

P. A. Соловьева

Проблемы и перспективы развития дистанционного обучения как актуальной формы профессиональной подготовки студентов

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, г. Якутск, Россия

Аннотация. Статья посвящена актуальной педагогической проблеме – развитию дистанционного обучения в условиях цифровизации современного общества. Данная проблема рассматривается с учетом возрастающего значения электронных образовательных ресурсов в повышении эффективности организации учебного процесса в удаленном интерактивном режиме.

Приведены характеристики основных понятий исследуемой проблемы: дистанционное обучение, информационно-коммуникативная компетентность (ИКТ-компетентность), ЭОИС – электронная информационно-образовательная среда и др.

В статье определяется возможность студентов к освоению (формированию) ИКТ-компетентности. Зависит это от уровня знаний и умений студентов использовать онлайн-ресурсы. Немаловажный фактор связан с их мотивацией для освоения указанных технологий в образовательном процессе, что является задачей по обеспечению эффективного осуществления учебного процесса.

Отражены подходы к определению места дистанционного обучения в системе профессиональной подготовки студентов с учетом региональных особенностей.

Представлены роль и значение факторов, которые влияют на развитие дистанционного обучения. Организационно-методическая и техническая обеспеченность относятся к таким факторам учебного процесса, а также уровень ИКТ-компетентности профессорско-преподавательского состава (ППС), в том числе мотивация студентов. Приведены результаты последних исследований, проведенных среди студентов Северо-Восточного федерального университета (далее – университет), института естественных наук (далее ИЕН). На основе первичных данных исследования выделены актуальные проблемы. К таким проблемам относятся: полное отсутствие контакта во взаимодействии между студентами, что определяет их индивидуальный и дифференцированный подход (воспитание); личностные условия и их соблюдение, т.е. самодисциплина и мотивация обучающегося; свободный доступ к источникам информации (электронным); при отсутствии обратной связи между ППС и обучающимися – тенденция увеличения самостоятельной работы обучающихся и др.

Анализ полученных результатов свидетельствует, что для применения и внедрения задач дистанционного обучения необходимо овладение ИКТ-компетентности на практике. Обучение должно быть направлено на развитие у студентов устойчивого интереса к учебе. Также рассматриваются трудности при создании информационного пространства и технологий ее работы в приобретении профессиональной компетентности студентов в вузе.

Ключевые слова: дистанционное обучение, ИКТ-компетентность, ЭИОС, цифровые ресурсы, онлайн-ресурсы, личностная мотивация студентов, индивидуальный, дифференцированный подход.

СОЛОВЬЕВА Римма Алексеевна – к. пед. н., доцент эколого-географического отделения Института естественных наук, СВФУ им. М.К. Аммосова.

E-mail: Solrimma@mail.ru

SOLOVIEVA Rimma Alekseevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Institute of Natural Sciences, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University.

R. A. Solovieva

Problems and prospects of developing distance learning as a current form of professional training of students

M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

Abstract. The article discusses a relevant pedagogical problem: the development of distance learning in the context of the digitalization of modern society. This problem is considered taking into account the growing importance of electronic educational resources in improving the efficiency of organizing the educational process in a remote interactive mode.

The characteristics of the main concepts of the problem under study are given: distance learning, information and communication competence (ICT-competence), EOIS – electronic information and educational environment, etc.

The article defines the possibility of students to master (form) ICT competence. It depends on the level of knowledge and skills of students to use online resources. An important factor is related to their motivation for the development of these technologies in the educational process, which is the task of ensuring the effective implementation of the educational process.

Approaches to determining the place of distance learning in the system of professional training of students are reflected, taking into account regional characteristics.

