. Всего запланировано аудиторных занятий 8 ч, из них 8 ч – лабораторные работы. Дистанционные занятия состоят из 10 ч лекций. На самостоятельную работу слушателя отводится 18 ч. Она включает в себя выполнение курсового проекта, контрольную работу или реферат.

6. Технологическая карта.

Технологическая карта представляет собой недельное планирование процесса обучения.

Аудиторные занятия (лабораторные работы) осуществляются в лабораториях кафедры АППиЭ. На каждую дисциплину отводится две недели.

Дисциплины: «Теория автоматического управления» (1-я, 2-я нед обучения), «Диагностика и надежность автоматизированных систем» (2-я, 3-я нед обучения), «Моделирование систем и процессов» (3-я, 4-я нед обучения), «Метрология, стандартизация и сертификация» (4-я, 5-я нед обучения), «Технологические процессы и производства» (5-я, 6-я нед обучения), «Технические измерения и приборы» (6-я, 7-я нед обучения), «Средства автоматизации и управления» (7-я,

8-я нед обучения), «Электромеханотроника (10-я, 11-я нед обучения), «Микропроцессорные системы управления» (11-я, 12-я нед обучения), «Программное обеспечение систем управления» (12-я, 13-я нед обучения), «Интегрированные системы проектирования и управления» (13-я, 14-я нед обучения), «Автоматизация технологических процессов и производств» (14-я, 15-я нед обучения), «Автоматическое управление на электрических станциях» (15-я, 16-я нед обучения), «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем» (16-я, 17-я нед обучения). На 9-й и 18-й нед обучения слушатели приезжают для выполнения лабораторных работ, обработки результатов измерения и защиты лабораторных работ. Итоговая аттестация проводится на 18-й нед обучения.

7. Формы аттестации и оценочные материалы.

Итоговая аттестация по программе профессиональной переподготовки «Система автоматизации и управления в энергетике» осуществляется посредством междисциплинарного экзамена. Экзамен проходит на 18-й нед обучения. К государственному экзамену допускаются лица, завершившие полный курс теоретического обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Междисциплинарный экзамен проводится по билетам в письменной форме. Принимает экзамен комиссия, в состав которой могут входить представители производства, преподаватели Амурского государственного университета и других вузов. Экзаменационный билет включает 5 вопросов по дисциплинам учебного плана.



Рис. 4. Междисциплинарный экзамен по ДПП «Система автоматизации и управления в энергетике»

Критерии оценки (рис. 4) междисциплинарного экзамена по программе профессиональной переподготовки «Системы автоматизации и управления в энергетике» формируются в соответствии с заявленными профессиональными компетенциями по каждой дисциплине.

8. Организационно-педагогические условия.

Для реализации дополнительных профессиональных программ для инженерных кадров по соответствующим видам деятельности необходимо создать организационно-педагогические условия по видам занятий. Как видно из таблицы, для лекций и практических занятий использовалась система дистанционного обучения «Moodle». Для лабораторных работ, которые проходили в аудиторной форме обучения, использовались лаборатории кафедры АППиЭ (лаборатория «Микропроцессорные системы управления», лаборатория «Технические средства автоматизации», лаборатория «Метрологии и технических измерений», лаборатория «Микромашины», лаборатория «Автоматизация систем электроснабжения объектов») и компьютерный класс.

Дополнительное профессиональное образование направлено на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей социального заказа, профессиональное развитие инженера, обеспечение соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды (ст. 76 ФЗ-273). Необходимо учитывать развитие цифровой образовательной среды в высшей школе. Минобрнауки утвердил Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий



Рис. 5. Структура ЭОР

при реализации образовательных программ от 9 января 2014 г. № 2 [7].

Опираясь на нормативно-правовые основы и потребности профессиональной подготовки инженеров в Амурской области, был разработан электронный курс по программе профессиональной переподготовки «Системы автоматизации и управления в энергетике» [8. С. 152].

Данный курс размещен в системе LMS «Moodle» ФГБОУ ВО «АмГУ». Курс имеет структуру (рис. 5, 6), предложенную и утвержденную в СТО СМК 4.2.3.14-2016 «Стандарт организации. Регламент разработки, использования и удаления электронных образовательных ресурсов дополнительного образования АмГУ».

1. Введение к курсу (нулевой блок)

Данный блок является нулевым и предназначен для знакомства слушателя с преподавательским составом курса, с курсом в целом, с условиями и периодом обучения, а также с методическими указаниями и инструкциями. Это позволяет слушателю погрузиться в образовательный процесс.

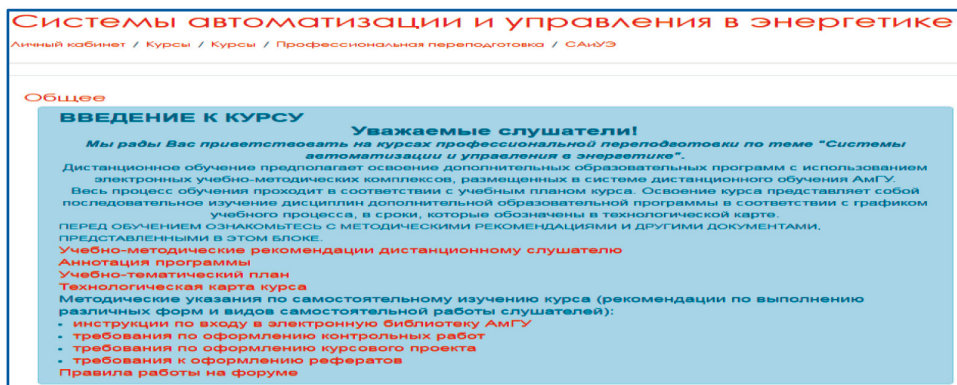


Рис. 6. Введение к курсу

1. Теория автоматического управления

Преподаватель: Андрей Николаевич Рыбалев - доцент, кандидат технических наук

Цель изучения дисциплины «Теория автоматического управления» заключается в формировании у студентов знаний и умений анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления.

Задачи дисциплины:
изучение математического описания объектов и систем управления;
изучение методов анализа систем автоматического управления;
освоение методов синтеза систем автоматического управления.

Содержание:

1. Основные понятия теории автоматического управления.
2. Математическое описание объектов и систем управления.
3. Устойчивость систем автоматического регулирования.
4. Качество систем автоматического регулирования.
5. Синтез систем автоматического регулирования.

Рекомендуемая литература по изучению предмета: Теория автоматического управления

 Лекция 1.1. Основные понятия и классификация систем автоматического регулирования

 Лекция 1.2. Математическое описание объектов и систем управления

 Лекция 1.3. Устойчивость систем автоматического регулирования

 Лекция 1.4. Качество систем автоматического регулирования

 Лекция 1.5. Синтез систем автоматического регулирования

Пояснение к выполнению практических занятий.
Внимательно разберите задания, рассмотрите примеры решенных задач. Только после этого приступайте к самостоятельному решению задач. Номера вариантов к практическим заданиям и курсовому проекту приведены ниже.

 1.1. Практическое занятие. Математические модели линейных объектов и систем

Рис. 7. Содержательный блок

2. Содержательный блок (материалы образовательных модулей, дисциплин, тем в соответствии с учебным планом) (рис. 7).

Основное содержание курса представлено в содержательных блоках. Таких блоков столько, сколько дисциплин или модулей.

Каждый содержательный блок имеет свою структуру:

1. Название. Основное содержание (структура модуля, перечень вопросов, рассматриваемых в дисциплине, с указанием сроков на освоение модуля / дисциплины).

2. Наличие теоретического материала дисциплины (модуля, темы), который может быть представлен:

- видеолекциями (студийными или скринкаст), электронными лекциями-презентациями;
- занятиями (практические задания, лабораторные работы, контрольные работы, проекты и т.д. в соответствии с учебным планом).

Таким образом, нами предложена примерная структура занятия: название занятия и его порядковый номер в программе (для упорядочивания журнала оценок), цель занятия, форма (практикум, семинар), описание задания, инструкции с описанием последовательности действий, которые нужно выполнить, чтобы получить результат, критерии оценки результатов выполнения задания, форма и порядок представления результатов выполнения задания (рис. 8).

Примерная структура задания для СРС:

1. Название задания и его порядковый номер в программе (для упорядочивания журнала оценок) – образовательная цель.

2. Описание задания, инструкции с описанием последовательности действий, которые нужно выполнить, чтобы получить результат, критерии оценки результатов выполнения задания, форма и порядок представления результатов выполнения задания.

