

Образование в информационном обществе**РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОМУНИКАЦИОННЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ В УСЛОВИЯХ
ЭЛЕКТРОННОГО И СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А.М. Елизаровым 16.05.2022.

Белолобова Анна Александровна

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет», кафедра «Менеджмент и сервис», ассистент
Омск, Российская Федерация
belolobova@gmail.com*

Аннотация

В статье предложена, обоснована и апробирована методика развития ИКТ-компетентности средствами электронного и смешанного обучения. Описана методика переноса образовательной деятельности в цифровую среду. В ходе проведения эксперимента подтверждена результативность методики. Автор приходит к выводу о том, что применение цифровых инструментов и e-learning в процессе обучения информационным технологиям обеспечивает развитие мотивации к изучению информационных технологий, а процесс развития ИКТ-компетенций совершенствуется в условиях использования потенциала цифровых инструментов и e-learning.

Ключевые слова

развитие ИКТ-компетентности; компьютерная грамотность; электронное обучение; цифровизация образования

Введение

В современном мире при повсеместном внедрении информационных технологий во все сферы деятельности человека, применение современных цифровых инструментов становится вынужденной необходимостью, меняя условия труда, в которых современному выпускнику придётся работать. Кроме того, цифровизация, идущая усиленными темпами в условиях пандемии, затрагивает и образование, благодаря чему получают распространение технологии электронного и смешанного обучения.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью изучения влияния современных образовательных условий на цифровую грамотность и компетентность в области информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ-компетентность) будущих выпускников.

Развитие ИКТ-компетенций является важной задачей для будущих специалистов в условиях становления цифровой экономики [18]. Так, для профессиональной деятельности будущих экономистов в условиях информационного общества им необходимо развить устойчивые навыки работы в электронной среде.

Цель исследования: разработка методики развития ИКТ-компетенций в рамках курса «Информационные технологии в профессиональной деятельности», учитывающей реалии электронного обучения и экспериментальная проверка ее эффективности.

Для достижения поставленной цели исследования были поставлены следующие задачи:

1. Сформулировать условия для развития ИКТ-компетенций, необходимых будущему экономисту-выпускнику колледжа.

© Белолобова А. А., 2022.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2022_04_09

2. Провести анализ современных цифровых инструментов обучения, используемых в условиях электронного и смешанного обучения, составить их классификацию.
3. Разработать методику развития ИКТ-компетенций, учитывающую специфику современного смешанного обучения в рамках изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».
4. Осуществить экспериментальную проверку действенности данной методики.

1 Материалы и методы

Методологической и теоретической базой исследования послужили:

- научные труды в сфере информатизации образования (А.П. Ершов, М.П. Лапчик, И.В. Роберт, Е.С. Полат и др.);
- работы по проблеме развития компьютерной грамотности, информационной культуры и ИКТ-компетентности (М. П. Лапчик, А. П. Ершов, Е. К. Хеннер, Л. Л. Босова и др.).

Работы, посвященные теоретическим основам развития информационно-коммуникационной компетентности экономистов: Л. С. Галкина, Ю.А. Горохова, Н.Г. Сабитова, И.Л. Савостьянова, Е.М. Шевченко, С. А. Чеверева и др.

Развитие цифровой грамотности уже давно стало важной задачей для государства, что подтверждается наличием соответствующих национальных проектов, таких как: федеральный проект «Цифровая образовательная среда» (действует с 01.11.2018 по 30.12.2024), национальный проект «Образование» (действует с 01.11.2018 по 30.12.2024), программа «Цифровая экономика» (2017 - 2030) и др. [7, 19, 18]. В данных всероссийских проектах и программах обозначена необходимость работы в области развития ИКТ-компетентности населения РФ. Кроме того, в них обозначается необходимость развития цифровых навыков не только у представителей ИТ-индустрии, но и повышение цифровой грамотности у всех специалистов, независимо от специализации.

К исследованиям, посвящённым формированию ИКТ-компетентности педагогов можно отнести работы М.П. Лапчика, В.В. Гриншкун Л. С. Галкиной, И. Л. Савостьяновой и др. [15, 23, 6, 9], а развитие ИКТ-компетентности более детально рассматриваются работах Л. С. Галкиной, Ю.А. Гороховой, Н.Г. Сабитовой, И.Л. Савостьяновой, Е.М. Шевченко, С. А. Чеверева [6, 8, 22, 23, 29].

На сегодняшний день ИКТ-компетентность трактуется неоднозначно, как отмечают в своих трудах В.Р. Имакаев, А.А. Кузнецов, О.Н. Новикова, Е.К. Хеннер. [14, 12, с. 19]. Если обратиться к описанию цифровой грамотности в актуальных на сегодняшний день национальных программах, то в тексте проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» в перечень ключевых компетенций цифрового мира вошли: коммуникация и кооперация в цифровой среде, саморазвитие в условиях неопределенности, креативное мышление, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде и др. [21]. Таким образом, мы можем говорить о том, что ИКТ-компетентность обретает особую значимость, а также ИКТ-компетентность претерпевает некоторые изменения, и на сегодняшний день в структуре ИКТ-компетентности присутствует достаточно большое количество «мягких навыков».

Если говорить об ИКТ-компетентности на примере выпускников колледжей экономических специальностей, то большинство исследователей данного вопроса отмечают, что изучения лишь программных продуктов, обозначенных в рабочей программе недостаточно для того, чтобы сформировать компетенции, позволяющие ориентироваться в постоянно меняющемся современном цифровом мире, а ведь данные навыки входят в число общекультурных компетенций (ОК) Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело Так, к компетенциям, необходимым в цифровом обществе можно отнести: ОК 2-ОК 5, ОК 8, ОК 9. [20] Все эти компетенции так или иначе отражают необходимость быть готовым к частой смене технологий и к использованию цифровых инструментов как помощников специалисту в повседневной работе.

Для последующего развития ИКТ-компетентности экономиста определим это понятие.

Структура информационной компетентности будущего экономиста была более подробно описана мною в статьях, посвященных изучению ИКТ-компетентности экономистов в современных условиях цифровизации. [3, 4].

