

**Пашутина Елена Николаевна,**

кандидат биологических наук, доцент кафедры фармакологии и фармацевтических дисциплин, Государственный гуманитарно-технологический университет; 142611, Россия, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, 22; e-mail: pashutinao7@mail.ru

**Кухтина Яна Валерьевна,**

главный специалист управления международного сотрудничества и протокола, Российская академия образования; 119121, Россия, г. Москва, ул. Погодинская, 8; e-mail: janed@yandex.ru

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА  
ЯЗЫКОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** электронное обучение; системно-деятельностный подход; компоненты онлайн-курса; информационно-коммуникационные технологии.

**АННОТАЦИЯ.** Работа посвящена формированию стратегии повышения качества образования и возможности интеграции российских вузов в глобальную образовательную систему, приведены внешние и внутренние факторы, влияющие на создание условий внедрения массовых открытых онлайн-курсов в образовательный процесс. В работе приведены результаты анкетирования студентов о необходимости внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс вузов. Авторами в ходе работы был проведен анализ состояния цифрового образования в России с 2010 г. до настоящего времени. В ходе исследования авторы выяснили, что в отличие от традиционных методов обучения, которые стимулируют «обучение для оценки», цифровые технологии активируют внутреннюю потребность студента в «обучении для саморазвития».

Исследование состояло из нескольких основных этапов. На первом этапе была проведена разработка онлайн-курса для обучения профессионально-ориентированному иностранному языку будущих специалистов физико-технических специальностей, а именно студентов, обучающихся по специальностям «Ядерные технологии», «Обслуживание АЭС», «Монтаж и наладка оборудования АЭС». Второй этап работы – рассмотрение проблемы реализации системно-деятельностного подхода в условиях электронного обучения, широко применяемого в современной системе высшего образования, с целью повышения качества языкового образования студентов технических вузов.

В работе авторами показана значимость теории когнитивной нагрузки при постановке целей обучения, позволяющей повышать мотивацию обучения у будущих специалистов в области ядерной технологии. Выявлены и проанализированы системообразующие компоненты обучения (целевой, субъектный, деятельностный и управленческий) при разработке онлайн-курса.

**Pashutina Elena Nikolaevna,**

Candidate of Biology, Associate Professor of the Department of Pharmacology and Pharmaceutical Disciplines, State Humanitarian University of Technology, Orekhovo-Zuevo, Russia

**Kukhtina Iana Valerevna,**

Main Specialist of the International Cooperation and Protocol Office, Russian Academy of Education, Moscow, Russia

**INFORMATION TECHNOLOGIES IN IMPROVING THE QUALITY  
OF LANGUAGE EDUCATION FOR STUDENTS  
OF TECHNICAL UNIVERSITIES**

**KEYWORDS:** e-learning; system-activity approach; components of online-course; informational and communicative technologies.

**ABSTRACT.** The work is devoted to the formation of a strategy to improve the quality of education and the possibility of Russian higher educational institutions integration into the global educational system. Internal and external factors, which affect the creation of conditions for massive open online courses introduction into the educational process are described in the article. The article also gives results of a student survey about the need of informational technologies implementation in the educational process of higher educational institutions. The authors have analyzed the state of digital education in Russia starting from 2010 to the present time. In the course of the study, the authors found that unlike traditional teaching methods that encourage “learning for evaluation”, digital technologies activate the student's internal need for “learning for self-development”.

The research has passed through several stages. The online course for teaching professional English to the future specialists who study nuclear technologies, nuclear power plant installation and commissioning, nuclear power plant maintenance has been created at the first stage of the research. The second stage of the research contains the analysis of the problem of implementing a system-activity approach in e-learning, which is widely used in the modern system of higher education, in order to improve the quality of language education for students of technical universities.

In this research, the authors have shown the importance of the theory of cognitive load when setting training goals, which allows to increase the motivation of future specialists in the field of nuclear technologies. The study identifies and analyzes the system-forming components of training (purposive, subjective, active and managerial) during the development of an online course.

**В**ведение. В последнее время на научно-практических конференциях, форумах и в сети Интернет появляется много статей о навыках преподавателя XXI века. На состоявшейся 1-2 октября в Москве EdCrunch-2019 конференции о цифровых инновациях в образовании заместитель министра науки и высшего образования России Марина Боровская отметила, что образование находится на этапе смены эпох. Формирующиеся запросы заставляют преподавателей и учителей использовать новые образовательные технологии [6]. По словам Д. Медведева, «...формирование цифровой образовательной среды – это стратегическая государственная задача» [7].