The role and importance of the factors that influence the development of distance learning are presented. Such factors are the organizational, methodological and technical support of the educational process, as well as the level of ICT competence of the faculty, including the motivation of students. The results of recent studies conducted among students of the Institute of Natural Sciences (hereinafter IEN), North-Eastern Federal University (hereinafter referred to as the University) are presented. Based on the primary data of the study, topical issues are highlighted. These issues include: the complete lack of contact in the interaction between students, which determines their individual and differentiated approach (education); personal conditions and their observance, i.e., self-discipline and motivation of the student; free access to information sources (electronic); in the absence of feedback between teaching staff and students, there is a tendency to increase the independent work of students, etc.

The analysis of the obtained results shows that in order to apply and implement the tasks of distance learning, it is necessary to master ICT competence in practice. Education should be aimed at developing students' sustainable interest in learning. The difficulties in creating an information space and technologies for its work in acquiring the professional competence of students at a university are also considered.

Keywords: distance learning, ICT competence, EIOS, digital resources, online resources, personal motivation of students, individual, differentiated approach.

Введение

Процесс последовательного регулирования и стандартизации высшего образования в России является важной составляющей международной гармонизации образовательных систем.

В работе [1] показано, что подготовка и обеспечение специалистов высшей школы должно быть на уровне, который соответствует потребностям не только отечественного, но и международного рынка труда. Это предопределяет интерес к качеству образовательного процесса как со стороны государства, так и общества в целом.

В настоящее время актуальна проблема цифровизации общества, а также эффективность удаленного (интерактивного) образования. Интернет стал важнейшим участником образовательного процесса, и сегодня редкий преподаватель или студент не использует информационные технологии в обучении. Потребителями образовательных услуг в современном обучении являются студенты. Спрос на различные образовательные услуги предопределил высокую потребность в дистанционном виде обучения. К настоящему времени 2021-2022 гг. существенно возрос рынок электронных образовательных решений. Дистан-

ционное образование привлекает многих. Скорее всего, в ближайшие годы данный формат обучения будет только расти. Инструментов для подобного вида обучения становится больше.

Одной из актуальных задач в дистанционном обучении для системы высшего образования является организация (формирование) ИКТ-компетентности. Компетентность рассматривается как профессиональная характеристика, что включает в себя: мотивационно-ценностный, когнитивный и технологический компонент [2].

Основная часть

Информатизация образования рассматривается многими учеными, которые определяют важность в развитии организационных методов и форм обучения, в том числе дистанционных. Выделяются такие характеристики дистанционного обучения как мобильность, индивидуализация в выборе источников знаний, расширение возможностей цифровых ресурсов и т. п. [3-7]. D. Bawden and L. Robinson в 2016 г. кратко рассматривают предстоящие изменения в информационной среде. Tatiana [8] Aparac-Jelušić и соавторы 2013 г. анализируют особенности новых тенденций.

В научных публикациях зарубежных изданий сотрудников двух университетов (СВФУ им. М.К. Аммосова и РГПУ им. А. И. Герцена) за период 2018-2019 гг., представлена значимость проблемы организации (формирования) ИКТ-компетентности и ее развитие для обучающихся. В том числе в условиях внедрения и реализации цифрового образования с учетом региональной системы образования [8-12].

ЭИОС ВУЗа получила существенную значимость в реализации дистанционного образования и является одним из главных факторов повышения эффективности обучения и его процесса (С. Г. Григорьев [13], С. Е. Коврова [14], С. В. Панюкова [15], И. В. Роберт [16], Л. Н. Рулиене [17], В. Хуторской [18], Т.С. Базарова [19] и др. Данную систему мы определяем как часть образовательного процесса, который включает данную подсистему и влияет на получение качественных образовательных ресурсов [2, с. 103].

Дифференцированный подход был обусловлен разделением обучающихся в соответствии с разработанными нами уровнями сложности заданий:

- первый уровень (низкий) заключался в выполнении заданий по определенной теме, связанной с выполнением практической работы;
- второй уровень (средний) предполагал разработку в графической и практической форме проекта с подробным описанием, с технической документацией к его использованию в профессиональной деятельности;
- третий уровень (высокий) заключался в выполнении проекта, позволяющего совершенствовать технологию данной практической работы [2].