В программе «Цифровая экономика» цифровые компетенции определены как доказанная способность использовать знания, умения, навыки, личные качества, ценности и установки для эффективного решения определенного круга задач, а ключевые компетенции цифровой экономики определены как компетенции, обеспечивающие успешность в профессиональной и социальной жизни и конкурентные преимущества в специфичных условиях цифровой экономики [1]. Стоит отметить, что в данном контексте ИКТ-компетенции рассматриваются не как «цифровая грамотность», а как навыки, необходимые именно для работы. Схожие навыки выделяют и Ахметзянова И. С., Садриева Л. М., занимающиеся вопросами развития ИКТ-компетентности экономистов [2].

За определение ИКТ-компетентности будущего экономиста в данной статье возьмем следующее: совокупность личностных качеств, позволяющих специалисту самостоятельно использовать современные технологические решения в своей жизни и профессиональной деятельности в условиях цифрового общества [4, с. 7].

Если говорить о взаимосвязи ИКТ-компетенций с дисциплиной «Информатика», то в работе И. Л. Савостьяновой приведены результаты исследования, в котором представители профессионального сообщества оценивали необходимость знаний будущим экономистам различных разделов информатики в профессиональной деятельности и пришли к выводу о том, что большее внимание стоит уделять практическим навыкам. [23, с. 116].

Таким образом, развивая ИКТ-компетентность будущего экономиста на сегодня нам необходимо уделить внимание не только успехам студентов по освоению программы дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», но и практическим навыкам работы с цифровыми данными, а также готовности к работе в цифровой среде.

В настоящее время существует огромное количество цифровых инструментов, пригодных для использования в образовании. И под влиянием пандемии эти инструменты и сервисы все активнее начинают применяться, а рынок образовательных сервисов и приложений настолько велик, что практически под каждый вид деятельности можно подобрать цифровой инструмент, способный перенести образование онлайн. Кроме того, существуют модели, говорящие о том, что данные инструменты способны менять образование и помогать в развитии новых навыков у обучающихся. Так, например, модель SAMR описывает изменения в педагогической практике, обусловленные применением цифровых технологий [28].

На основе анализа опыта применения различных цифровых инструментов и их влияния на различные аспекты ИКТ-компетентности будущего экономиста российскими исследователями была составлена таблица 1, демонстрирующая влияние применения цифровых инструментов на ИКТ-компетентность.

Таблица 1. Опыт применения цифровых инструментов с целью развития ИКТ-компетентности

Класс цифровых инструментов. Его описание	Пример инструмента	Результаты исследований
Социальные сети	Социальные сети ВКонтакте, YouTube	Социальные сети рассматриваются сегодня как образовательный ресурс, способный активизировать различные формы и методы обучения с целью формирования ИКТ-компетентности [26, с. 167].
Сетевые социальные сервисы и сервисы веб 2.0. Сетевые сервисы для совместной работы и совместного размещения материалов, в том числе документов и медиафайлов [27]	Различные карты с совместной работой, таймлайны, виртуальные доски. Карты с совместным редактированием (Google) Free Timeline, TimeRime	Опыт использования сервисов Веб 2.0 в учебном процессе показал их перспективность для формирования ключевых компетенций студентов, умения ориентироваться в постоянно изменяющихся условиях, выбирать из постоянно нарастающего потока информации необходимое [13, с. 21].

Класс цифровых инструментов. Его описание	Пример инструмента	Результаты исследований
	JamBoard от Google, Miro, IDroo	
Электронная почта	Почтовые сервисы от Mail, Yandex, Google и т.п.	В структуре ИКТ-компетенций важны компетенции, позволяющие коммуницировать и взаимодействовать, а именно: отправка писем и сообщений, ответ на письмо, формулирование темы письма, обращение, подпись [25, с. 31].
Мессенджеры и чаты	ВКонтакте, WhatsApp, Viber, Telegram и т. п.	В ИКТ-компетентность входит использование ИКТ (электронная почта, социальные сети и мессенджеры) для осуществления коммуникации и обмена информацией [11, с. 83].
Облачные документы и облачные хранилища.	Облачные документы, таблицы, презентации с возможностью совместной работы от Google	Опытно-экспериментальная работа позволила на формирующем этапе эксперимента по исследованию возможностей облачных технологий выявить значимое повышение уровня развития ИКТ-компетентности студентов экспериментальных групп [6, с. 144].
QR-коды	Plickers	Использование сканера QR-кодов может применяться как демонстрация работы алгоритма распознавания образов, а также объяснения практического применения двоичного кодирования в жизни [17, с.74].
Вебинары и видеохостинги	Zoom, Skype, Мираполис, YouTube	К информационно-коммуникационным технологиям некоторые авторы относят среды телекоммуникаций, включающие, в том числе, возможности голосовой и видеосвязи; цифрового телевидения и потокового вещания для поиска, получения, хранения, обработки и передачи информации [16, с. 78].
Электронные учебники и электронная литература	E-library, Академия Google, IPRbooks, ЯКласс	ЯКласс позволяет организовать образовательный процесс с применением инновационных технологий и повысить ИКТ-компетентность учащихся.
Интерактивные рабочие листы, виртуальные тетради.	Google Sites Wizer.me. Core.ai	Виртуальная тетрадь позволяет достичь определенных предметных образовательных результатов, а также помогает развивать ИКТ-компетенции [7, с. 45].
Веб-квесты	Квесты от Learnis	Развитие навыков работы с мобильными приложениями и веб-сервисами [17. с. 38].
Интерактивные видео, интерактивные игры и задания	Ispring, EdPuzzle, eТреники, LearningApps, StudyStack	Интерактивная электронная информационно-образовательная среда является средством формирования ИКТ-компетенций студентов. Интерактивные организационно-педагогические мероприятия позволяют передавать опыт использования ИКТ в обучении. Дидактические интерактивные средства ведут к развитию информационной компетентности студентов [25, с. 58].

Класс цифровых инструментов. Его описание	Пример инструмента	Результаты исследований
Технология дополненной реальности	Aurasma	Позволяет дать представление о наиболее прогрессивных технологиях, повысить наглядность и интерактивность обучения [9, с. 22].
Электронное тестирование	Google-опросы, Яндекс-формы, Google формы, Wizer.me. Core.ai	Электронное тестирование обеспечивает мотивацию работы студентов [5, с. 9]/ Применение компьютерного тестирования знаний способствует повышению уровня информационной и коммуникативной грамотности обучающихся [24, с. 20]/

Ввиду недостаточного объема данных о результативности применения конкретных классов программных продуктов на ИКТ-компетентность будущих экономистов для анализа использовались данные о результативности влияния различного программного обеспечения и сервисов на ИКТ-, ИТ- и информационную компетентность специалистов из различных областей.