Современное общество в XXI веке вступило в эпоху цифровых технологий, а это в свою очередь обуславливает появление новых требований к выпускникам высшей школы. По данным Mediascope, аудитория Рунета в 2019 году достигла 93 млн. человек, за последние три года она выросла на 7%. По данным за сентябрь 2018 – февраль 2019, хотя бы раз в месяц пользовались интернетом 76% населения страны в возрасте от 12 лет [8]. Для сравнения стоит отметить, в 2003 году аудитория Рунета составляла 34% взрослых россиян, недельная – 35%, а месячная – 32% [9]. По этим данным очевидно усиливается роль в современном обществе интернета. И действительно, благодаря интернету людям стало проще искать нужную информацию. Доминирование информационно-коммуникационных технологий в нашей повседневной жизни, со всей неотвратимостью, требует кардинальных изменений в системе образования. Заинтересованность вузов в применении данных технологий в обучении очевидна.

**Целью** статьи является исследование внедрения информационных технологий как средства повышения качества обучения в условиях современного высшего образования.

**Методология и методы.** Исследование является попыткой анализа по внедрению и использованию цифрового образования в российских вузах. Ввиду высокой актуальности поднятой проблемы авторы стремятся изучить возможности и ограничения использования онлайн-курсов в формировании общепрофессиональных компетенций студентов в рамках реализации системно-деятельностного подхода согласно действующих федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) [10].

Теоретической базой исследования послужила концепция мотивации деятельности в ходе учебного процесса, изложенная М. М. Поташником [3], идеи моделирования и конструирования учебного процесса

С. И. Архангельского [1], а также теория когнитивной нагрузки Бенджамина Блума [14]. Взаимосвязь этих концепций, их роль и значимость рассматриваются применительно к формату электронного обучения.

Методы исследования выбирались, исходя из поставленной цели с учетом специфики проводимого исследования. На начальном этапе исследования применялся метод моделирования, посредством которого был разработан онлайн-курс для изучения профессионально-ориентированного английского языка студентами-ядерщиками. В ходе проведения исследования методами наблюдения и анализа было установлено соответствие структуры и системы мотивирующих заданий целям курса.

**Изложение основного материала исследования.** В высшем учебном заведении учебный процесс – это большая и сложная система со своими характерными особенностями, включая множество подсистем и компонентов. Как отмечал С. Архангельский [1], к основным ее подсистемам относятся: планирование учебного процесса; обучение; контроль, анализ и управление учебным процессом. Каждая из этих подсистем включает множество других. Все они находятся во взаимосвязи и влияют друг на друга. В то же время они имеют определенную автономность в своем развитии и совершенствовании. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) повлияли как на организационные формы обучения, так и на содержание, и методы. Они расширили диапазон применяемых учебных задач, позволили включить в содержание обучения аспекты учебной и производственной деятельности [4; 5].

Применение ИКТ в технических вузах при изучении иностранного языка оправдано, в первую очередь, с психологической точки зрения, поскольку данные технологии дают возможность проявить себя студентам с более слабой языковой подготовкой, т. к. иностранный язык, как правило, не является приоритетным предметом для обучающихся на технических специальностях, большинство «недолюбливают» иностранный язык еще со стен школы и считают его трудным. Поэтому студенты имеют сложности, изучают иностранный язык неохота. ИКТ позволяют педагогам использовать разнообразие форм и видов работы, которые делают изучение предмета интересным, создают ситуации успеха для каждого студента, а это в свою очередь стимулирует мотивацию к изучению предмета, существенно облегчает процесс запоминания материала.

Помимо этого, изучение иностранного языка в техническом вузе связано с ориен-

тацией на будущую профессию студентов. Следовательно, и предлагаемый материал, на котором строится изучение иностранного языка будущей специальности, должен быть интересен и актуален с профессиональной точки зрения. Но сегодня мы являемся свидетелями того, как стремительно развиваются технологии, появляются новые, делаются научные открытия в различных областях наук. И если материал, предлагаемый студентам для изучения иностранного языка, будет содержать актуальную профессиональную информацию (вчера случилось – сегодня мы это обсуждаем на занятии), нам кажется, интерес к изучению иностранного языка как средству получения этой информации, возможности делиться ей очевиден. ИКТ дает нам все возможности для этого.