Исследуемая проблема актуальна не только в России, но и других странах. Дистанционный формат обучения в условиях пандемии (с марта 2020 г.) предопределил изменение учебного процесса на всех уровнях. Наше исследование среди студентов Института естественных наук (СВФУ им. М.К. Аммосова) указывает на то, что ППС должны уделять внимание положительной тенденции мотивации среди студентов к учебному процессу. Для этого необходимо практическое овладение ИКТ-компетентностью.

Со стороны студентов в дистанционном обучении требуется самодисциплина, мотивация, сила воли, самоорганизация и ответственность. Эти необходимые качества студенты формируют в образовательном процессе без контроля ППС. Однако этими качествами обладает не каждый студент. В электронно-образовательной среде (СЭДО Moodle) существует возможность использования инновационных технологий в обучении, а также по выбранной технологии разработать занятие в рамках дисциплин. On-line – тесты в СЭДО

Moodle позволяют продуктивно работать с электронными и учебно-методическими материалами (<http://libr.s-vfu.ru>), что способствует (своевременному) контролю преподавателем за качеством усвоения материала студентами.

С 2021 года студенты 1 и 2 курса занимаются на портале sdo.s-vfu.ru., в связи с практическим внедрением ФГОС 3++. Это дало возможность более точно (своевременно) анализировать рынок труда и его запросы. Данный факт способствует конкурентоспособности на российских и/или международных рынках образовательных услуг.

Таблица 1

**Количество посещений системы Moodle
Направление: 05.03.02 География. Общая география**

Дисциплины	Просмотр курса ФГОС 3+ (2020 г.)	Просмотр курса ФГОС 3++ (2022 г.)
Б1.В.ОД.8 ГИС в географии с основами геоинформатики	3349	51
Б1.Б17.5 Ландшафтovedение	3192	5
Социальная экономическая география	3023	3
Б.1В.ДВ.10.1 Компьютерные технологии	1640	0
Б1.В.ОД.9 Аэрокосмические методы исследований	1387	1
Экономическая и социальная география России	546	3
Б1.Б.20.2. Физическая география материков и океанов	219	7
Б1.Б.19.2 Топография	168	1602
Б1.О.17 Общее землеведение	63	297
Б1.В.17 География Якутии	59	0
Всего:	13646	1969

Таблица 2

**Количество посещений системы Moodle
Направление 05.03.04 Гидрометеорология**

Дисциплины	Просмотр курса ФГОС 3+ (2020 г.)	Просмотр курса ФГОС 3++ (2022 г.)
Б.1.Б.21.3 Геоинформационные методы в гидрометеорологии	931	5
Аэрокосмические методы исследований	896	0
Б1.О.24 Топография с основами геодезии	104	845
Б1.О.32 Информатика	70	735
Б1.В.ОД.5 Авиационная метеорология	724	0
Б1.О.15 Общее землеведение	4	216
Б1.В.ДВ.10.1 Компьютерные технологии в географии	156	2
Б1.Б.20.1 Картография с основами топографии	104	845
Б1.Б.19.1 Основы метеорологии	47	73
Б1.Б.21.2 Автоматизированные методы обработки гидрометеорологической информации	128	0
Б1.Б.17.1 Картография	56	11
Всего:	3220	2732

Выявление мотивационного характера и пользовательских навыков студентов осуществлялось через анализ электронного журнала в СЭДО Moodle. Для доступа на данный портал студенты используют учетную запись личного кабинета студентов (ЛКС).

Для сравнения приведены данные просмотра курса дисциплин в системе Moodle ФГОС 3+ 2020, 2022 гг. и ФГОС 3++ 2020, 2022 гг., по направлениям: 05.03.02 География. Общая география и 05.03.04 Гидрометеорология (табл. 1, 2).

Большая часть студентов в СЭДО Moodle входят целенаправленно. Однако многие студенты осуществляют вход на сайт только для просмотра, преимущественно главной страницы.