Кроме того, многие авторы отмечают положительное влияние мобильных технологий на ИКТ-компетентность. Так, например в работе М. Ю. Новикова говорится о том, что использование методов мобильного обучения позволяет реализовать расширение содержания курса информатики в части освоения современных облачных и мобильных технологий. [17, с. 73]. А в работе Л. С. Галкиной приведены основные факторы развития ИКТ-компетентности будущих экономистов и менеджеров, к которым можно отнести: сочетание дистанционной и традиционной форм обучения и взаимодействие участников образовательного процесса в электронной информационно-образовательной среде, что позволяет развивать навык коммуникации в сети. [6, с. 72].

Таким образом, опыт исследователей говорит о том, что применение цифровых сервисов в образовании целесообразно для развития различных аспектов ИКТ-компетентности, но большинство исследователей в своих работах описывает влияние на ИКТ-компетентность одного конкретного инструмента или приложения, тогда как современное понимание ИКТ-компетентности требует от будущего выпускника своеобразного «цифрового кругозора» и готовности работать в постоянно меняющихся условиях, а значит и в любой предложенной цифровой среде.

Все это говорит о целесообразности применения комплекса различных инструментов с целью помощи в развитии ИКТ-компетентности будущего выпускника, а сервисы и инструменты, применяемые в условиях электронного и смешанного обучения, могут иметь положительное влияние на развитие ИКТ-компетентности будущего специалиста.

Применение современных технологий в процессе обучения может позволить обучающимся привыкнуть к применению сервисов и приложений в своей профессиональной деятельности и показать многообразие форм использования современных инструментов в повседневной жизни. Данный подход позволит избежать «заикленности» обучения на самих сервисах и способен помочь в будущем самостоятельно развивать навыки в области ИТ.

Влияние технологий и различных сервисов пытались осмыслить и ранее, но большинство наиболее распространенных моделей, описывающих влияние использования технологий на образование англоязычны и содержат большое количество сервисов и приложений, которые не адаптированы под использование в России и не учитывают сервисы российских разработчиков. Более того, данные модели не могут ответить на вопрос: «Какой инструмент выбрать, если необходимо организовать какой-то конкретный вид работ (например: провести лекцию, организовать тестирование, создать телекоммуникационный проект и т.д.). Напротив, большинство классификаций основывается на долгосрочных педагогических целях, таких как развитие аналитических навыков, развитие знания и т. п. Глобальные эффекты от цифровизации образования, безусловно, важны, но преподаватели чаще всего начинают подбор инструмента исходя из конкретной задачи, которую нужно решить для перехода занятия в цифровой формат. И

если мы говорим об органичном переносе образовательной деятельности в цифровой формат, то для более комфортного переноса следует ответить на более практичные вопросы, например: какие инструменты можно использовать, если необходимо провести фронтальный опрос или лекцию?

Анализ литературы, посвященной проблемам внедрения электронного обучения, показал, что на практике при попытке ответить на вопрос «зачем нужны цифровые инструменты?» авторы чаще приводят практичные, очень приближенные к реальности прикладные ответы и едва ли говорят о развитии компетенций и навыков глобально. А это значит, что для педагога это в первую очередь решение прикладной задачи, автоматизация традиционного вида деятельности.

В сложившейся ситуации комплексное описание того, что один инструмент можно использовать для онлайн-урока, а другой – для составления интерактивных заданий, может сделать процесс внедрения цифровых инструментов в образовательную деятельность проще и понятней, а развитие навыков – это то, что мы получаем дополнительно. Инструмент, объясняющий педагогу, какой инструмент стоит применить в конкретной педагогической ситуации, позволит сделать переход к «цифре» более комфортным и очевидным для всех участников образовательного процесса, а это значит, что цифровые инструменты смогут чаще появляться в образовательном процессе и, вероятно, повышать ИКТ-компетентность.

Таким образом, стоит классифицировать различные сервисы, исходя из видов традиционных работ, возможных в аудитории, учитывая современные возможности электронного обучения. Данная классификация позволит легко подобрать инструмент исходя из задач, стоящих перед педагогом.

Для начала работы над классификацией цифровых инструментов стоит обозначить то, какие формы и методы работы в аудитории существуют в традиционном оффлайн-обучении, чтобы впоследствии подобрать к ним цифровые аналоги, которые смогут максимально комфортно перевести работу в онлайн.

Традиционно по форме организации учебной деятельности в дидактике выделяют 3 основных формы: фронтальная, групповая, индивидуальная.

При переносе работы в цифровую среду важную помнить о том, что существует два основных вида коммуникации при работе в электронной среде: синхронная и асинхронная.

Таким образом, стоит разделить сервисы на две крупных категории по типу коммуникации:

- синхронная коммуникация, которая предполагает взаимодействие в режиме реального времени;
- асинхронная коммуникация, которая предполагает работу с некоторой задержкой.

В двух этих категориях можно выделить 3 основных формы работы со студентами:

- фронтальная.
- групповая.
- индивидуальная.

На основании данного деления можно разработать классификацию, позволяющую подобрать цифровой инструмент, основываясь на конкретной ситуации.

Для того, чтобы эта классификация имела практическую значимость, необходимо предложить приложения и сервисы, способные позволить работать в цифровой среде в каждой конкретной ситуации.

Для решения поставленной цели было проанализировано более 50 различных сервисов и приложений, которые встречаются в различных русскоязычных источниках и классифицируются как сервисы для образования. Данные сервисы имеют различный функционал, но они (или их сочетание) способны перевести в e-learning практически любую педагогическую ситуацию. Особое внимание было уделено российским разработкам, что актуально на данный момент. Рассмотренные приложения перечислены в таблице 2.