Исходя из выше сказанного, электронное обучение как средство реализации ИКТ имеет неоспоримые плюсы в преподавании иностранного языка в технических вузах.

Новый формат преподавания, электронное обучение, – это такая разновидность обучения, при которой материал изучается и обрабатывается на компьютере, зачастую при этом используется Интернет. Это обучение еще называют e-learning. Специалисты ЮНЕСКО дали такое определение понятию: «e-learning – обучение с помощью Интернета и мультимедиа». В одной смысловой связке с e-learning употребляются слова «онлайн-обучение», «онлайн-курс», «электронный курс».

Опыт разработки и апробации онлайн-курса для обучения профориентированному английскому языку студентов физико-технических специальностей послужил для нас материалом для анализа данной формы обучения как средства реализации системно-деятельностного подхода и способа формирования общепрофессиональных компетенций у студентов, обучающихся по специальностям «Ядерные технологии», «Обслуживание АЭС», «Монтаж и наладка оборудования АЭС» [2]. Анализируемый онлайн-курс представляет собой систему модулей, разбитых на темы. Каждый модуль состоит из теоретической (гlossарий, презентация текста, грамматическая справка), практической (разнообразные тренировочные упражнения) и контрольной частей (тест, проверяющийся автоматически). Разработка курса основывалась на иерархии учебных целей, разработанных Бенджамином Блумом. Он разделил цели образования на три области: когнитивную (требования по освоению содержания предмета), психомоторную (развитие двигательной, нервно-мышечной деятельности) и аффективную (эмоционально-ценностная область, отношение к изучаемому) [14; 15].

Первая таксономия, охватывающая когнитивную область, включает в себя шесть категорий целей с внутренним более детальным делением: знание (конкретного материала, терминологии, фактов, определений, критериев и т. д.); понимание (объяснение, интерпретация, экстраполяция); применение; анализ (взаимосвязей, принципов построения); синтез (разработка плана и возможной системы действий, получение системы абстрактных отношений); оценка (суждение на основе имеющихся данных, суждение на основе внешних критериев). В нашем исследовании мы установили, что при постановке учебных целей в онлайн-курсе следует использовать глаголы действия и избегать «глаголов-состояний», таких как: знать, понимать, владеть, быть знакомым.

Правильно поставленные цели обучения при системно-деятельностном подходе – основа для разработки (определения) содержания учебного материала, используемых источников и методов обучения. Без явно заданных целей обучения будет трудно определить, научились ли студенты тому, что от них требуется. Упражнения, контрольные вопросы, итоговые задачи можно составить только тогда, когда ожидаемые результаты обучения заданы явно и точно.

Практический опыт показал, что эффективное использование теории когнитивной нагрузки в данной форме обучения позволяет моделировать различные, приближенные к реальным профессионально-коммуникативные ситуации, повышая мотивацию обучения и формируя профессионально-коммуникативные компетенции обучающихся. Также онлайн обучение предполагает высокую степень самостоятельности студентов, тайм-менеджмент, выработку навыков самообразования.

На основе нашего исследования выявлены системообразующие компоненты, без которых образовательный процесс, направленный на формирование общепрофессиональных компетенций студентов, утрачивает свою целостность:

– целевой компонент, предполагающий собой ожидаемый, планируемый результат обучения. Если рассматривать на примере нашего курса – это начало комплексной системной подготовки студентов по освоению профессиональной лексики на английском языке и повторению грамматического материала, необходимых для участия в дискуссиях, беседах на профессиональные темы, что является немаловажным условием трудоустройства студентов-ядерщиков. Как известно, Россия имеет иностранных партнеров в сфере ядерных технологий. Сегодня это контракты на строительство и помощь в обслуживании атомных

станций в Турции, Вьетнаме, Иране, Индии, Бангладеше и ряде других стран. Госкорпорация «Росатом» как никогда заинтересована в специалистах, владеющих английским языком, т. к. это ключ к успеху международных проектов корпорации;

– субъектный компонент, выражающий личностно-ориентированную направленность подготовки, учет интересов, мотивации и целей обучающихся. Как говорилось выше, использование ИКТ способствует индивидуализации процесса обучения, начиная с возможности подбора актуального материала в соответствии со специализацией обучающихся и заканчивая выбором обучающимися темпа прохождения материала, возможностью многократного просмотра и прослушивания материала, что облегчает процесс запоминания. Т. к. наш онлайн-курс нацелен на студентов-ядерщиков первого курса, когда они еще не изучают предметы узкой специализации, материал общей ядерной тематики дается одинаковый для всех специальностей. Но в последующем формат онлайн-курса даст возможность разработки уже узко специализированных курсов с актуальным материалом для каждой из специальностей;