 1.2. Практическое занятие. Расчет переходных и частотных характеристик замкнутой системы регулирования

 1.3. Практическое занятие. Определение относительной устойчивости замкнутых систем управления

 1.4. Практическое занятие. Точность систем автоматического регулирования в установившихся режимах

Пояснения к курсовому проекту
В рамках дисциплины «Теория автоматического управления» у Вас запланирован курсовой проект. Обращаю ваше внимание, всю необходимую информацию по работе над курсовым проектом Вы можете найти здесь: [Требования к оформлению курсового проекта](#)
Ниже приведены варианты заданий к практическим занятиям и курсовому проекту.

 **ВАРИАНТЫ**
Варианты заданий к практическим работам и курсовому проекту

 1. Курсовой проект

Пояснение к процедуре сдачи экзамена
Уважаемые слушатели, по дисциплине «Теория автоматического управления» в качестве промежуточной аттестации используется экзамен. К экзамену допускаются студенты правильно выполнившие задания по темам практических работ. Для прохождения экзамена необходимо получить пройти тест. В тесте Вам необходимо ответить на пять вопроса, каждый вопрос оценивается в 1 балл.

Рис. 8. Пример оформления заданий в содержательном блоке

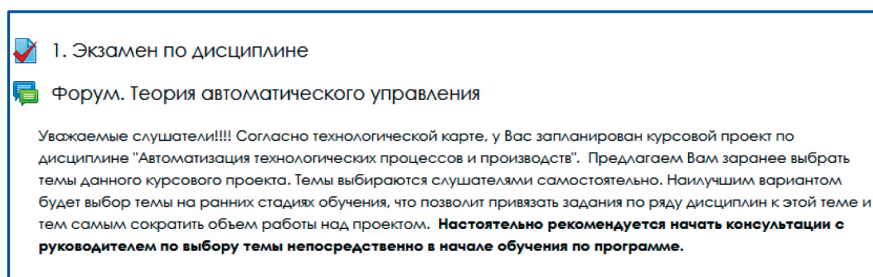


Рис. 9. Пример пояснения к форуму к дисциплине по теории автоматического управления

В дисциплинах «Моделирование систем и процессов», «Технологические процессы и производства», «Технические измерения и приборы», «Электромеханотроника», «Автоматическое управление на электрических станциях» предусмотрены контрольные работы. В программе разработаны «Требования к оформлению реферата», которые размещаются в задании и отдельным файлом в нулевом блоке, где представлены инструкции и методические рекомендации; форум/чат для общения и обсуждения обучающимися и преподавателями вопросов по теме или модулю (при необходимости). На рис. 9 представлен форум для консультации с преподавателем по выбору темы курсового проекта или темы реферата.

Интерактивные элементы контроля образовательных достижений (промежуточная аттестация): зачетные и экзаменационные задания.

Зачетные задания направлены на выполнение практико-ориентированных заданий, позволяющих оценить продвижение слушателя в освоении / совершенствовании той или иной заявленной в программе компетентности. Такие задания обычно предполагают представление на оценку продукта или описание (запись) процесса.

Таким образом, для того чтобы разработать ДПП, необходимо учитывать социально-экономическое состояние региона, запрос предприятия на определенный вид деятельности и нормативные требования к данному виду деятельности. А для реализации ДПП с применением электронных образовательных ресурсов необходимо отойти от классно-урочной системы и позволить повышать свой уровень инженерам посредством электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев В.В., Куницина С.М., Лебедев В.В., Расташанская Т.В. Формирование нового облика системы дополни-

тельного профессионального образования // Вестник МГПУ. 2016. № 2. С. 8–19.

2. Плутенко А.Д., Лейфа А.В., Остапенко А.А. и др. К вопросу о подготовке инженерных кадров в классическом университете // Современные проблемы науки: матер. Рос. национальной науч. конф. с междунар. участием (22 декабря 2017 г.). Ч. 2. Благовещенск : Амурский гос. ун-т, 2017. С. 67–69.

3. Профессиональная педагогика: учеб. пособие для вузов: в 2 ч. Ч. 1 / В.И. Блинов [и др.]; под общ. ред. В.И. Блинова. М. : Юрайт, 2018. 374 с.

4. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам: приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499. Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. № 29444.

5. Методика дистанционного обучения: учеб. пособие для вузов / М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.С. Грязнова, В.А. Шитова; под общ. ред. М.Е. Вайндорф-Сысоевой. М.: Юрайт, 2019. 194 с.

6. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.

7. Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ: приказ Минобрнауки России от 9 января 2014 г. № 2. Зарегистрировано в Минюсте России 4 апреля 2014 г. № 31823.

8. Рудая М.А., Бурдуковская Е.А. Моделирование методического сопровождения подготовки инженерных кадров в системе дополнительного профессионального образования // Вестник Московского государственного областного университета. Педагогика. 2018. № 4. С. 149–160.

Rudaya M.A., Bodrug N.S.
Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education
"Amur State University",
Blagoveshchensk, Russia
**CONSTRUCTION AND
IMPLEMENTATION OF CONTENTS
OF TRAINING ENGINEERING PERSONNEL
IN THE ERA OF DIGITAL ECONOMY**

Keywords: distance learning system LMS Moodle, additional professional program, professional retraining program, professional standard, federal state educational standard.

The system of additional professional education of the university as an innovative system is considered as an educational, informational environment in which participants in the educational process carry out joint actions to form professional competencies, as well as develop the professional qualities of an engineer's personality. The purpose of the work is to show the construction and implementation of the additional professional program (APP) "Automation and control systems in the energy sector" in conjunction with the regional need for retraining production personnel in the electronic educational environment of the Amur State University. The course of professional retraining is made on the basis of the GEF IN the area of training 15.03.04 Automation of technological processes and production, and of professional standard "The Employee for maintenance and repair of equipment of automated control systems of technological processes in electric networks". The APP has a clear structure, which includes: general characteristics of the educational program; the purpose of the educational program; characterization of the new qualification and related types of professional activity, labor functions and (or) skill levels; planned learning outcomes, including a description of the competencies to be improved, and (or) a list of new competencies formed as a result of the development of the program; academic plan; technological map; certification forms and assessment materials; organizational and pedagogical conditions. This course is hosted in the LMS "Moodle" system of the FSBEI HE "AmSU". The DPP course is structured according to the organization's standard "Rules for the Development, Use and Removal of Electronic Educational Resources of Continuing Education at AmSU". The main components are sections: introduction to the course (zero block); block contents (materials of educational modules, disciplines, topics in accordance with the curriculum). Each substantive block has the structure: name and main content (module structure, list of issues addressed in the discipline with an indication of the timing for the development of the module / discipline); the

presence of theoretical material of the discipline (module, topic), which can be represented by video lectures (studio or screencast), electronic lectures - presentations; classes (practical tasks, laboratory work, tests, projects, etc., in accordance with the curriculum). For communication and discussion by students and teachers of questions on a topic or module, it is possible to use a forum or chat. The interactive elements of the control of educational achievements (intermediate certification) are test and examination tasks. The course ends with a final exam. An important point is the compliance of the program with the needs of the region (production) and the ability of students to gain knowledge and skills without interruption from production.

REFERENCES

1. Afanas'ev V.V., Kunicina S.M., Lebedev V.V., Rastashanskaya T.V. Formirovanie novogo oblika sistemy dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya // Vestnik MGPU. 2016. № 2. S. 8–19.
2. Plutenko A.D., Lejfa A.V., Ostapenko A.A. i dr. K voprosu o podgotovke inzhenernykh kadrov v klassicheskom universitete // Sovremennye problemy nauki: mater. Ros. nacional'noj nauch. konf. s mezhdunar. uchastiem (22 dekabrya 2017 g.). Ch. 2. Blagoveshchensk : Amurskij gos. un-t, 2017. S. 67–69.
3. Professional'naya pedagogika: ucheb. posobie dlya vuzov: v 2 ch. CH. 1 / V.I. Blinov [i dr.]; pod obshch. red. V.I. Blinova. M. : YUrajt, 2018. 374 s.
4. Ob utverzhdenii Poryadka organizacii i osushchestvleniya obrazovatel'noj deyatel'nosti po dopolnitel'nym professional'nym programmam: prikaz Minobrnauki Rossii ot 1 iyulya 2013 g. № 499. Zaregistrovano v Minyuste RF 20 avgusta 2013 g. № 29444.
5. Metodika distancionnogo obucheniya: ucheb. posobie dlya vuzov / M.E. Vajndorf-Sysoeva, T.S. Gryaznova, V.A. Shitova; pod obshch. red. M.E. Vajndorf-Sysoevoy. M.: Yurajt, 2019. 194 s.
6. Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii: federal'nyj zakon ot 29 dekabrya 2012 g. № 273-FZ.
7. Ob utverzhdenii Poryadka primeneniya organizacijami, osushchestvlyayushchimi obrazovatel'nuyu deyatel'nost', elektronogo obucheniya, distancionnykh obrazovatel'nykh tekhnologij pri realizacii obrazovatel'nykh programm: prikaz Minobrnauki Rossii ot 9 yanvarya 2014 g. № 2. Zaregistrovano v Minyuste Rossii 4 aprelya 2014 g. № 31823.
8. Rudaya M.A., Burdukovskaya E.A. Modelirovanie metodicheskogo soprovozhdeniya podgotovki inzhenernykh kadrov v sisteme dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Pedagogika. 2018. № 4. S. 149–160.