Таблица 2. Инструменты для цифровизации образовательной деятельности

Вид коммуникации	Форма работы	Виды работ	Описание функционала инструментов	Пример инструмента, решающего данную задачу
Синхронная коммуникация	Фронтальная работа	Беседы	Инструменты для работы в режиме прямой трансляции в формате конференции, с включенными микрофонами у слушателей.	Zoom. Skype, Мираполис, Яндекс-телемост, видеозвонки ВКонтакте
		Устные опросы		
		Обсуждения		
		Доклады		
		Диктанты	Для работы в режиме прямой трансляции с включенными комментариями.	Zoom. Skype, Мираполис, YouTube и ВКонтакте, Яндекс-телемост
		Лекции		
	Быстрые фронтальные опросы для обратной связи	В форме теста	Plickers, Kahoot!	
		Сервисы для сбора быстрой обратной связи	Menti.com	
	Индивидуальная	Консультация	В формате видео. Видеозвонки.	Zoom. Видеозвонки в мессенджерах и соцсетях. ВКонтакте. WhatsApp. Viber
			Текстовый формат. Мессенджеры, соц. Сети, электронная почта	Любая электронная почта или мессенджер, например, ВКонтакте.
.Синхронная, асинхронная коммуникация (в данных видах работ этот критерий не особо выражен, инструмент может применяться в обоих случаях)	Групповая работа	Работа в парах Выполнение проекта, сетевые проекты	Обсуждение	Чаты от Google. Группы, обсуждения, диалоги в социальных сетях и мессенджерах (Телеграм, ВКонтакте, WhatsApp, Viber)
			Групповая работа над документом (в любом его виде)	Облачные документы, таблицы, презентации с возможностью совместной работы от Google . Сервисы от Яндекс
			Совместная работа с картой	Карты с совместным редактированием (Google, Яндекс)

Вид коммуникации	Форма работы	Виды работ	Описание функционала инструментов	Пример инструмента, решающего данную задачу	
Асинхронная коммуникация			Совместная работа над лентой времени. Таймлайны с совместным редактированием.	Free Timeline, TimeRime	
			Виртуальные доски с совместным редактированием. Можно размещать заметки, изображения, файлы в одном месте.	JamBoard от Google Miro IDroo, Eldoska, Sboard	
	Индивидуальная работа		Работа с литературными источниками, интернетом и учебником	Аналоги традиционных литературных источников. Интернет-библиотеки	Elibrary, Академия Google, IPRbooks, Якласс
			Выполнение лабораторных работ	Лабораторная работа может создана с пошаговой инструкцией, с поэтапным ответом на вопросы/загрузкой фото ответов и решений (Электронные рабочие листы)	Wizer.me. Core.ai, Яндекс-опросы
				Или размещены на сайте через внедрение в него видео и опросов.	Google -сайты, Тильда
				Результаты работы в форме отчета могут быть высланы через электронную почту	Почтовые сервисы от Mail. Yandex. Google и т.п.
			Решение задач	Могут быть задействованы тестирующие системы с разнообразными типами ответов, в том числе с развернутым ответом, с прикреплением фото. Интерактивные рабочие листы	Wizer.me. Core.ai, Яндекс-опросы
			Решение тестов	Традиционные тесты	Яндекс форма, Google -опрос,
				Тесты с мультимедийными вставками	Wizer.me, Core.ai Kahoot!
			Заучивание терминов и правил	Различные игры-тренажеры.	eТреники, LearningApps, StudyStack Квесты от Learnis
Лекция	Инструменты для самостоятельного ознакомления с видеолекцией.	Видеохостинги Ютуб, ВКонтакте Облачные хранилища для размещения материалов Mail-облако, Яндекс-облако, Google-облако			

Вид коммуникации	Форма работы	Виды работ	Описание функционала инструментов	Пример инструмента, решающего данную задачу
			Лекция с интерактивными элементами	Ispring EdPuzzle
			Конспект лекции с интерактивными вставками в том числе в формате дополненной реальности	Aurasma, QR-коды

Практическое применение предложенной классификации может заключаться в том, что данная таблица способна помочь преподавателю подобрать инструмент исходя из привычных видов работ, возможных в аудитории. Разработка способна помочь преподавателям перенести очное обучение в онлайн, используя современные возможности электронного обучения, легко подобрав инструмент исходя из практических задач, стоящих перед педагогом.

Данная модель учитывает привычные педагогам и классические формы работы в аудитории, которые существуют в офлайн-обучении. Классификация позволяет преподавателю самостоятельно подобрать цифровые аналоги традиционным заданиям, которые смогут максимально комфортно перевести работу в онлайн.

На данном этапе следует отразить методику целостного педагогического процесса, направленного на развитие ИКТ-компетенций будущего выпускника.

Целью методической разработки является развитие ИКТ-компетенций, обозначенных в перечне ключевых компетенций для специалиста в условиях цифровой экономики. Для этих целей целесообразно использовать систему взаимосвязанных педагогических условий, способных положительно влиять на развитие ИКТ-компетентности современного специалиста.

На основании анализа педагогических условий и описанных ранее возможностей цифровых инструментов можно выделить основные особенности предлагаемой методики, способствующие повышению ИКТ-компетентности:

- смешанная форма обучения, сочетающая в себе элементы очного обучения с применением электронных средств, а также самостоятельная работа с применением дистанционных технологий;
- тесная связь между теорией и практикой – развитие практических навыков предполагается через информационную деятельность в цифровой среде, что приближает информационную деятельность в условиях обучения к профессиональной деятельности;
- индивидуализация обучения – большая часть сервисов, предполагающих индивидуальное обучение, подразумевает возможность работы в темпе, необходимом обучающемуся. В некоторых сервисах возможна разработка адаптивных заданий.

Рассмотрим графическое представление методики развития ИКТ-компетентности будущих экономистов-выпускников колледжа посредством применения электронных средств обучения.

Данная схема отражает последовательность действий, направленных на формирование ИКТ-компетентности студентов. Составленная схема отображена на рис. 1.



Рис. 1. Методика развития ИКТ-компетентности будущих экономистов-выпускников колледжа в условиях e-learning

Предложенная методика предполагает коррекцию образовательной деятельности, если запланированные результаты не будут достигнуты. Данная ситуация может потребовать коррекции методики.

2 Результаты

Предложенная методика развития ИКТ-компетентности будущего экономиста-выпускника СПО требует экспериментальной проверки.

Площадкой для исследования по апробации методики обучения выступил колледж ОмГТУ в 2018-2020 учебных годах. В колледже на 1-м курсе на базе полного среднего образования и на 2-м курсе на базе среднего общего образования. Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» студентами изучается в потоке, что позволит поработать с обучающимися с различными образовательными потребностями для получения более полной картины.