– деятельностный компонент, подразумевающий вовлеченность обучающихся в активный динамический обучающий процесс, переход от пассивного усвоения в процессе обучения в позицию активного деятельного участника процесса обучения. При разработке заданий нашего онлайн-курса мы постарались сохранить принцип обучения всем видам речевой деятельности. Система заданий нашего онлайн-курса выстроена таким образом, чтобы учащиеся, изучая модули, были вовлечены в просмотр, прослушивание, чтение, написание, анализ и обсуждение изучаемого материала. Формат онлайн-курса не позволяет студентам пропустить, не доделать какое-либо из заданий, задания можно делать несколько раз, улучшая результат. В итоге прохождения такого обучения объем материала и качество его запоминания улучшаются;

– управленческий компонент представляет собой деятельность, направленную на организацию и обеспечение образовательного процесса, решение задач образования, воспитания и развития личности. Функционирование всех компонентов в их взаимосвязи и взаимообусловленности обеспечивается управленческим компонентом, от организации которого в первую очередь зависят успешность и эффективность реализации целей подготовки.

Из изложенного материала логически следует, что каждый из названных системообразующих компонентов должен быть

учтен при составлении онлайн-курса при внедрении системно-деятельностного подхода в высшем образовании.

С момента первых публикаций о необходимости внедрения компьютерных технологий в высшем образовании прошло не одно десятилетие. Сегодня надо признать, что цифровые технологии – это норма и они используются как в повседневной жизни, так и для расширения возможности неформального повышения знаний по выбранной теме; использование форумов, блогов. Авторами было проведено анкетирование в российском сегменте Интернета, в социальной сети Вконтакте. Опрошено было 126 респондентов (возрастная группа 18-20 лет), самой популярной социальной сетью среди доступных мессенджеров, как и предполагалось, стала группа Вконтакте – 93%. Учитывая, что респонденты были из студенческой среды, можно утверждать достоверность полученных анкетных данных (случайно оказались в группе с опросом 3%). Результаты опроса были дополнены и конкретизированы данными, полученными в ходе обсуждения в фокус-группе.

Как показало анкетирование, находясь в сети Интернет, подавляющее большинство респондентов тратит большую часть времени на поиск информации (89%), а уже потом на обучение и общение. Подавляющее большинство 97% используют Microsoft Office, поисковые системы Google и Yandex.

Немаловажными для нас в ходе апробации курса были изучение и анализ мнения обучающихся о новом формате обучения, поскольку внедряться в российских вузах он начал относительно недавно. Данные опроса были таковы, что 36% студентов из числа опрошенных имели опыт работы с электронными курсами. В основном это курсы по изучению иностранного языка. География регионов и возраст не имели значимых расхождений в ответах. 85% студентов считают такой формат обучения удобным и интересным, преимущественно отмечая возможность не посещать университет. По мнению студентов, обучение в вузе – это постоянный стресс (подготовка к тестам, коллоквиумам, экзаменам), поэтому наличие онлайн-курсов, как отмечает большинство студентов, имеющих опыт работы с ними, дает возможность не только расширять кругозор, но и проводить подготовку к предметам в удобное время. В автоматизированной системе контроль приобретаемых знаний может быть детальным, постоянным и независимым от «пристрастий» преподавателя, а это только повышает успеваемость. Однако наряду с этим результаты опроса зафиксировали, что половина опрошенных не готовы полностью отказаться от традиционных занятий, полагая, что онлайн-

курс может быть только дополнением к традиционной форме обучения.