А.А. Занкова

Онлайн-школа русского языка «RedKalinka», г. Уилмингтон, США

SKYPE-ЗАНЯТИЕ КАК ОПТИМАЛЬНАЯ ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ НЕФОРМАЛЬНОГО ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ

На сегодняшний день наблюдается возросшая потребность людей в самообразовании и в саморазвитии, при этом сфера неформального образования остается наименее изученной в литературе. В статье рассматриваются возможности изучения русского языка как иностранного в сфере неформального онлайн-образования. Анализируется Skype-занятие с позиций его сильных и слабых сторон, а также потенциальных возможностей. Автор приходит к выводу, что Skype-занятие может стать оптимальной формой изучения русского языка как иностранного взрослыми в онлайн-среде при правильной методической организации занятия, с учетом принципов обучения взрослых, при грамотном взаимодействии преподавателя с обучающимся в синхронном и асинхронном режимах коммуникации.

Ключевые слова: неформальное образование, онлайн-обучение, обучение взрослых, скайп-занятие, русский язык как иностранный.

Введение

На современном этапе развития общества наблюдается возрастающая значимость образования взрослых. Традиционно различают следующие формы образования взрослых: формальное, неформальное и информальное, которые, в свою очередь, дополняют друг друга и образуют систему непрерывного образования. Информационно-коммуникационные и цифровые технологии способствовали развитию непрерывного образования. Появление онлайн- и мобильного обучения расширило возможности получения образования или образовательных услуг в любое время и в любом месте в течение всей жизни. По аналогии с традиционной системой дистанционное обучение разделяется на формальное, неформальное и информальное [1]. К формальному дистанционному обучению относятся образовательные программы государственных и частных учебных заведений, которые выдают документ государственного образца (бакалавриат, магистратура, переподготовка, повышение квалификации). К неформальному дистанционному обучению можно отнести программы с четкой учебной целью и наличием учебной программы частных учебных заведений с возможностью получения сертификата (например, MOOK). Информальное дистанционное обучение представляет собой спонтанное учение в сети (общение в сети Интернет с коллегами, посещение виртуальных галерей, просмотр образовательного видео и т.д.).

На сегодняшний день не все образовательные программы неформального дистанционного (онлайн) обучения признаются аккредитованными образовательными учреждениями. В Инчонской декларации ЮНЕСКО «Образование 2030» провозглашается следующее: «Важное значение имеет наличие гибких траекторий обучения, а также признание, сертификация и аккредитация знаний, навыков и компетенций, приобретенных в рамках неформального и информального обучения» [2. С. 48]. Наблюдается тенденция в рамках отдельных учебных заведений к признанию результатов прохождения онлайн-курса по специальности. Принимая во внимание разделение дистанционного обучения на формальное, неформальное и информальное, предложенное К.Л. Бугайчуком [1], и учитывая широкое значение понятия «дистанционное обучение», включающее в себя различные способы доставки учебных материалов (почта, электронная почта, LMS), мы будем придерживаться терминов «онлайн-обучение» в целом и неформальное «онлайн-обучение» в частности.

На современном этапе специалистами [3, 4] подчеркивается важность неформального образования как неотъемлемой части системы непрерывного образования взрослых. Неформальное образование, несмотря на отсутствие официального статуса и государственной аккредитации, характеризуется гибкостью, мобильностью, систе-

матизированностью, целенаправленностью, ориентированностью на потребности обучающихся [4], нацеленностью на фактический результат [5]. Говоря о неформальном онлайн-обучении, можно отметить ещё большую гибкость, мобильность, клиентоориентированность и высокую конкурентоспособность [6] данной образовательной среды. Однако на сегодняшний день отсутствуют масштабные научные исследования, посвященные изучению и разработке основ обучения взрослых в условиях неформального образования [4], в особенности по методике обучения иностранным языкам в сфере неформального онлайн-обучения. Чаще всего внимание исследователей привлекают проблемы онлайн-обучения и внедрение цифровых технологий в систему формального образования.

Изучение РКИ

в неформальном онлайн-обучении

В рамках данной статьи интерес представляет изучение русского языка как иностранного в сфере неформального онлайн-обучения. Наибольшей популярностью в мире в области обучения онлайн пользуются массовые открытые онлайн-курсы

(МООК), которые в большей степени относятся к неформальному онлайн-обучению. Массовые открытые онлайн-курсы представляют собой модульное обучение с видеолекциями, материалами для чтения, промежуточным и итоговым контролем (тесты, проектные работы, эссе), ссылками на дополнительные материалы для изучения (статьи, книги, аудио- и видеоматериалы). Также онлайн-курсы включают дискуссионную доску, форумы, обратную связь. Кроме этого, есть возможность (за дополнительную плату) получить сертификат при успешном выполнении всех предусмотренных заданий. В преподавании иностранных языков они могут быть использованы для повышения самостоятельности и мотивации обучающихся в приобретении навыков и умений [7]. Э.Г. Азимов отмечает, что «МООК могут быть использованы в рамках университетских программ, для повышения квалификации или непрерывного образования (lifelong learning)» [8. С. 73]. Нами были проанализированы популярные зарубежные и отечественные платформы, размещающие массовые открытые онлайн-курсы по разным дисциплинам. Как видно из табл. 1, на сегодняшний

Таблица 1

МООК по русскому языку как иностранному

Платформа	Курс по РКИ	Курсы, связанные с русским языком
1. FutureLearn	— (Отсутствует)	—
2. Khan Academy	—	—
3. edX	1. Особенности написания научно-технических текстов. 2. Учимся писать научные статьи на русском и английском языках	—
4. Open2study	—	1. Classic Russian Novels of 19 th century
5. Udacity	—	—
6. Coursera	1. Русский язык как иностранный B1+ Часть 1. 2. Русский язык как иностранный B1+ Часть 2. 3. Я говорю по-русски. 4. Зарисовки о Сибири. Город Томск: курс русского языка для иностранцев. 5. Русский язык как иностранный B2 — 1. 6. Русский язык как иностранный B2 — 2	1. Русский язык как инструмент успешной коммуникации. 2. Читаем русскую классику вместе. М. Булгаков «Мастер и Маргарита». 3. Understanding Russians: Contexts of Inter-cultural Communication
7. Универсариум	1. Экспресс-курсы русского языка для иностранцев. Уровень A1. 2. Экспресс-курсы русского языка для иностранцев. Уровень A2. 3. Экспресс-курсы обучения РКИ. Уровень A1	—
8. Лекториум	—	—
9. Открытое образование	1. Русский язык как иностранный (научный стиль). 2. Русский как иностранный	1. Русский язык и культура речи
10. Arzamas	—	Разнообразный выбор материалов по истории России, русской литературе

день недостаточно широко представлены курсы по русскому языку как иностранному (РКИ): из 10 рассмотренных платформ только на Coursera есть достаточный выбор курсов и по уровню, и по тематике.

Онлайн-курсы по РКИ и русскому языку и литературе также представлены на портале «Образование на русском» Государственного института русского языка им. А.С. Пушкина. Данный портал включает платформу дистанционного изучения русского языка, дистанционное повышение квалификации преподавателей русского языка, а также систему массовых онлайн-курсов на русском языке. Отметим следующие онлайн-курсы, рассчитанные на разные категории изучающих РКИ: «Вводно-фонетический курс русского языка как иностранного для носителей арабского языка», «Коррекционный фонетический курс для носителей арабского языка», «Коррекционный фонетический курс для носителей китайского языка», «Обучение русскому речевому общению. Часть 1 и 2», «Познаю мир на русском языке», «Русский язык в жизни и карьере: практические советы», «Школа русского языка со Смешариками», «Экспресс-курс русского языка для иностранцев. Уровень А1», «Экспресс-курс русского языка для иностранцев. Уровень А2». Также на портале размещены онлайн-курсы по РКИ, разработанные в соответствии с Российской государственной системой сертификационных уровней (элементарный, базовый, I сертификационный, II сертификационный, III сертификационный, IV сертификационный). Каждый курс состоит из нескольких модулей и итогового тестирования.

Популярность массовых открытых онлайн-курсов объясняется их развитием в сторону гибкости и персонализированности [9]. Если раньше онлайн-курс повторялся один-два раза в год с заранее установленным расписанием, то сегодня некоторые курсы, например на платформе Coursera, повторяются автоматически каждые две недели или раз в месяц. Также можно приостановить изучение курса и вернуться в удобное время. Гибкость и удобство становятся неотъемлемыми факторами онлайн-обучения.