На подготовительном этапе производилась апробация и тестирование образовательных сервисов и приложений, подбирались оптимальные варианты представления учебного материала по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в цифровой среде, тестировались различные средства для осуществления коммуникации и получения обратной связи от студентов, дополнительно изучался педагогический опыт применения цифровых инструментов в образовании.

На основании анализа критериев сформированности ИКТ-компетентности, отношения профессионального сообщества к ИКТ-компетентности, ФГОС, требований государственных программ для диагностики уровня сформированности ключевых компетенций и цифровых навыков будущих экономистов были разработаны и проведены тесты с вопросами из различных разделов информатики для измерения начального уровня сформированности ИКТ-компетентности студентов. Также тест включал вопросы, направленные на измерение мотивации к изучению ИТ.

В ходе прошедшей апробации методики были проведены занятия с использованием сетевых и мобильных технологий, а именно электронного и смешанного обучения.

Если говорить о самооценке результатов обучения студентов, то при ответе на вопрос «Как вы считаете, позволило ли разнообразие сервисов помочь вам начать чуть лучше ориентироваться в современном цифровом мире?» 96% обучающихся ответило, что благодаря использованию сервисов на занятиях и при выполнении практических, самостоятельных и домашних заданий они смогли познакомиться с новыми инструментами (рис. 2).



Рис. 2. Результаты обработки ответа на вопрос «Как вы считаете, позволило ли разнообразие сервисов помочь вам начать чуть лучше ориентироваться в современном цифровом мире?»

Следующий вопрос, направленный на самостоятельную оценку результативности был посвящен навыкам, которые обучающиеся смогли приобрести благодаря работе в цифровой среде. В данном вопросе можно было выбрать несколько подходящих навыков.

Данные формулировки ответов основаны на перечне ключевых компетенций, необходимых специалисту в условиях цифровой экономики и требованиях к ИКТ-компетентности экономиста [3]. Только 4% участников анкетирования указали на отсутствие новых навыков. Остальные обучающиеся указали на развитие одного или нескольких личностных качеств, позволяющих уверенно чувствовать себя в цифровом мире (рис. 3).

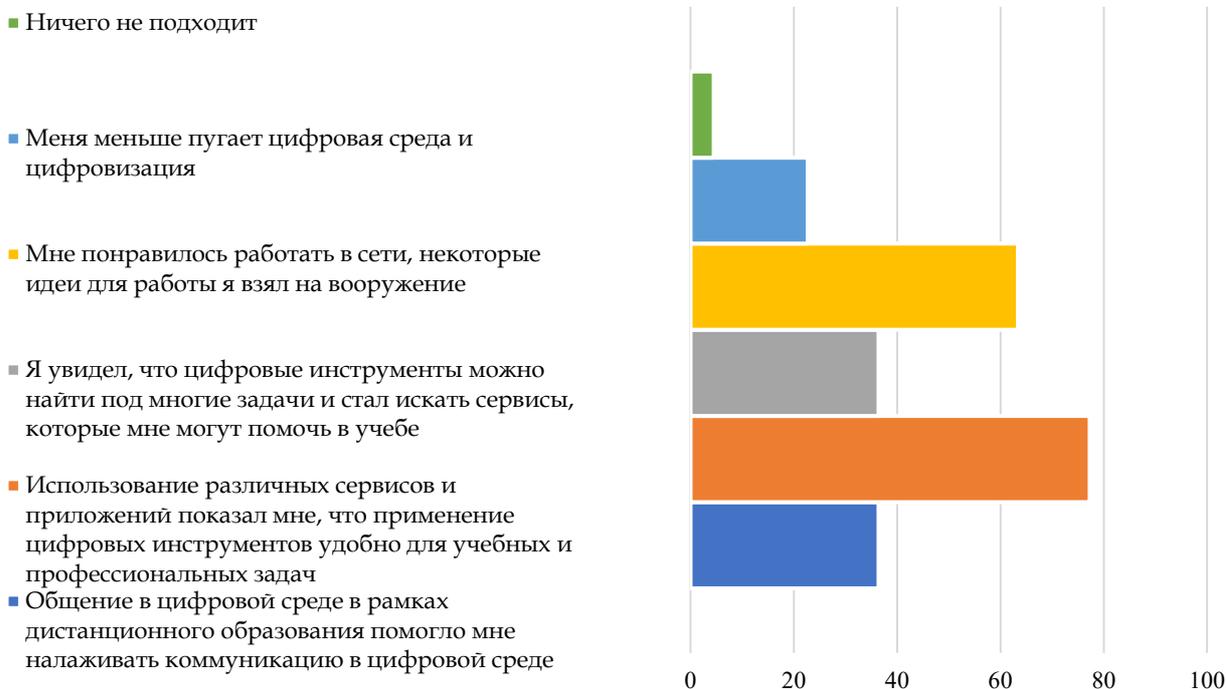


Рис. 3. Результаты ответа на вопрос «Как вы считаете, какие навыки вам удалось развить благодаря использованию сервисов и приложений в образовательной деятельности»

Таким образом, сами студенты отметили развитие одной или нескольких ключевых компетенций для специалиста цифровой экономики, обозначенных в федеральном проекте «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

При ответе на итоговый вопрос о том, считают ли они важным и результативным применение цифровых инструментов в изучении информатики и информационных технологий, 95% опрошенных ответили, что это важно. Все те, кто ответил положительно, подчеркивали необходимость овладения цифровыми инструментами современному специалисту, удобство работы с сервисами, получение новых навыков, возрастание мотивации к дальнейшему изучению цифровых инструментов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что использование цифровых инструментов оказало положительное влияние на мотивацию обучающихся к изучению современных ИТ, а также развило у них ощущение того, что цифровые инструменты необходимы для современного специалиста; при этом большинство опрошенных утверждает, что у них расширилось понимание того, как цифровизация влияет на работу с информацией, и сформировались новые навыки.

Для подтверждения высказанного мнения необходимо выявить динамику изменения показателей и диагностировать результаты работы над развитием ИКТ-компетентности. Для доказательства разработанных условий развития ИКТ-компетентности студентов колледжа экономической направленности необходимо провести повторно тест, который проводился перед началом изучения дисциплины (тест с вопросами из различных разделов информатики для измерения итогового уровня сформированности ИКТ-компетентности студентов).

Для диагностики уровня сформированности ИКТ-компетентности студентов был повторно использован тест с вопросами из различных разделов информатики. Данное тестирование позволило отследить прогресс в развитии компетентности в динамике.