Проведенное анкетирование студентов показало возникающие трудности: отсутствие навыков самообразования, ограниченность обратной связи с преподавателем. Встречающиеся курсы порой бывают структурно или логически недостаточно завершенными, это указывает на то, что российские разработки еще не конкурентоспособны, официальное признание онлайн-курсов российскими работодателями также еще юридически не отработано. На данный момент работодатели отдают предпочтение соискателям с дипломами традиционной формы. Сами студенты также отмечают, что больше отдают предпочтение классическому образованию. Примечательно, что эти взгляды согласуются с данными, полученными от студентов США, прошедших онлайн обучение, где, как мы знаем, электронное обучение давно и широко применяется в университетах и колледжах [16]. В целом результаты исследования американских коллег показали, что 80% американских студентов имели опыт онлайн обучения, из них 16% имели возможность посещать традиционные занятия, но предпочли их онлайн-курсу. Хотелось отметить, что 63% респондентов (что составляет 2/3) ответили, что они все равно посещают традиционные занятия по выбору. 69% из числа опрошенных проходили онлайн обучение с целью карьерного продвижения; 37% образова-

тельных учреждений Америки отмечают тенденцию увеличения возраста обучающихся онлайн. Как видим, такой формат обучения не вытесняет традиционное обучение, а тесно с ним сотрудничает. И это особенно актуально для обучающихся, получающих свое первое высшее образование.

Анализируя препятствия для внедрения цифрового образования в России, нужно сказать, что ранее это была недостаточность развития собственной цифровой инфраструктуры вузов. В современных условиях на 2019 год эта проблема решена на 63,5% (использование ПК в учебных целях в образовательных организациях высшего образования по субъектам Российской Федерации составляет 63,5% к общему числу) [11]. Если этот вопрос изучать в динамике, то эта проблема отсутствовала уже в 2015 году, 66,3% составляло использование ПК в учебных целях в образовательных организациях высшего образования по субъектам Российской Федерации [11].

Следующим препятствием при внедрении дистанционных технологий, исходя из данных Федеральной службы государственной статистики, являются сами образовательные организации [12]. Анализируя данные таблицы, можно сказать, что используют ИКТ на 2019 год в учебном процессе по среднему профессиональному образованию только 22,3%, а по высшему профессиональному образованию – 37,6% образовательных учреждений.

Таблица

**Доля образовательных учреждений, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий для реализации основных образовательных программ, в общем числе самостоятельных образовательных учреждений, % [12]**

Показатель	Мониторинг развития информационного общества в РФ								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
По среднему профессиональному образованию	10,6	11,9	13,8	15,5	17,5	22,6	17,5	19,4	22,3
По высшему профессиональному образованию	49,8	52,8	59,0	60,2	57,4	78,2	42,8	39,3	37,6

Снижение доли вузов с 78,2% в 2015 году до 37,8% в 2018 году объясняется тем, что за четыре года, с января 2014-го по январь 2018-го, количество высших учебных заведений в России уменьшилось на 1097 [13]. В марте 2015 года занимавший тогда пост министра образования и науки Дмитрий Ливанов говорил, что концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы предусматривает сокращение количества вузов на 40%, а их филиалов – на 80%.

Таким образом, мы видим, что такая форма обучения еще пока менее популярна в России, чем на западе, однако видим и интерес со стороны студентов к ней. Следовательно, данные современные методические

приемы способствуют обеспечению положительной мотивации обучения, активизации познавательной деятельности студентов, интеграции вузов в международное образовательное пространство. Внедрение нового не должно вести к отказу от прежней, традиционной формы, оно должно стать неотъемлемой ее частью.

**Выводы.** Подводя итог исследования, внедрение информационно-коммуникационных технологий, при обучении профессионально-ориентированному иностранному языку будущих специалистов в области ядерной технологии, обладает большим потенциалом, способствующим ориентации студентов на самообучение.

Использование теории когнитивной

нагрузки при постановке целей обучения позволит повышать мотивацию обучения у студентов физико-технических специальностей и как следствие способствовать формированию профессионально-коммуникативных компетенций обучающихся (самостоятельность, тайм-менеджмент, выработка навыков самообразования).