Массовые открытые онлайн-курсы по РКИ и электронные (дистанционные) курсы (например, «Русская газета к утреннему кофе») характеризуются самостоятельным изучением с методической поддержкой преподавателя в асинхронном режи-

ме коммуникации. Несмотря на интерактивность, ориентированность на развитие коммуникативной компетенции, данные курсы лишают обучающегося реальной речевой практики, мгновенной обратной связи, максимальной гибкости в выборе форм, методов, содержания обучения. Данные недостатки онлайн-курсов с асинхронным форматом коммуникации способствовали развитию онлайн-сервисов и онлайн-школ, предлагающих изучение иностранных языков с преподавателем посредством программ IP-телефонии. В связи с отсутствием государственной аккредитации и сертификации подобных онлайн-курсов, а также наличием частных небольших языковых школ, предлагающих Skype-занятия, довольно сложно судить о количестве и качестве данных образовательных услуг. Наиболее популярными в мире платформами, предлагающими занятия посредством программы Skype, являются «italki» и «Preply». Количество преподавателей РКИ на платформе «italki» – 402, количество преподавателей РКИ на платформе «preply» – 1 003. Исходя из данного количества преподавателей, можно отметить возрастающий спрос на изучение русского языка иностранцами.

Skype-занятие в системе неформального онлайн-обучения

В научно-методической литературе последних лет рассмотрены и проанализированы лингводидактические возможности использования IP-телефонии (Skype, GoogleHangout), а также видеоконференц-связи в преподавании иностранных языков (И.К. Бекасов, Е.А. Будник, П.Л. Габдрахманова, Т.Л. Герасименко, Е.И. Горошко, Л.Ю. Давыденко, Э.В. Калашников, Е.С. Морозова, Л.Р. Мустафина, Г.Г. Перекрестова, Е.С. Полат, С.Н. Прохорова, А.Б. Чагдуров, Е.Ю. Щурова и др.).

Так, И.К. Бекасов, Г.Г. Перекрестова и др. отмечают явные преимущества занятий посредством Skype [10, 11]:

- возможность заниматься в любое время и в любом удобном месте;
- наличие любой справочной информации в непосредственном доступе;
- возможность составлять личные электронные словари и последовательно отслеживать прогресс;
- большая степень интерактивности;

- пребывание в виртуальной аутентичной среде;

- осуществление непосредственного общения с носителем изучаемого языка.

И.К. Бекасов в рамках своего исследования выделяет лингводидактический потенциал программы Skype, который обеспечивает совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции [10]:

- погружение в виртуальную среду изучаемого языка;

- овладение приемами установления коммуникативного контакта с собеседником;

- возможность избирательности и индивидуализации в совершенствовании коммуникативной компетенции;

- возможность иноязычного полилога;

- формирование и совершенствование инфокоммуникационной компетенции.

Рассмотрим технические возможности программы Skype, которые позволяют использовать эту программу как средство организации образовательного процесса. Основная функция программы – голосовая, а также видеосвязь между обучающимися и преподавателем. Кроме этого, доступна функция группового звонка, которая дает возможность преподавателю обучать несколько слушателей одновременно. Программа также поддерживает сервис передачи сообщений, что позволяет осуществлять синхронную и асинхронную письменную коммуникацию обучающегося с преподавателем и использовать данную функцию как дидактический потенциал: отправлять электронные учебники, различные образовательные аудио- и видеофайлы, ссылки на справочно-информационные сайты во время занятия и после, использовать чат-сервис для объяснения и уточнения изучаемого материала, а также для осуществления обратной связи. С недавнего времени появилась дополнительная функция, позволяющая работать над документами, таблицами или презентациями синхронно совместно с обучающимся. Функция «демонстрация экрана» позволяет заменить реальную доску в аудитории. Многие исследователи и педагоги-практики [11,12] приходят к выводу, что занятие посредством программы Skype не уступает традиционному занятию, полностью может заменить присутствие преподавателя в аудитории без снижения качества занятия. Более того,

Л.Ю. Давыденко замечает, что все основные образовательные функции, свойственные обычным занятиям, сохраняются и в онлайн-занятии [12]. Несмотря на преимущества работы с программой Skype, Е.Ю. Щурова отмечает, что для педагога преподавать РКИ посредством данной программы является непростой задачей: необходимо построить занятие так, чтобы не было пауз или заминок, приводящих к непониманию преподавателя или материала [13]. Некоторые исследователи пишут о недостатках дистанционных и интернет-курсов по сравнению с контактными формами обучения РКИ. Отмечается, что Skype-преподавание в большей мере является личной консультацией, а не собственно преподаванием, поэтому Skype-занятия могут быть рекомендованы только в целях корректировки и контроля на продвинутом этапе обучения или временной альтернативы на начальных этапах обучения [14].

Помимо программ IP-телефонии, организация обучения в виртуальной среде может быть осуществлена с помощью вебинара. Функциональный инструментальный вебинар включает такие же функции, как и программа Skype, при этом имеется модуль проведения опросов и возможность интеграции вебинара в сайт.

Подобный набор функций вебинара позволяет реализовать педагогическое общение, аналогичное традиционному общению [15]. Наряду с явными преимуществами существуют некоторые трудности, которые необходимо учитывать при подготовке и проведении вебинара. Главная трудность в организации и проведении вебинаров заключается в технической подготовке, так как требуется высокая пропускная способность каналов связи. Перед проведением онлайн-семинара необходимо провести тщательную проверку качества звука и видео, а также работы всех инструментов вебинара. Нетехнические недостатки, с которыми сталкивается преподаватель, – это отсутствие возможности видеть всех участников вебинара, а значит, задействовать лингвистические каналы коммуникации. Также имеет место психологическое напряжение преподавателя в ситуации, когда ни один участник вебинара не находится в режиме реального времени в виртуальной классной комнате, при этом необходимо проводить и записывать занятие. Кроме этого, возможно раздражение преподавателя и обучающихся из-за технических сбоев во время вебинара

или в ожидании решения технических проблем. Тем не менее на сегодняшний день вебинар является популярной формой организации обучения в виртуальной среде при наличии группы обучающихся. В условиях индивидуального онлайн-занятия наибольшей популярностью пользуются программы IP-телефонии (Skype, GoogleHangout). По своим лингводидактическим особенностям они не уступают вебинару, однако более просты в техническом использовании и не требуют дополнительных финансовых затрат.

Изучение научно-методической литературы, посвященной использованию программы Skype в методике преподавания иностранных языков, позволяет сделать SWOT-анализ Skype-занятия, чтобы определить возможности данной программы при проектировании онлайн-курса. SWOT-анализ в менеджменте используется для определения стратегической ниши, которую компания может занять на рынке [16]. В нашем случае данный вид анализа может помочь определить место Skype-занятий на рынке образовательных услуг в неформальном онлайн-образовании, а

также оценить возможности использования программы Skype для проектирования оптимального онлайн-курса по РКИ для взрослых.

Таким образом, наличие компьютерной техники, высокоскоростного Интернета и соответствующих программных средств и инструментов для осуществления технологического процесса обучения в онлайн-среде недостаточно для проведения эффективного онлайн-занятия. Также специальная адаптация учебных материалов для цифровой среды обучения не может гарантировать успех, так как адаптация материала требует минимальных усилий: необходимый материал можно разместить на виртуальной доске, сделать цифровую версию традиционного учебного пособия, отправить ссылку на учебный материал или использовать электронную почту в качестве средства доставки контента. Иными словами, успешное и качественное онлайн-обучение с использованием программы Skype зависит от эффективной методической организации учебного процесса, а также от профессионального мастерства преподавателей, которые, несмотря

Таблица 2

SWOT-анализ Skype-занятия

Сильные стороны (S – Strengths)	Слабые стороны (W – Weaknesses)
1) Гибкость в выборе места и времени занятия; 2) аналог традиционного занятия в аудитории с преподавателем (благодаря голосовой и видеосвязи; технической возможности демонстрации экрана – замена доски в аудитории); 3) возможность записи занятия (при необходимости многократное возвращение к пройденному материалу); 4) использование электронных ресурсов (электронные словари, аудио- и видеоссылки и т.д.); 5) одновременная работа с документами, таблицами, презентациями, обмен файлами между участниками учебного процесса; 6) создание виртуальной аутентичной среды	1) Мобильная версия программы Skype не поддерживает все функции; 2) технические сбои (низкий уровень связи, прерывание связи, отставание аудио от видео) приводят к возможному раздражению у участников учебного процесса, срыванию занятия, нарушению запланированной структуры занятия и т.д.
Возможности (O – Opportunities)	Угрозы (T – Threats)
1) Создание и проведение занятия, которое будет не менее (возможно, более) эффективным, чем традиционное в аудитории с преподавателем; 2) обеспечение гибкости обучения (методы, средства, содержание, цели, мотивы, потребности, условия обучения); 3) индивидуализация учебного процесса; 4) возможность формирования и совершенствования коммуникативной компетенции	1) При неправильной методической организации занятия может стать консультацией; 2) недостаточная профессиональная компетентность преподавателя может привести к отрицательному результату обучения (не будет сформирована коммуникативная компетенция); 3) механический перенос структуры традиционного занятия в онлайн-среду без учета возможностей и преимуществ синхронной и асинхронной коммуникации может привести к снижению эффективности обучения, потере мотивации у обучающихся; 4) игнорирование особенностей контингента обучающихся (взрослых) при организации учебного процесса также может привести к потере мотивации у обучающихся, к прекращению обучения

на возникающие технические трудности, готовы и способны провести эффективное занятие. Декви Дзен справедливо отмечает, что качество и эффективность курса зависят не от формата (онлайн или традиционный) или от используемых технологий, а напрямую от преподавателя, его вовлеченности, опыта, заботы об обучающихся, желании учиться и готовности к изменениям [17].