В Институте естественных наук, согласно данным сайта, в 2022 году зафиксировано 380 пользователей (из них 97 штатные единицы профессорско-преподавательского состава, 283 студентов бакалавров и магистрантов).

Студенты СВФУ с начала пандемии (дистанционного обучения) учились из разных частей Республики Саха (Якутия). При этом условия и возможности у студентов были различные. Этот фактор побудил проведение индивидуальной работы со многими студентами с учетом всех нюансов (использовались различные продукты дистанционного обучения).

Стоит отметить, что студенты эколого-географического отделения Института естественных наук являются выпускниками сельских школ, что составляет 81%. Из указанного процента студенты к отдаленным (Арктическим) районам республики – 7%. В эколого-географическом отделении проходят обучение школьники из 23-х улусов РС (Я), в том числе из г. Якутска. Таким образом, учтены специфика и особенности выпускников дистанционного обучения.

Таблица 3

**Контингент студентов очной формы обучения эколого-географического отделения ИЕН
«СВФУ им. М.К. Аммосова»**

	Процент сельских школ	Процент отдаленных (Арктических) районов (улусов)
Контингент студентов географического отделения ИЕН (Первый курс)	89%	12%
Контингент студентов географического отделения ИЕН	81%	7%
Средний показатель в % -х	85%	10%

Уделялось особое (индивидуальное) внимание к студентам 1-х курсов. У студентов первокурсников отмечается отсутствие опыта дистанционного обучения и самоорганизация. Первый курс – 12 % студентов из 89 % (см. табл. 3) жители отдаленных районов РС (Я).

Для понимания эффективности дистанционного обучения необходимо рассмотреть все минусы и плюсы.

Следующие особенности (специфические) можно отнести к достоинствам такого вида профессиональной подготовки студентов:

– индивидуальный вид работы (студентов и ППС). Технологии дистанционного обучения позволяют подобрать индивидуальный подход к каждому. «Свободное» чувство для некоторых обучающихся, которые могут задать преподавателю вопросы в чате и успешно выполнить задания. Преподаватель может подобрать для обучающихся дополнительные задания;

– волонтерство в виртуальной среде. В свободное от обучения и работы время есть возможность профессиональной пробы, повышения социальных навыков, в том числе использования ИКТ-технологий. Свободно время от дистанционного обучения можно ис-

пользовать для саморазвития, добровольческой и проектной деятельности. В период пандемии это приобрело особенную популярность;

- новые технологии и их освоение повышают конкурентоспособные качества и умения ППС;
- игровые задания. Дистанционная форма обучения предполагает активное использование на занятиях различных игровых форм обучения;
- умение пользоваться интерактивными обучающими платформами;
- спокойный ритм работы. Появляется возможность тщательной подготовки к проведению лекций и семинаров;
- «комфортная» обстановка и возможность работать в ней;
- актуальность знаний. Современные издания в электронном виде – мобильны. Это дает возможность исправлять и/или дополнять задания;
- открытый доступ к учебно-методическим материалам;
- неравенство и ее минимизация в учебном процессе. Дистанционное обучение, как правило, осуществляет доступ к учебным курсам для людей разных категорий. К такой категории можно отнести студентов из удаленных районов, в том числе ограниченной (социальной) мобильностью. Это позволяет трудоустроенным студентам и т. п. посещать занятия дистанционно.

Рассмотрим минусы дистанционного образования:

- необходимость разбираться в цифровых технологиях. Возникает много технических трудностей. Недостаточный уровень ИКТ-компетентности педагогов. Лучше всего начинать с вебинаров по дистанционному образованию;
- отсутствие личного общения как недостаток. В данном случае необходимо активное использование различных мессенджеров;
- необходимость повышения мотивации обучающихся. Постоянное внимание к каждому студенту. Отслеживание и формирование интереса обучающихся к образовательному процессу;
- рабочее и свободное время и их отсутствие.