Предлагаемое нами внедрение системо-

образующих компонентов (целевой, субъектный, деятельностный и управленческий) изменяет характер обучения от зазубривания к осознанной системе повторений с использованием инструментов ИКТ; сокращается время, необходимое для изучения материала; развивается мотивационно-ценностная сфера личности у обучающихся; формируется осознанная познавательная мотивация.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Архангельский, С. И. Теоретические основы научной организации учебного процесса / С. И. Архангельский. – Москва : Знание, 1975. – 41 с.
2. Беспрозванных, Т. В. Роль и стратегия создания онлайн-курса для изучения профессионально-ориентированного английского языка студентами физико-технических специальностей / Т. В. Беспрозванных, Я. В. Кухтина, О. Л. Филатова // Молодежь и наука: реальность и будущее : материалы XII междунауч.-практ. конференции. – Невинномысск : НИЭУП, 2019. – С. 329-334.
3. Поташник, М. М. Качество образования: проблемы и технология управления / М. М. Поташник. – Москва : Пед. о-во России, 2002. – 350 с.
4. Тихомиров, О. К. Введение. Психология компьютеризации: современные проблемы / О. К. Тихомиров // Психологические проблемы создания и использования ЭВМ. Тезисы докладов Всесоюзной конференции. – Москва : Изд-во Московского ун-та, 1985. – С. 3-6.
5. Храмов, Ю. Е. Готовность школ к цифровой трансформации / Ю. Е. Храмов, П. Д. Рабинович, М. Э. Кушнир [и др.] // Информатика и образование. – 2019. – № 10. – С. 13-20.
6. Современная цифровая образовательная среда в РФ. – URL: <http://neorusedu.ru/news/marina-borovskaya-vazhno-ponyat-naskolko-tsifra-izmenit-obrazovanie> (дата обращения: 22.12.2019). – Текст : электронный.
7. О проекте. – Текст : электронный // Современная цифровая образовательная среда в РФ. – URL: <http://neorusedu.ru/about> (дата обращения: 05.02.2020).
8. Аудитория Рунета выросла на 7% за три года. – Текст : электронный // Mediascope. – URL: <https://mediascope.net/news/1035826/> (дата обращения: 05.02.2020).
9. Интернет в России: динамика проникновения. Лето-2016. – Текст : электронный // ФОМ. – URL: <https://fom.ru/SMI-i-internet/13021> (дата обращения: 05.02.2020).
10. Материалы. ФГОС ВО 3+-. – Текст : электронный // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24> (дата обращения: 05.02.2020).
11. Форма № ВПО-2 «Сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности образовательной организации высшего образования». Сведения за 2015, 2018 годы о количестве персональных компьютеров в образовательных организациях высшего образования по субъектам Российской Федерации. – Текст : электронный // Портал Министерства науки и высшего образования РФ. – URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/activity/stat/highed/index.php> (дата обращения: 11.12.2019).
12. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации (Показатели развития информационного общества в Российской Федерации от 04.09.2019). – Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики. – URL: [http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/science\\_and\\_innovations/it\\_technology/](http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/it_technology/) (дата обращения: 11.12.2019).
13. СМИ о РОСОБРНАДЗОРЕ. Коммерсантъ – «Половина вузов России не сдали зачет». – Текст : электронный // Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. – URL: [http://obrnadzor.gov.ru/ru/press\\_center/press/index.php?id\\_4=6694](http://obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/press/index.php?id_4=6694) (дата обращения: 05.02.2020).
14. A taxonomy for learning, teaching, and assessing : a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives / L. W. Anderson, D. R. Krathwohl, P. W. Airasian et al. – URL: <https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Anderson-Krathwohl%20-%20A%20taxonomy%20for%20learning%20teaching%20and%20assessing.pdf> (mode of access: 05.02.2020). – Text : electronic.
15. Schunk, D. H. Learning theories : an educational perspective / D. H. Schunk. – URL: <https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html?id=53ad2847cf57d75c068b45c5&assetKey=AS%3A273549456019456%401442230680395> (mode of access: 05.02.2020). – Text : electronic.
16. 2019 Online Education Trends Report. – URL: <https://www.bestcolleges.com/perspectives/annual-trends-in-online-education/> (mode of access: 05.02.2020). – Text : electronic.

## REFERENCES

1. Arkhangel'skiy, S. I. (1975). *Teoreticheskie osnovy nauchnoy organizatsii uchebnogo protsesssa* [Theoretical foundations of the scientific organization of the educational process]. Moscow, Znanie. 41 p.
2. Besprozvannykh, T. V., Kukhtina, Ya. V., Filatova, O. L. (2019). Rol' i strategiya sozdaniya onlayn-kursa dlya izucheniya professional'no-orientirovannogo angliyskogo yazyka studentami fiziko-tekhnicheskikh spetsial'nostey [The role and strategy of creating an online course for the study of professionally oriented english by students of physical and technical specialties]. In *Molodezh' i nauka: real'nost' i budushchee : materialy XII mezhd. nauch.-prakt. konferentsii*. Nevinnomyssk, NIEUP, pp. 329-334.
3. Potashnik, M. M. (2002). *Kachestvo obrazovaniya: problemy i tekhnologiya upravleniya* [Education quality: problems and management technology]. Moscow, Ped. o-vo Rossii. 350 p.