Наш опыт показывает, что педагогическое мастерство преподавателя должно быть направлено на адаптацию учебного материала и методики обучения не только к особенностям онлайн-обучения, но и к индивидуальным потребностям, возможностям и особенностям обучения взрослых [18, 19] для того, чтобы процесс обучения в онлайн-среде был оптимальным. Под оптимальным понимается «целенаправленный выбор наилучшего варианта взаимодействия преподавателя и обучающихся с использованием комплекса современных средств обучения, который обеспечивает за отведенное время максимально эффективные результаты в преподавании» [20. С. 216]. Важно также использовать активные методы обучения и учитывать степень усвоения материала. Исследователи анализировали способность усвоения материала, пробуя различные подходы и методы. Было выявлено, что от лекции или чтения учебника усваивается только 10 % изученного, от аудио- и видеоматериалов – 20 %, демонстрации (показа) материала – 30 %, обсуждения, дискуссии – 50 %, практики (выполнение практических заданий) – 75 %, обучение других (или немедленное применение знаний на практике) – 90 % [21. С. 5]. Следовательно, наиболее оптимальными для использования в онлайн-обучении взрослых РКИ являются дискуссии, обсуждения и немедленное применение знаний на практике.

Таким образом, Skype-занятие может стать оптимальной формой реализации неформального онлайн-обучения РКИ при условии системного подхода к организации учебного процесса с учетом особенностей обучения взрослых, а также сочетания традиционных педагогических приемов и методов и технических возможностей программы Skype. Такое взаимодействие позволит дать основания для дальнейшего моделирования учебного процесса взрослых в онлайн-среде.

Заключение

Неформальное онлайн-обучение позволяет в наибольшей степени реализовать принципы

гибкости, мобильности, адаптивности, но это не гарантирует создания эффективного или оптимального онлайн-курса по иностранному языку. Недостаточно лишь ориентироваться на технические возможности и преимущества программы Skype при обучении взрослых РКИ в онлайн-среде. Необходим учет многих факторов: 1) профессиональная компетентность преподавателя; 2) цифровая и компьютерная компетентность участников учебного процесса; 3) оптимальное сочетание синхронной и асинхронной коммуникации в письменной и устной форме; 4) методическая организация с сохранением традиционной структуры занятия и учетом особенностей цифровой коммуникации и принципов обучения взрослых; 5) следование принципам гибкого обучения во всех аспектах (время, содержание, методы, учебные материалы и способы их доставки, цели и условия обучения и т.д.). Таким образом, Skype-занятие представляет собой интеграцию преимуществ традиционного обучения с преподавателем в аудитории в цифровую среду взаимодействия преподавателя и обучающегося.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бугайчук К.Л. Формальное, неформальное и информальное дистанционное обучение: сущность, соотношение, перспективы. 2013. URL: <https://www.sites.google.com/site/relarn2010/glavnaa-stranica/tezisy-relarn-2013/bugajcuk-konstantin-formalnoe-neformalnoe-i-informalnoe-distancionnoe-obucenie-susnost-sootnoshenie-perspektivy-1>
2. Ичхонская декларация ЮНЕСКО: Образование 2030. URL: www.unesco.org/images/0023/002338/233813M/pdf.
3. Букина Н.Н. Развитие государственной системы неформального образования взрослых в России // Человек и образование. 2018. № 3. С. 3–9.
4. Ройтблат О.В. Неформальное образование педагогических работников: вчера, сегодня, завтра. Тюмень: ТОГИРРО, 2014. 236 с.
5. Громкова М.Т. Андрагогика: теория и практика образования взрослых: учеб. пособие для системы доп. проф. образования; учеб. пособие для студентов вузов. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 495 с.
6. Занкова А.А. Преподаватель русского языка как иностранного в системе неформального образования в онлайн-среде // Преподаватель XXI век. 2019. № 1. С. 177–186.
7. Титова С.В. Цифровые технологии в языковом обучении: Теория и практика. М. : Эдитус, 2017. 240 с.
8. Азимов Э.Г. Массовые открытые онлайн-курсы в системе повышения квалификации преподавателей русского языка как иностранного // Дистанционное и виртуальное обучение. 2017. № 4. С. 67–74.
9. Кузнецов А.Ю., Вершинина Е.В. Онлайн-обучение – тенденции и перспективы // Информационные технологии в образовании. 2018. № 4. С. 108–115.

10. *Бекасов И.К.* Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции студентов-лингвистов с использованием интернет-технологий (английский язык, продвинутый этап обучения): автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2008. 19 с.

11. *Перекрестова Г.Г.* Специфика обучения английскому языку посредством Skype // Педагогика: традиции и инновации: матер. VI Междунар. науч. конф. Челябинск : Два комсомольца, 2015. С. 250–253. URL: <http://moluch.ru/conf/ped/archive/147/7198>

12. *Давыденко Л.Ю.* Онлайн-урок – современная форма учебной деятельности. 2016. URL: <http://uchitel.uss.dvfu.ru/wp-content/uploads/2016/10/Онлайн-урок.pdf>.

13. *Щурова Е.Ю.* Особенности преподавания русского языка как иностранного по Скайпу // Сборник статей по материалам III Международной научно-практической конференции по педагогике. Фонд научных исследований в области гуманитарных наук «Знание – сила». 2015. С. 148–158.

14. *Габдрахманова П.Л., Богатова Е.Н., Мустафина Л.Р.* Развитие коммуникативной компетенции в онлайн-среде обучения РКИ: возможности и перспективы // ОТО. 2017. № 2. С. 329–344.

15. *Калинина С.Д.* Вебинар как форма электронного обучения в высшей школе. URL: <http://mgimo.ru/upload/iblock/040/0401ba7522bfb401ef5bb3e4eab8fa05.pdf>

16. *Robbins S.P., DeCenzo D.A.* Fundamentals of management. Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall, 2001. 468 p.

17. *Zen D.* How to be an Effective Online Instructor // Annual TESOL Convention, New York, 2008. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED502683.pdf>

18. *Змеёв С.И.* Основы андрагогики: учеб. пособие для вузов. М. : Флинта: Наука, 1999. 152 с.

19. *Knowles M.S.* The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy. New York: The Adult Education company, 1980. 391 p.

20. *Кывярлк А.А.* Методы исследования в профессиональной педагогике. Таллин: Валгус, 1980. 334 с.

21. *Wood E.J.* Problem-Based Learning: Exploiting Knowledge of How People Learn to Promote Effective Learning // Bioscience Education. 2004. № 3. P. 1–12.

Zankova A.A.

Online school of Russian language

“RedKalinka”, Wilmington, USA

SKYPE-LESSON AS AN OPTIMAL FORM OF TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE TO ADULTS IN NON-FORMAL ONLINE EDUCATION

Keywords: non-formal education, online learning, adult learning, Skypelesson, Russian as a foreign language.