Тестовые задания включали вопросы из 10 основных разделов дисциплин, посвященных информационным технологиям, а именно: устройство компьютера (1), периферийные устройства (2), информационная безопасность и компьютерные вирусы (3), создание документов в текстовых редакторах (4), работа с графической информацией на компьютере (5), электронные таблицы (6), моделирование (7), компьютерные сети и телекоммуникации (8), информация и информационные процессы (9), информационное общество (10).

Анализ результатов тестирования, направленный на определение изученности разделов дисциплины «Информатика», позволил выявить положительную динамику в образовательных результатах. Первое тестирование проводилось в начале учебного года, второе – по завершении курса, на предпоследнем занятии курса «Информационные технологии в профессиональной деятельности». На рис. 4. Показана динамика показателей экспериментальной группы в 2019-2020 учебном годах.

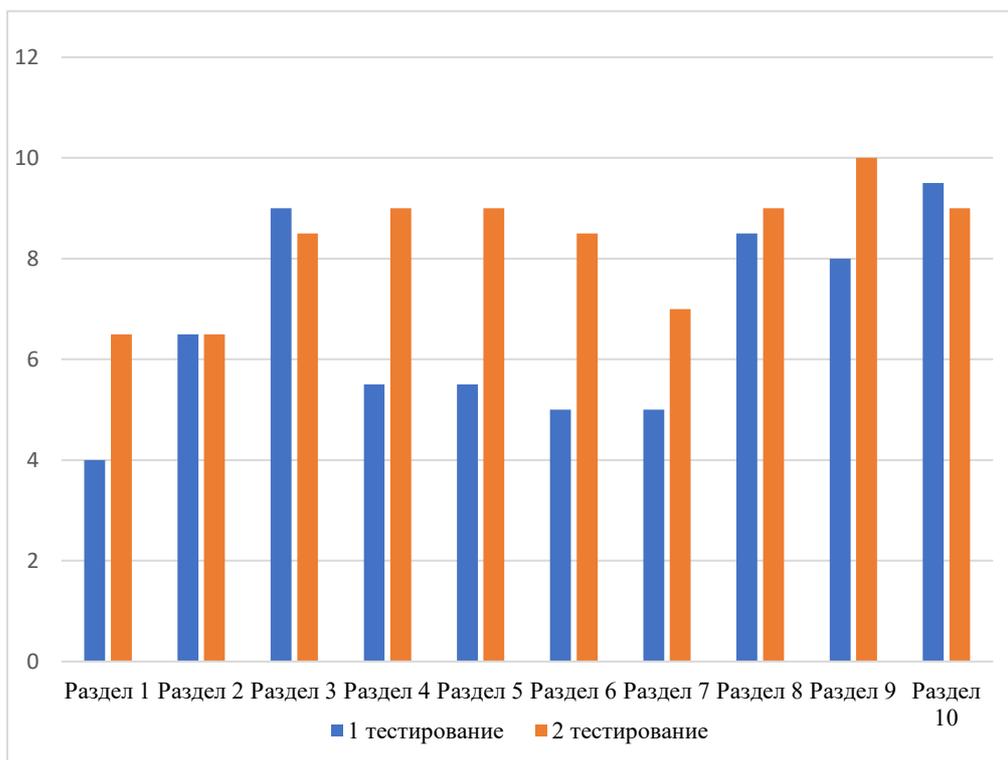


Рис. 4. Анализ динамики изученности разделов дисциплины «Информатика» в результате эксперимента.

На данном графике можно увидеть динамику распределения правильности ответов на вопросы теста с разбивкой по разделам дисциплины «Информатика». Если раньше минимальным значением было 4, что говорит о том, что было получено лишь 40% правильных ответов, то в итоговом тестировании данное значение не опускалось ниже 60%. Средняя доля правильных ответов в экспериментальной группе выросла с 66,5% до 83%

Оценка результатов итоговой изученности разделов дисциплин показывает, что разделам, вызывавшим особые сложности, было уделено достаточное внимание и показатели по этим разделам значительно выросли.

Если говорить о показателях каждого студента, то при анализе входного и итогового тестирования также прослеживается положительная динамика.

На основании полученных данных можно говорить о том, что студенты из экспериментальных групп действительно повысили свою ИКТ-компетентность.

Заключение

Значение ИКТ-компетентности будущего выпускника возрастает с каждым днем, что обусловлено процессом становления цифровой экономики. К перечню цифровых навыков и компетенций, необходимых будущему экономисту, сегодня относятся не только требования к знаниям, но и

«мягкие» навыки, такие как готовность к работе в цифровой среде, готовность к саморазвитию, профессиональному и личностному развитию в условиях быстрой смены технологий и т. д.

Проведенное исследование подтвердило, что применение современных цифровых инструментов в рамках дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» очень органично и необходимо, поскольку оно позволяет развивать ИКТ-компетентность студентов и связывать теоретические знания с практическими навыками, а также расширяет представление студентов о цифровизации.

Проведенное исследование доказало результативность применения элементов электронного и смешанного обучения в рамках дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» с целью развития ИКТ-компетентности студентов СПО экономической направленности и их мотивации к изучению и использованию современных технологий в своей профессиональной деятельности.