4. Tikhomirov, O. K. (1985). Vvedenie. Psikhologiya komp'yuterizatsii: sovremennye problemy [Introduction. The psychology of computerization: current issues]. In *Psikhologicheskie problemy sozdaniya i ispol'zovaniya EVM. Tezisy dokladov Vsesoyuznoy konferentsii*. Moscow, Izd-vo Moskovskogo un-ta, pp. 3-6.
5. Khramov, Yu. E., Rabinovich, P. D., Kushnir, M. E. et al. (2019). Gotovnost' shkol k tsifrovoy transformatsii [School readiness for digital transformation]. In *Informatika i obrazovanie*. No. 10, pp. 13-20.
6. *Sovremennaya tsifrovaya obrazovatel'naya sreda v RF* [Modern digital educational environment in the Russian Federation]. URL: <http://neorusedu.ru/news/marina-borovskaya-vazhno-ponyat-naskolko-tsifrazmenit-obrazovanie> (mode of access: 22.12.2019).
7. *O proekte* [About the project]. In *Sovremennaya tsifrovaya obrazovatel'naya sreda v RF*. URL: <http://neorusedu.ru/about> (mode of access: 05.02.2020).
8. *Auditoriya Runeta vyroslo na 7% za tri goda* [Runet audience grew by 7% in three years]. In *Mediascope*. URL: <https://mediascope.net/news/1035826/> (mode of access: 05.02.2020).
9. *Internet v Rossii: dinamika proniknoveniya. Leto-2016* [Internet in Russia: penetration dynamics. Summer 2016]. In *FOM*. URL: <https://fom.ru/SMI-i-internet/13021> (mode of access: 05.02.2020).
10. *Materialy. FGOS VO 3++* [Materials. GEF HE 3 ++]. In *Portal Federal'nykh gosudarstvennykh obrazovatel'nykh standartov vysshego obrazovaniya*. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24> (mode of access: 05.02.2020).
11. *Forma № VPO-2 «Svedeniya o material'no-tekhnicheskoy i informatsionnoy baze, finansovo-ekonomicheskoy deyatel'nosti obrazovatel'noy organizatsii vysshego obrazovaniya»*. Svedeniya za 2015, 2018 gody o kolichestve personal'nykh komp'yuterov v obrazovatel'nykh organizatsiyakh vysshego obrazovaniya po sub"ektam Rossiyskoy Federatsii [Form No. HPE-2 "Information on the material and technical and information base, financial and economic activities of the educational organization of higher education". Information for 2015, 2018 on the number of personal computers in educational institutions of higher education in the constituent entities of the Russian Federation]. In *Portal Ministerstva nauki i vysshego obrazovaniya RF*. URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/activity/stat/highed/index.php> (mode of access: 11.12.2019).
12. *Monitoring razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiyskoy federatsii (Pokazateli razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiyskoy Federatsii ot 04.09.2019)* [Monitoring the development of the information society in the Russian Federation (indicators of the development of the information society in the Russian Federation from 09/04/2019)]. In *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki*. URL: [http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/science\\_and\\_innovations/it\\_technology/](http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/it_technology/) (mode of access: 11.12.2019).
13. *SMI o ROSOBRNADZORE. Kommersant* – «Polovina vuzov Rossii ne sdali zacet» [Media about ROSOBRNADZOR. Kommersant – "Half of Russian universities did not pass the test"]. In *Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere obrazovaniya i nauki*. URL: [http://obrnadzor.gov.ru/ru/press\\_center/press/index.php?id\\_4=6694](http://obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/press/index.php?id_4=6694) (mode of access: 05.02.2020).
14. Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W. et al. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing : a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. URL: <https://www.uky.edu/~rsandi/china2018/texts/Anderson-Krathwohl%20-%20A%20taxonomy%20for%20learning%20teaching%20and%20assessing.pdf> (mode of access: 05.02.2020).
15. Schunk, D. H. *Learning theories : an educational perspective*. URL: <https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html?id=53ad2847cf57d75c068b45c5&assetKey=AS%3A273549456019456%401442230680395> (mode of access: 05.02.2020).
16. *2019 Online education trends report*. URL: <https://www.bestcolleges.com/perspectives/annual-trends-in-online-education/> (mode of access: 05.02.2020).