The upsurge of people’s interest for self-education and self-development has become the base for the popularity of programs in non-formal online education such as MOOC, or other online educational services. The goals of this article are to consider the opportunities of learning Russian as a

foreign language in online environment and to find out an optimal way of teaching Russian to adults online. We analyze what popular international and Russian platforms, that provide massive open online courses, offer for Russian language learners. We notice that the choice is not as broad as it could be. Online courses have one distinctive disadvantage, i.e. the absence of synchronous oral communication which is vital in developing and mastering communicative competence. Popular international language services such as “italki” and “Preply” provide lessons via Skype that supports synchronous communication. We analyze Skype-lessons using SWOT-analysis to determine not only the niche of such a form of learning on the digital educational market, but also to find out an optimal way of teaching Russian to adults online. So the strengths of a Skype-lesson are: 1) flexibility of time and place; 2) due to audio and video connection the lesson becomes an analogy of a traditional one with a teacher in a room; 3) video recording of the lesson helps refer to the studied material as many times as necessary; 4) the use of e-resources (online dictionaries, links etc); 5) simultaneous work with documents, tables, presentations, file sharing during the lesson; 6) virtual authentic language environment. The weaknesses are: 1) Skype mobile version does not support all features; 2) technical errors (slow Internet connection, interruptions, video lags audio) lead to possible frustration, cancellations, changes in a lesson plan etc. The opportunities: 1) creating a lesson that could be even more effective than a traditional one; 2) providing flexible learning (goals, content, ways of delivery, methods etc.); 3) personalization in learning; 4) mastering communicative competence due to synchronous oral communication with a native speaker. The threats are: 1) wrong methodological structure of the lesson can turn it into a consultation; 2) poor teacher’s professional competence can lead to a negative result (communicative competence will not be mastered); 3) simple transfer of a traditional lesson structure into a digital environment without consideration of synchronous and asynchronous communication benefits can lead to losing learner’s motivation; 4) ignoring the peculiarities of teaching adult learners can also lead to losing motivation and stopping lessons.

We conclude that an effective online-lesson via Skype can be built only if instructors, using

the strengths of Skype-program, consider the principles of teaching adults, the methodological structure of the lesson, learners' computer and digital literacy, the principles of flexible learning (time, place, methods of teaching, content, ways of content delivery, goals and conditions of learning) and the optimal combination of synchronous and asynchronous communication. Thus, a Skype-lesson is an integration of the advantages of a traditional lesson with a teacher in a room into a digital learning environment.

REFERENCES

1. Bugajchuk K.L. Formal'noe, neformal'noe i informal'noe distancionnoe obuchenie: sushchnost', sootnoshenie, perspektivy. 2013. URL: <https://www.sites.google.com/site/relarn2010/glavnaa-stranica/tezisy-relarn-2013/bugajchuk-konstantin-formalnoe-neformalnoe-i-informalnoe-distancionnoe-obuchenie-susnost-sootnoshenie-perspektivy-1>
2. Ichkhonskaya deklaraciya YUNESKO: Obrazovanie 2030. URL: www.unesco.org/images/0023/002338/233813M.pdf.
3. Bukina N.N. Razvitie gosudarstvennoj sistemy neformal'nogo obrazovaniya vzroslyh v Rossii // CHelovek i obrazovanie. 2018. № 3. S. 3–9.
4. Rojtblat O.V. Neformal'noe obrazovanie pedagogicheskikh rabotnikov: vchera, segodnya, zavtra. Tyumen': TOGIRRO, 2014. 236 s.
5. Gromkova M.T. Andragogika: teoriya i praktika obrazovaniya vzroslyh: ucheb. posobie dlya sistemy dop. prof. obrazovaniya; ucheb. posobie dlya studentov vuzov. M. : YUNITI-DANA, 2012. 495 s.
6. Zankova A.A. Prepodavatel' russkogo yazyka kak inostrannogo v sisteme neformal'nogo obrazovaniya v onlajn-srede // Prepodavatel' XXI vek. 2019. № 1. S. 177–186.
7. Titova S.V. Cifrovye tekhnologii v yazykovom obuchenii: Teoriya i praktika. M. : Editus, 2017. 240 s.
8. Azimov E.G. Massovyie otkrytye onlajn-kursy v sisteme povysheniya kvalifikacii prepodavatelej russkogo yazyka kak inostrannogo // Distancionnoe i virtual'noe obuchenie. 2017. № 4. S. 67–74.
9. Kuznecov A.Yu., Vershinina E.V. Onlajn-obuchenie – tendencii i perspektivy // Informacionnye tekhnologii v obrazovanii. 2018. № 4. S. 108–115.
10. Bekasov I.K. Sovershenstvovanie inoyazychnoj kommunikativnoj kompetencii studentov-lingvistov s ispol'zovaniem internet-tekhnologii (anglijskij yazyk, prodvinutyj etap obucheniya): avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. SPb., 2008. 19 s.
11. Perecrestova G.G. Specifika obucheniya anglijskomu yazyku posredstvom Skype // Pedagogika: tradicii i innovacii: mater. VI Mezhdunar. nauch. konf. CHelyabinsk : Dva komsomol'ca, 2015. S. 250–253. URL: <http://moluch.ru/conf/ped/archive/147/7198>
12. Davydenko L.YU. Onlajn-urok – sovremennaya forma uchebnoj deyatel'nosti. 2016. URL: <http://uchitel.uss.dvfu.ru/wp-content/uploads/2016/10/Onlajn-urok.pdf>.
13. SHCHurova E.YU. Osobennosti prepodavaniya russkogo yazyka kak inostrannogo po Skajpu // Sbornik statej po materialam III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii po pedagogike. Fond nauchnyh issledovanij v oblasti gumanitarnykh nauk «Znanie – sila». 2015. S. 148–158.
14. Gabdrahmanova P.L., Bogatova E.N., Mustafina L.R. Razvitie kommunikativnoj kompetencii v onlajn-srede obucheniya RKI: vozmozhnosti i perspektivy // OTO. 2017. № 2. S. 329–344.
15. Kalinina S.D. Vebinar kak forma elektronnoho obucheniya v vysshej shkole. URL: <http://mgimo.ru/upload/iblock/k/040/0401ba7522bfb401ef5bb3e4eab8fa05.pdf>
16. Robbins S.P., DeCenzo D.A. Fundamentals of management. Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall, 2001. 468 p.
17. Zen D. How to be an Effective Online Instructor // Annual TESOL Convention, New York, 2008. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED502683.pdf>
18. Zmeyov S.I. Osnovy andragogiki: ucheb. posobie dlya vuzov. M. : Flinta: Nauka, 1999. 152 s.
19. Knowles M.S. The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy. New York: The Adult Education company, 1980. 391 p.
20. Kyvyarlg A.A. Metody issledovaniya v professional'noj pedagogike. Tallin: Valgus, 1980. 334 s.
21. Wood E.J. Problem-Based Learning: Exploiting Knowledge of How People Learn to Promote Effective Learning // Bioscience Education. 2004. № 3. P. 1–12.

НАШИ АВТОРЫ

Авдосенко Елена Валериановна – кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков для технических специальностей № 1 Иркутского национального исследовательского технического университета, г. Иркутск. E-mail: aev74@mail.ru

Бодруг Наталья Сергеевна – начальник отдела качества образования Амурского государственного университета (АмГУ), г. Благовещенск. E-mail: bodrug82@rambler.ru

Бровкина Юлия Игоревна – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технической механики Московского политехнического университета, г. Москва. E-mail: yulbrovkina@yandex.ru

Васильева Мария Равильевна – кандидат биологических наук, доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск

Городович Андрей Викторович – и.о. директора Института инноватики Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, г. Томск. E-mail: gaw@2i.tusur.ru

Демьяненко Марина Александровна – старший преподаватель кафедры иностранных языков, аспирант кафедры психологии и педагогики Амурского государственного университета, г. Благовещенск. E-mail: marinameer@mail.ru

Дунаев Роман Алексеевич – кандидат философских наук, доцент кафедры информатики и информационно-аналитических ресурсов Белгородского государственного института искусств и культуры, г. Белгород. E-mail: r_dunaev@bk.ru

Занкова Анна Альбертовна – преподаватель онлайн-школы русского языка «RedKalinka», г. Уилмингтон, США. E-mail: annazankova@yahoo.com

Кручинин Владимир Викторович – доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой технологий электронного обучения Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, г. Томск. E-mail: kru@2i.tusur.ru

Куйдин Анатолий Анатольевич – руководитель центра электронного обучения Восточно-Сибирского института экономики и права, г. Иркутск. E-mail: kuidin.aa@gmail.com

Лейфа Андрей Васильевич – доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики Амурского государственного университета, г. Благовещенск. E-mail: aleifa@mail.ru

Перепелкин Игорь Николаевич – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики и информационно-аналитических ресурсов Белгородского государственного института искусств и культуры, г. Белгород. E-mail: igorperepelkin@yandex.ru

Перминова Мария Юрьевна – кандидат технических наук, начальник учебно-методического отдела факультета дистанционного обучения Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, г. Томск. E-mail: pmy@2i.tusur.ru

Петракова Екатерина Алексеевна – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технической механики Московского политехнического университета, г. Москва. E-mail: eka_pet@mail.ru

Резников Станислав Сергеевич – кандидат технических наук, доцент, доцент факультета систем управления и робототехники Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург. E-mail: reznikov@mail.ifmo.ru

Рудая Марина Александровна – аспирант кафедры педагогики и психологии, методист факультета дополнительного образования Амурского государственного университета (АмГУ), г. Благовещенск. E-mail: marsi-09@mail.ru

Савотченко Сергей Евгеньевич – доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры информатики и информационно-аналитических ресурсов Белгородского государственного института искусств и культуры, г. Белгород. E-mail: savotchenkose@mail.ru

Фефелова Юлия Анатольевна – доктор биологических наук, доцент кафедры патологической физиологии им. проф. В.В. Иванова Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск



ТОМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ

Томский региональный центр компетенций в области онлайн-обучения (ТРЦКОО) был создан в 2017 г. на базе Национального исследовательского Томского государственного университета. ТРЦКОО является инновационным пространством продвижения и развития онлайн-обучения.