Обсуждение

В ходе проведенного исследования студенты отметили минусы присущие к каждому. Отрицательной стороной явился спад качества обучения – 52,1%, удобная платформа и ее отсутствие – 49,3%. Респонденты (31,6%) отмечают факт того, что не могут заниматься ввиду отсутствия доступа к Интернету (неустойчивая связь и низкая скорость), что не позволяет осуществлять обучение. 35,6% студентов указали на сложность инструкций и/или методических указаний. Отсутствие электронных средств отмечено у 32,4% респондентов (рис. 1).

Дистанционное обучение явилось наиболее комфорtabельным для студентов – 44,7%. Треть респондентов ответили, что такой формат обучения продуктивен. 27,8% студентов утверждают, что к экзаменам можно готовиться удаленно. Около четверти респондентов готовы к такой форме обучения. Наиболее используемые online-ресурсы: ZOOM (89,4% опрошенных респондентов – студентов), VEBINAR – 16,1%, SKYPE – 47,4%, другие программы – 12,1%.

Платформа ZOOM предназначена для online-видеоконференций и/или видео-вебинаров с высоким разрешением и в реальном режиме времени. ZOOM стал популярной платформой для респондентов. Платформа поддерживает интеграцию с СЭДО Moodle. На данной платформе имеются инструменты коллективной работы (конференц-залы, групповые чаты и т.п.). Это платная платформа, однако, существует бесплатная версия (с ограничением времени).

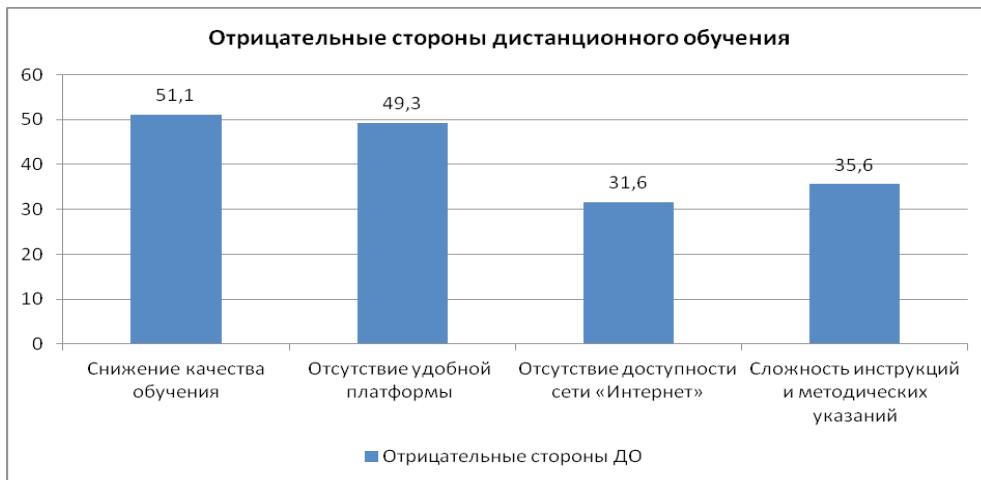


Рис. 1. График отрицательных сторон дистанционного обучения

Стоит отметить, что остается проблемой материально-техническое обеспечение при дистанционном обучении и технологии их работы. Федеральный проект («Цифровая образовательная среда», «Образование») и его реализация в рамках РС (Я).

Доступные формы дистанционного обучения, интересы и предпочтения студентов, а также мониторинг посещаемости обучающихся, указывают ППС на уровень их мотивации и пользовательских навыков, что позволяет подбирать оптимальные варианты. В таком случае, например, существует возможность создания видео. Это позволяет трансформировать материал в видео-лекцию. При этом студентам легко осваивать материал и обучаться в привычном (индивидуальном) режиме. Студенты могут использовать всевозможные функции взаимодействия, а также транслировать (осуществлять демонстрацию) содержимого. К тому же осуществлять комментарии (режим реального времени) и общаться в чате.