Литература

1. Автономная некоммерческая организация «Цифровая экономика». URL: <https://data-economy.ru/> (дата обращения: 12.07.2021)
2. Ахметзянова И. С., Садриева Л. М. Формирование информационной компетентности в профессиональной деятельности экономиста // European research: innovation in science, education and technology. - 2019. - С. 38-42.
3. Белолобова А. А. ИКТ-компетентность студента колледжа экономической направленности в условиях цифровизации экономики // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. - 2020. - С. 5-11
4. Белолобова А. А. Развитие информационно-коммуникационной компетентности будущего экономиста в условиях смешанного и электронного обучения // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. - 2021. - С. 157-166
5. Болдарук И. И. Использование электронного обучающего курса по дисциплине информатика для контроля знаний студентов // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. - 2018. - С. 6-9.
6. Галкина Л. С. Методика развития ИКТ-компетентности будущих экономистов и менеджеров средствами облачных технологий при обучении дисциплинам информационного цикла: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 – Красноярск, 2017. – 177 с.
7. Герасимова Е. К. Виртуальная тетрадь как средство представления современного электронного учебного материала // Kant. 2017. – №4 (25). – с. 43-46
8. Горохова Ю.А. Методика формирования информационно-компьютерной грамотности студентов при обучении информатике с использованием электронного учебного курса: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02 – Ярославль, 2012. – 23 с.
9. Гриншкун А. В. Технология дополненной реальности как объект изучения и средство обучения в курсе информатики основной школы: автореферат дис. кандидата пед. наук: 13.00.02 – Москва, 2018. - 24 с.
10. Гриншкун, В. В. Информатизация в контексте развития педагогического образования // Вестник РУДН. Сер. Информатизация образования. 2014. -№ 2. – с. 5-10.
11. Ермак А. С., Кутергина Е. А. ИКТ-компетенции в сфере государственного управления: вызовы современности // Труды объединённой научной конференции " Интернет и современное общество". – 2018. – с. 81-84.
12. Зайцева, О.Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.08 – Брянск, 2002. – 19 с.
13. Круподерова Е.П., Короповская В.П. Использование социальных сервисов для формирования ИКТ-компетентности студентов // Наука и школа. – 2010. – №4 – с. 19-21
14. Кузнецов, А.А. Проблемы формирования информационно-коммуникационной компетентности учителя российской школы / А.А. Кузнецов, Е.К. Хеннер, В.Р. Имакаев, О.Н. Новикова. // Образование и наука. – 2010. – № 7 – С. 88-96.
15. Лапчик М. П. О формировании ИКТ-компетентности бакалавров педагогического направления // Современные проблемы науки и образования. – 2012. -№. 1 – С. 130-130.

16. Ломаско П. С., Симонова А. Л. Основопологающие принципы формирования профессиональной ИКТ-компетентности педагогических кадров в условиях smart-образования // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2015. – №. 7 (160) – с. 78-84
17. Новиков М. Ю. Обучение информатике в школе на основе мобильных технологий: дис. канд. пед. наук: 13.00.02. – Екатеринбург, 2019. – 166 с.
18. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р. «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» URL: : <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 01.07.2021).
19. Паспорт национального проекта «Образование»: утв. протоколом президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16 // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации URL: <https://legalacts.ru/doc/pasport-natsionalnogo-proekta-obrazovanie-utv-prezidiumom-soveta-pri-prezidente/> (дата обращения: 25.11.2019).
20. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 837 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 Банковское дело». URL: <https://study.garant.ru/#/document/70727116/paragraph/11/doclist/0/selflink> (дата обращения: 20.11.2020).
21. Приказ Минэкономразвития России «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» от 24.01.2020 N 41 URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/bd31fe31b5135c35e402b702c346f304/41_24012020.pdf (дата обращения: 03.09.2020).
22. Сабитова, Н.Г. Формирование информационно-коммуникационных компетенций студентов бакалавриата средствами электронных образовательных технологий: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.08. – Ижевск, 2012. – 24 с.
23. Савостьянова И. Л. Методическая система формирования профессиональной информационной компетентности будущих бакалавров-экономистов в дисциплинах информационного цикла: дис. канд. пед. наук. – Красноярск, 2015. 212 с.
24. Салахутдинов С. Г. Компьютерное тестирование как современная форма контроля знаний // Современная научная мысль. – 2018. – с. 15-21.
25. Сэкулич Н. Б. Интерактивная электронная информационно-образовательная среда университета как средство формирования ИКТ-компетенций студентов: дис. канд. пед. наук : 13.00.01 – Улан-Удэ, 2018. - 194 с.
26. Темербекова А.А. Социальные сети как современный образовательный ресурс нового поколения // Мир науки, культуры, образования. 2016. – №5 (60). – с. 165-167
27. Тим О'Рейли. Что такое Веб 2.0. // Компьютерра online. URL: <http://www.computerra.ru/think/234100/> (дата обращения: 18.09.2020).
28. Уваров Александр Юрьевич Модель цифровой школы и цифровая трансформация образования // Researcher. – 2019. – №1-2 (25-26). с. 22-25
29. Шевченко, Е.М. Методическая система формирования информационно коммуникативной компетентности будущих экономистов в процессе обучения информатическим дисциплинам с применением компьютерных сетей: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02 – Волгоград, 2006 – 31 с.

DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCIES OF FUTURE ECONOMISTS IN THE CONDITIONS OF ELECTRONIC AND BLENDED LEARNING

Belolobova, Anna Alexandrovna

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Omsk State Technical University",
Department of management and service, assistant
Omsk, Russian Federation
belolobova@gmail.com*

Abstract

The article proposes, substantiates, and tests a methodology for the development of ICT competence by means of electronic and blended learning. The method of transferring educational activities to a digital environment is described. During the experiment, the effectiveness of the technique was confirmed. The author comes to the conclusion that the use of digital tools and e-learning in the process of teaching information technologies ensures the development of motivation to study information technologies, and the process of developing ICT competencies is being improved in terms of using the potential of digital tools and e-learning.

Keywords

development of ICT competence; computer literacy; e-learning; digitalization of education