Цель центра – создание условий для развития онлайн-обучения, формирования региональной инфраструктуры и кадрового потенциала онлайн-обучения, компетенций в области онлайн-обучения сотрудников и обучающихся образовательных организаций всех уровней образования Томской области для широкого и эффективного использования онлайн-курсов при реализации образовательных программ.

ТРЦКОО реализует программы повышения квалификации в сфере онлайн-обучения

Слушатели имеют возможность сформировать индивидуальную траекторию обучения по одной из предложенных программ, выбрав наиболее интересные модули. Каждая программа завершается разработкой итоговой проектной работы, которая в дальнейшем может иметь практическое применение в профессиональной деятельности.

- Разработка и сопровождение онлайн-курса для обучения медицинских специалистов (36 ч).
- Возможности электронного и онлайн-обучения (52 ч).
- Интеграция онлайн-курсов в образовательную программу (36 ч).
- Модели и технологии использования онлайн-курсов в учебном процессе (44 ч).
- Онлайн-курс: от проектирования до выхода на платформу (52 ч).
- Организация проекта по разработке онлайн-курсов (52 ч).
- Особенности видеопроизводства онлайн-курсов (84 ч).
- Проектирование интерактивных виртуальных моделей для онлайн-курсов (52 ч).
- Основы проектирования и разработки онлайн-курсов в сфере IT (54 ч).

**Подробная информация обо всех программах размещена на портале
«PRO.Онлайн»:**



PRO.ОНЛАЙН
Томский региональный центр компетенций
в области онлайн-обучения

<https://pro-online.tsu.ru/edu/specialist/>



Программы обеспечены комплектом учебно-методических материалов, которые представлены в электронном виде, и консультационной поддержкой со стороны преподавателей, которые ведут обучение по программам. Занятия проводят опытные специалисты-практики и преподаватели профильных факультетов.



МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ АСПИРАНТОВ И СОИСКАТЕЛЕЙ

Массовые открытые онлайн-курсы (MOOK) – популярная и перспективная тенденция в мировом образовании. MOOK дают возможность бесплатно изучить любой предмет или дисциплину от ведущих мировых университетов и преподавателей, в удобное для Вас время и в комфортном для Вас темпе.

MOOK предлагаются в открытом доступе на площадках онлайн-образования и представлены по самым различным направлениям: искусство, гуманитарные науки, бизнес и менеджмент, компьютерные технологии, биологические науки, психология, физика, математика и логика, инженерные науки, социология, а значит, каждый человек из любой точки земного шара имеет возможность получать знания по курсам, разработанным ведущими преподавателями университетов мира, учителями, педагогами дополнительного образования, лучшими практиками и бизнес-тренерами из профессионального сообщества.



Массовые открытые онлайн-курсы – новый шаг в развитии современного образования, благодаря которому любой человек из любой точки земного шара имеет возможность получать знания:

- в дистанционном режиме;
- в формате видеолекций продолжительностью 4-12 минут, представленных отдельными модулями;
- с соблюдением четких сроков сдачи проверочных заданий;
- свободно общаясь с преподавателем и тысячами обучающихся;
- с возможностью получить сертификат в случае успешного освоения курса.

Сегодня все больше вузов признает необходимость смещения вектора образовательной деятельности в сторону расширения спектра применяемых образовательных технологий за счет внедрения в учебный процесс онлайн-курсов, и Томский государственный университет полностью разделяет эти идеи.

В настоящий момент в ТГУ разработано и реализуется 45 онлайн-курсов, представленных на таких платформах, как:

Открытое
образование

openedu.ru



open
profession.

openprofession.ru



Лекториум

www.lectorium.tv

coursera

coursera.org



Stepik

stepik.org



На базе Томского государственного университета с 2015 г. дважды в год проходят Сибирские школы MOOK, пользующиеся большой популярностью среди образовательных организаций России и ближнего зарубежья.

Мы приглашаем Вас пройти обучение по массовым открытым онлайн-курсам ТГУ

mooc.tsu.ru



МООК «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Данный онлайн-курс размещен на Национальной платформе «Открытое образование».

Курс предназначен для широкой российской аудитории вузовской молодежи (аспирантов, магистрантов всех направлений подготовки), рассматривающей преподавательскую деятельность в вузе как возможный, а для какой-то категории и предпочитаемый вариант индивидуальной траектории своего профессионального становления.

Курс предполагает погружение слушателей в современную психолого-педагогическую проблематику высшей школы и предоставляет возможность для перезачета при реализации учебного плана в рамках своих основных образовательных программ.

Система тестовых, рефлексивных, проектных заданий для самостоятельной работы позволяет слушателям самим выбирать тот уровень когнитивной сложности, на котором они готовы и могут выполнять предложенные задания.

Используемые в курсе технологические приемы проблемного ввода, рефлексивного анализа, «решения задач на смысл» выступают в качестве механизмов превращения безличной для слушателей информации в знание, имеющее личностный смысл и ценность.

В процессе обучения Вы овладеете навыками рефлексивного использования в организации образовательного взаимодействия специфических видов коммуникаций, адекватных постановке и решению образовательных задач в области психологии в условиях современного университета; сформируете способность адаптировать и обобщать результаты современных психолого-педагогических исследований для собственных целей преподавания.

Результаты обучения:

- ✓ овладение новыми психолого-дидактическими компетенциями современного вузовского преподавателя;
- ✓ развитие многомерного педагогического мышления, адекватного постнеклассическому уровню современного научного знания;
- ✓ простраивание для себя ценностно-смысловых ориентиров профессионально-педагогической деятельности

Для того чтобы стать слушателем курса «Педагогика и психология высшей школы»,
нужно просто зарегистрироваться по ссылке:

<https://openedu.ru/course/tgu/PEDPSY/>



Интересных лекций и успехов в обучении!



МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

История и философия науки. Общие проблемы философии науки

- ✔ Философия химии и наук о Земле – <https://openedu.ru/course/tgu/PHCHEM>
- ✔ Философия физико-математических наук – <https://openedu.ru/course/tgu/FSFMATH>
- ✔ Философия техники и технических наук – <https://openedu.ru/course/tgu/PHITEC>
- ✔ Философия социально-гуманитарных наук – <https://openedu.ru/course/tgu/SOCHUM>
- ✔ Философия наук о живой природе – <https://openedu.ru/course/tgu/PNATUR>

Онлайн-курсы по истории и философии науки состоят из двух частей.

Первая часть курсов знакомит слушателей с общими чертами и особенностями науки как формы познания и деятельности человека, дает начальные навыки философского анализа науки.

Вторая часть онлайн-курсов представляет основные этапы развития и специфику конкретных отраслей наук. Они направлены на выявление и критический анализ основных философских принципов, которые лежат в основе конкретных научных направлений и определяют их эвристический потенциал и тенденции их развития.



Кроме того, слушатели смогут получить зачет по курсу «История и философия науки» и допуск к сдаче кандидатского экзамена.

Онлайн-курсы могут использоваться аспирантами при освоении образовательных программ высшего образования всех направлений подготовки, в чем также заинтересованы большинство образовательных и научных организаций, ведущих подготовку аспирантов.

Курсы могут быть полезны всем интересующимся вопросами философии, истории, методологии науки и техники.

Онлайн-курсы прошли содержательную экспертизу ведущими специалистами в области философии и методологии науки, входящими в комиссию по приему кандидатских экзаменов по данной дисциплине в ТГУ, а также сотрудниками Института философии и права СО РАН.

Онлайн-курсы разработаны ведущими профессорами философского факультета ТГУ, специалистами в области философии и методологии науки, авторами учебников и учебных пособий, в том числе электронных, по философии и истории науки.

Регистрация на курсы по ссылке:

<https://openedu.ru/course/#uni=9>

Интересных лекций и успехов в обучении!