Таким образом, можно выделить проблемы исследования и развития этого процесса [20-21]:

- отсутствие контактов и/или взаимодействия между ППС и обучающимися. Это определяет индивидуальный (дифференцированный) подход и воспитание;
- личностные условия и их соблюдение (самодисциплина и высокая мотивация обучающегося);
- свободный доступ к электронным источникам информации;
- положительная тенденция самостоятельных (индивидуальных) заданий при отсутствии постоянной обратной связи со студентами.

Для решения вышеуказанных проблем нами разработаны следующие рекомендации:

- самостоятельная работа студентов посредством методических программ, что повышает их качество, направленное на развитие ИКТ-компетентности обучающихся;
- реализация возможностей индивидуального подхода в развитии познавательной мотивации студентов;
- иметь или обеспечить свободный доступ к сети Интернет;
- расширять интерактивные возможности образовательных организаций;
- дополнительные занятия с педагогами и студентами по повышению уровня работы с информационными технологиями;
- подготовка педагогов, осуществляющих дистанционное обучение.

Цифровая среда вуза и ее будущее непосредственно связано с привлечением специалистов нового типа из сферы онлайн-образования – это методисты и тьюторы электронного обучения, координаторы онлайн-платформ, проектировщики индивидуальных образовательных траекторий. Специалисты такого уровня помогут осуществить перевод цифровой среды ВУЗа из формата хранилища видеоуроков, тестов и оцифрованных учебников в новое качество.

Заключение

Развитие цифрового общества обусловлено виртуализацией современной системы образования. Данный факт активизирует совершенствование образовательного процесса в удаленном интерактивном режиме за счет развития ЭОИС вуза.

ППС оценили все минусы и плюсы удаленного обучения из личного опыта за период пандемии. Проведенный анализ указывает на то, что в дистанционном обучении есть достоинства. В настоящее время количество обучающихся, которые получают образование в дистанционном формате растет. В настоящей работе выделены факторы, которые влияют на развитие дистанционного образования. Такими факторами являются: организационно-методическое и техническое обеспечение учебного процесса, постоянное совершенствование эффективных стратегий онлайн-обучения, соответствующий уровень ИКТ-компетентности ППС, личностная мотивация и психологические установки педагогов и студентов.

Мониторинг за уровнем мотивации, пользовательских навыков, предпочтений и посещаемости студентов, а также пошаговый анализ электронной документации (журнала) студентов в системе СЭДО Moodle позволяет подбирать доступные формы дистанционного обучения. В таком случае, например, существует возможность создавать видео и тем самым преобразовывать материалы в легко усваиваемые видео-занятия. Это помогает студентам учиться в привычном (индивидуальном) темпе и использовать расширенные функции взаимодействия, демонстрировать содержимое, вести совместные комментарии в режиме реального времени и общий чат для общения.

Исследуемая проблема и ее актуализация обусловлена объективными причинами. Необходимо дальнейшее развитие инновационных образовательных технологий, что способствует эффективной подготовке обучающихся (конкурентоспособных специалистов).

Literatura / References

1. Basarova, T.S., Waganova, W.I., Dagbaeva, N.Zh., Namsaraev, S.D., Phomickay, G.N. A system of continuing pedagogical education in Russia: current and prospects International Journal of Educational Management – 2018. – Vol.32, No 7. – pp. 1-10
2. Bazarova, T.S. K probleme formirovaniyu IKT-kompetentnosti budushhih inzhenerov v informacionno-obrazovatel'noj srede vuza / T. S. Bazarova, R.A. Solov'eva // Vestnik Burjatskogo gosuniversiteta. Ulan-Udje: Izdat-vo Burjatskij gosuniversitet. – 2018. – C. 99-103.
3. Vlasova, E.Z., Analiz vvedenija informacionnyh tehnologij v uchebnye plany po pedagogicheskому napravleniju / E.Z. Vlasova., E.A. Barahsanova // materialy mezdunarodnogo nauchno-obrazovatel'nogo foruma «Education, forward!» «Obrazovanie v techenie vsej zhizni: nepreryvnoe obrazovanie v uslovijah globalizacii». – Moskva: Mir nauki. – 2015. – S. 149–154.
4. Vlasova, E. Z. Pedagogicheskij inzhiniring adaptivnyh tehnologij jeklektronnogo obuchenija / E.Z. Vlasova // Materialy setevoj mezdunar. nauch.konf. «Jelektronnoe obuchenie v VUZe i v shkole». – Sankt-Peterburg: Asterion, -2014. – C. 85-88.
5. Magomedov, M.M. Distpcionnoe obuchenie v sfere obrazovanija M.M. Magomedov // Nauka: obshhestvo, jekonomika, pravo. Mahachkala: OOO «Institut razvitiya obrazovanija i konsaltinga». – 2020. – S. 331–336.