References

1. Avtonomnaya nekommercheskaya organizatsiya «Tsifrovaya ekonomika». URL: <https://data-economy.ru/> (accessed on: 12.07.2021).
2. Akhmetzyanova I. S., Sadrieva L. M. Formirovanie informatsionnoy kompetentnosti v professional'noy deyatel'nosti ekonomista // European research: innovation in science, education and technology. - 2019. - S. 38-42.
3. Belolobova A. A. IKT-kompetentnost' studenta kolledzha ekonomicheskoy napravlenosti v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki // Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informatsionnykh tekhnologiy. - 2020. - S. 5-11.
4. Belolobova A. A. Razvitiye informatsionno-kommunikatsionnoy kompetentnosti budushchego ekonomista v usloviyakh smeshannogo i elektronnoy obucheniya // Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. - 2021. - S. 157-166.
5. Boldaruk I. I. Ispol'zovanie elektronnoy obuchayushchego kursa po distsipline informatika dlya kontrolya znaniy studentov // Nauka i obrazovanie: opyt, problemy, perspektivy razvitiya. - 2018. - S. 6-9.
6. Galkina L. S. Metodika razvitiya IKT-kompetentnosti budushchikh ekonomistov i menedzherov sredstvami oblachnykh tekhnologiy pri obuchenii distsiplinam informatsionnogo tsikla: dis. kand. ped. nauk: 13.00.02 – Krasnoyarsk, 2017. – 177 s.
7. Gerasimova E. K. Virtual'naya tetrad' kak sredstvo predstavleniya sovremennogo elektronnoy uchebnogo materiala // Kant. 2017. – №4 (25). – s. 43-46.
8. Gorokhova Yu.A. Metodika formirovaniya informatsionno-komp'yuternoy gramotnosti studentov pri obuchenii informatike s ispol'zovaniem elektronnoy uchebnogo kursa: avtoref. dis. kand. ped. nauk: 13.00.02 – Yaroslavl', 2012. – 23 s.
9. Grinshkun A. V. Tekhnologiya dopolnennoy real'nosti kak ob'ekt izucheniya i sredstvo obucheniya v kurse informatiki osnovnoy shkoly: avtoreferat dis. kandidata ped. nauk: 13.00.02 – Moskva, 2018. - 24 s.
10. Grinshkun, V. V. Informatizatsiya v kontekste razvitiya pedagogicheskogo obrazovaniya // Vestnik RUDN. Ser. Informatizatsiya obrazovaniya. 2014. –№ 2. – s. 5-10.
11. Ermak A. S., Kutergina E. A. IKT-kompetentsii v sfere gosudarstvennogo upravleniya: vyzovy sovremenosti // Trudy ob"edinennoy nauchnoy konferentsii "Internet i sovremennoe obshchestvo". – 2018. – s. 81-84.

12. Zaytseva, O.B. Formirovanie informatsionnoy kompetentnosti budushchikh uchiteley sredstvami innovatsionnykh tekhnologiy: avtoref. dis. kand. ped. nauk: 13.00.08 – Bryansk, 2002. – 19 s.
13. Krupoderova E.P., Koropovskaya V.P. Ispol'zovanie sotsial'nykh servisov dlya formirovaniya IKT-kompetentnosti studentov // Nauka i shkola. – 2010. – №4 – s. 19-21.
14. Kuznetsov, A.A. Problemy formirovaniya informatsionno-kommunikatsionnoy kompetentnosti uchitelya rossiyskoy shkoly / A.A. Kuznetsov, E.K. Khenner, V.R. Imakaev, O.N. Novikova. // Obrazovanie i nauka. – 2010. – № 7 – S. 88-96.
15. Lapchik M. P. O formirovanii IKT-kompetentnosti bakalavrov pedagogicheskogo napravleniya // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2012. –№. 1 – S. 130–130.
16. Lomasko P. S., Simonova A. L. Osnovopolagayushchie printsipy formirovaniya professional'noy IKT-kompetentnosti pedagogicheskikh kadrov v usloviyakh smart-obrazovaniya // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2015. – №. 7 (160) – s. 78-84.
17. Novikov M. Yu. Obuchenie informatike v shkole na osnove mobil'nykh tekhnologiy: dis. kand. ped. nauk: 13.00.02. – Ekaterinburg, 2019. – 166 s.
18. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 28.07.2017 № 1632-r. «Ob utverzhdenii programmy «Tsifrovaya ekonomika Rossiyskoy Federatsii» URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (accessed on: 01.07.2021).
19. Pasport natsional'nogo proekta «Obrazovanie»: utv. protokolom prezidiuma Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i natsional'nym proektam ot 24.12.2018 № 16 // Zakony, kodeksy i normativno-pravovye akty Rossiyskoy Federatsii URL: <https://legalacts.ru/doc/pasport-natsionalnogo-proekta-obrazovanie-utv-prezidiumom-soveta-pri-prezidente/> (accessed on: 25.11.2019).
20. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot 28 iyulya 2014 g. № 837 «Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta srednego professional'nogo obrazovaniya po spetsial'nosti 38.02.07 Bankovskoe delo». URL: <https://study.garant.ru/#/document/70727116/paragraph/11/doclist/0/selflink> (accessed on: 20.11.2020).
21. Prikaz Minekonomrazvitiya Rossii «Ob utverzhdenii metodik rascheta pokazateley federal'nogo proekta «Kadry dlya tsifrovoy ekonomiki» natsional'noy programmy «Tsifrovaya ekonomika Rossiyskoy Federatsii» ot 24.01.2020 N 41 URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/bd31fe31b5135c35e402b702c346f304/41_24012020.pdf (accessed on: 03.09.2020).
22. Sabitova, N.G. Formirovanie informatsionno-kommunikatsionnykh kompetentsiy studentov bakalavriata sredstvami elektronnykh obrazovatel'nykh tekhnologiy: avtoref. dis. kand. ped. nauk: 13.00.08. – Izhevsk, 2012. – 24 s.
23. Savost'yanova I. L. Metodicheskaya sistema formirovaniya professional'noy informatsionnoy kompetentnosti budushchikh bakalavrov-ekonomistov v distsiplinakh informatsionnogo tsikla: dis. kand. ped. nauk. – Krasnoyarsk, 2015. 212 s.
24. Salakhutdinov S. G. Komp'yuternoe testirovanie kak sovremennaya forma kontrolya znaniy //Sovremennaya nauchnaya mysl'. – 2018. – s. 15-21.
25. Sekulich N. B. Interaktivnaya elektronnyaya informatsionno-obrazovatel'naya sreda universiteta kak sredstvo formirovaniya IKT-kompetentsiy studentov: dis. kand. ped. nauk : 13.00.01 – Ulan-Ude, 2018. - 194 s.
26. Temerbekova A.A. Sotsial'nye seti kak sovremennyy obrazovatel'nyy resurs novogo pokoleniya // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. 2016. – №5 (60). – s. 165-167.
27. Tim O'Reyli. Chto takoe Veb 2.0. // Komp'yuterra online. URL: <http://www.computerra.ru/think/234100/> (accessed on: 18.09.2020).
28. Uvarov Aleksandr Yur'evich Model' tsifrovoy shkoly i tsifrovaya transformatsiya obrazovaniya // Researcher. – 2019. – №1-2 (25-26). c. 22-25.
29. Shevchenko, E.M. Metodicheskaya sistema formirovaniya informatsionno kommunikativnoy kompetentnosti budushchikh ekonomistov v protsesse obucheniya informaticheskim distsiplinam s primeneniem komp'yuternykh setey: avtoref. dis. kand. ped. nauk: 13.00.02 – Volgograd, 2006 – 31 s.