СДАЧА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ НА MOOK ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Томский государственный университет предлагает возможность реализации образовательных программ аспирантуры с использованием онлайн-курсов по истории и философии науки и приглашает **аспирантов и соискателей** воспользоваться следующими услугами:



пройти обучение на онлайн-курсах ТГУ по истории и философии науки, размещенных на Национальной платформе «Открытое образование», с получением подтвержденного сертификата:

<https://openedu.ru/course/#uni=9>



подготовить реферат и сдать кандидатский экзамен по истории и философии науки с использованием дистанционных образовательных технологий и применением систем видеоконференц-связи.

Прикрепление к ТГУ для подготовки и сдачи кандидатского экзамена осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».

Контактное лицо по обучению на онлайн-курсах – **Дубровская Виктория Сергеевна**, директор Томского регионального центра компетенций в области онлайн-обучения, (3822) 52-94-94, dvs@ido.tsu.ru

Контактное лицо по прикреплению для сдачи кандидатского экзамена – **Касаткина Татьяна Васильевна**, начальник отдела аспирантуры учебного управления, (3822) 52-98-20, aspirantura@mail.tsu.ru

**Все свои вопросы Вы можете задать напрямую.
Успехов!**

Уважаемые читатели!

Открыта подписка на журнал «Открытое и дистанционное образование» на 2-е полугодие 2019 года (подписной индекс 54240 по каталогу подписки «Пресса России»).

Стоимость подписки на полугодие – 1 100 рублей, на 3 месяца – 550 рублей (включая стоимость пересылки).

Оформить подписку можно в любом почтовом отделении, заполнив доставочную карточку, и через INTERNET по электронному адресу: www.presscafe.ru

	Государственный комитет РФ по телекоммуникациям											Ф СП-1	
	АБОНЕМЕНТ на журнал											54240	
	Открытое и дистанционное образование (г. Томск)												
	Количество комплектов												
	на 2019 год по месяцам												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Куда													
Кому (почтовый индекс, адрес получателя)													
				ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА									
	ПВ	место	литер	на журнал									
				54240									
	Открытое и дистанционное образование (г. Томск)												
	Стои- мость	каталожная								Количество комплектов			
	услуги почты												
	полная												
на 2019 год по месяцам													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Куда													
Кому (почтовый индекс, адрес получателя)													

Адрес редакции: 634050,
Россия, г. Томск, пр. Ленина, 36.
Ассоциация образовательных
и научных учреждений
«Сибирский открытый университет».
Телефон редакции: (3822) 52-96-05.
Факс: (3822) 52-98-77, 52-98-48.
E-mail: redaktor@ou.tsu.ru

Более подробная информация
находится на Web-странице журнала
«Открытое и дистанционное образование»:
<http://journals.tsu.ru/ou/>

Уважаемые авторы!

Журнал «Открытое и дистанционное образование» Ассоциации образовательных и научных учреждений «Сибирский открытый университет» (Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №77-12619 от 14 мая 2002 г.) является научно-методическим журналом со специализацией: публикация материалов по проблемам открытого и дистанционного образования, научно-методических, медицинских и психологических аспектов открытого и дистанционного образования, по новым информационным и образовательным технологиям.

Материалы журнала распределяются по следующим рубрикам.

1. Информационно-телекоммуникационные системы
2. Научно-методическое и кадровое обеспечение информатизации образования
3. Педагогика и психология открытого и дистанционного образования
4. Информационные технологии в образовании и науке
5. Электронные средства учебного назначения
6. Интернет-порталы и их роль в образовании
7. Автоматизированные информационные системы в образовании и науке
8. Социально-гуманитарные проблемы информатизации образования
9. Информационная безопасность образовательной информационной среды
10. Информационные технологии в школьном образовании

Статьи, присланные в журнал «Открытое и дистанционное образование», проходят отбор и рецензируются ведущими специалистами в области информатизации образования.

Все поступившие в редакцию статьи принимаются к печати после рецензирования.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ В НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ОТКРЫТОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

Редакция принимает статьи, набранные в текстовом редакторе WinWord. Статьи должны быть представлены в электронном виде (формат А4). Иллюстрации (рисунки, таблицы, графики, диаграммы и т.п.) дополнительно предоставляются в отдельных файлах, вложенных в авторскую электронную папку.

Все рисунки выполняются только в черно-белой гамме, полноцветные иллюстрации не допускаются.

В начале статьи указывается номер по Универсальной десятичной классификации (УДК), приводятся (каждый раз с новой строки):

- 1) инициалы и фамилия автора;
- 2) название организации, город, страна;
- 3) название статьи, набранное прописными буквами и выровненное по центру;
- 4) краткая аннотация (500 знаков), которая выделяется курсивом и отделяется от текста статьи пропуском строки;
- 5) ключевые слова (5–10).

Текст набирается шрифтами Times New Roman, размер шрифта – 12 кеглей, межстрочный интервал – полуторный, поля (все) – 1,5 см, абзацный отступ – 0,5 см.

При использовании дополнительных шрифтов при наборе статьи такие шрифты должны быть представлены в редакцию в авторской электронной папке.

Нумерация страниц сплошная, с 1-й страницы, внизу по центру.

Ссылки на использованные источники приводятся после цитаты в квадратных скобках с указанием порядкового номера источника цитирования, тома и страницы, например: [1. Т. 2. С. 25]. При повторном обращении к одному и тому же источнику в пределах страницы ссылка оформляется следующим образом: [Там же. С. 100] – если источник на русском языке, или [Ibid. P./S. 100] – если на английском / немецком.

Список литературы располагается после текста статьи, нумеруется (начиная с первого номера), предваряется словом «ЛИТЕРАТУРА» и оформляется в порядке упоминания или цитирования в тексте статьи (не в алфавитном порядке!). Под одним номером допустимо приводить только один источник. Обязательно указание количества страниц в используемых источниках.

Примечания оформляются в виде постраничных сносок. Если в примечаниях присутствуют ссылки на используемую литературу, номер этих источников в списке литературы должен быть соотнесен с нумерацией источников в основном тексте статьи, после которых (перед которыми) вставлено примечание со ссылкой на источник.

Тремя отдельными файлами обязательно предоставляются:

1. Англоязычный блок:

- английский вариант инициалов и фамилии автора;
- перевод названия своей организации;
- перевод названия статьи;
- автореферат статьи на английском языке (2 500–3 000 печатных знаков, включая пробелы) и исходный текст автореферата на русском языке;
- перевод ключевых слов на английский язык.

2. Сведения об авторе по форме:

- фамилия, имя, отчество (полностью);
- ученая степень, ученое звание;
- должность и место работы / учебы (кафедра / лаборатория / сектор, факультет / институт, вуз / НИИ и т.д.) без сокращений, e-mail.

Кроме того, отдельно в том же файле указываются:

- Ф.И.О., должность и место работы научного руководителя (для студентов, аспирантов и соискателей);
- специальность (название и номер по классификации ВАК);
- телефоны (рабочий, сотовый).

Статья и сведения об авторе заверяются подписью автора (и научного руководителя – в случае, если автор не имеет ученой степени).

3. Скан-копия заверенного бланка согласия.

Всего оформляется и подается четыре электронных документа:

- 1) текст статьи с аннотацией на русском языке;
- 2) английский вариант имени и фамилии автора, названия своей организации; перевод названия статьи и ключевых слов; автореферат статьи на английском языке (2 500–3 000 печатных знаков, включая пробелы) и исходный текст автореферата на русском языке;
- 3) сведения об авторе;
- 4) заполненный бланк, в котором указывается согласие автора на публикацию статьи и размещение ее в Интернете.

Письмо должно быть подписано автором и заверено в организации, в которой работает или обучается автор.

В случае соавторства каждый из авторов подписывает и заверяет отдельное письмо.

Файлы, представляемые в редакцию, должны быть поименованы по фамилии автора в латинской графике (например, Ivanov1.doc, Ivanov2.doc, Ivanov3.doc) и вложены в папку, названную аналогично (например, Ivanov). При передаче электронной папки обязательно использование архиваторов WinZip или WinRar (например, Ivanov.zip или Ivanov.rar).

Электронные версии материалов обязательно размещаются в «личном кабинете» автора на сайте журнала <http://journals.tsu.ru/ou/>

После регистрации и прикрепления статьи авторы имеют возможность отслеживать изменение ее состояния (получение бумажного варианта, результат рецензирования и т.д.).

Приглашаем Вас к сотрудничеству!

Открытое и дистанционное образование

Научно-методический журнал
№ 3(75) 2019 г.

Редактор
В.Г. Лихачева

Компьютерная верстка
В.Б. Малиновский

Подписано в печать 26.09.2019 г. Формат 84x108^{1/16}.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. П. л. 4,7. Усл. п. л. 6,6. Уч.-изд. л. 6,0.
Тираж 500 экз. Заказ 427.

ООО «Издательство ТГУ», 634029, г. Томск, ул. Никитина, 4.
ООО «Новые Печатные Технологии», 634040, г. Томск, ул. Высоцкого, 28, стр. 1