6. Makashina, I.I. Distancionnoe obrazovanie kak komponent virtual'nogo obrazovatel'nogo prostranstva universiteta / I.I.Makashina // Mir nauki, kul'tury, obrazovanija. Moskva. – 2020. – № 2 (81). – S. 192–196.
7. Akaslan, Dursun, and Effie LC Law. Measuring teachers' readiness for e-learning in higher education institutions associated with the subject of electricity in Turkey. 2011 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). IEEE, 2011. <http://dx.doi.org/10.1109/EDUCON.2011.5773180>
8. Ruliene, L.N. Distancionnoe obuchenie kak novaja obrazovatel'naja praktika / L. N. Ruliene // Vestnik Burjatskogo gosuniversiteta. Ulan-Udje, Izdat-vo Burjatskij gosuniversitet. – 2011. – Vyp. 1. – C. 67-69.
9. Barakhsanova, E.A., Savvinov, V.M., Prokopyev, M.S., Vlasova, E.Z., Gosudarev, I.B. 2016, Adaptive education technologies in Russian teachers training for the e-learning implementation. IEJME. Mathematics education, 11(10), pp. 3447-3456. <http://www.iejme.com/download/adaptive-education-technologies-to-train-russian-teachers-to-use-e-learning.pdf>
10. Barakhsanova, E. A., Vlasova, E.Z., Golikov, A. I.; Kuzin, Z. S., Prokopyev, M.S., Burnachov, A. E. Peculiarities of quality management of teachers' e-learning training in the Arctic regions. EDUCATION, 2018. 38(55), 25 p.
11. Barakhsanova, V. P., Barakhsanova, E. A., Olesov, N. P., Prokopyev M. S. E-learning system application for physical education and sports specialist training // Theory and Practice of Physical Culture. 2018. No 7, 4 p.
12. Vlasova, E. Z., Barakhsanova, E. A., Goncharova, S., Aksyutin, P., Kuzin, Z.; Prokopyev, M. S. Effective adaptive training of students in Russian pedagogical universities to use e-learning technologies. EDUCATION, 39 (23), 10 p.
13. Vlasova, E. Z., Goncharova, S., Aksyutin, P., Barakhsanova, E. A., Prokopyev, M. S., Kuzin, Z. Effective adaptive training of students in Russian pedagogical universities – Krasnoyarsk, Publishing House "Legion", 2019 – at 2 o'clock, Ch 2. 412 p.
14. Grigor'ev, S.G. Informatizacija obrazovanija. Fundamental'nye osnovy / V.V. Grinshkun. Tomsk: TML-Press, 2008. – 286 s.
15. Kovrova, S.E. Cifrovye obrazovatel'nye resursy v modernizacii obrazovatel'nyh sistem / S.E. Kovrova. Jakutsk: Izd-vo IRO i PK PC (Ja), 2011. – 112 s.
16. Panjukova, S.V. Ispol'zovanie informacionnyh i kommunikacionnyh tehnologij v obrazovanii / S.V.Panjukova. – Moskva: Akademija, 2010. – 222 s.
17. Robert, I.V. Teorija i metodika informatizacii obrazovanija (psihologo-pedagogicheskij i tehnologicheskij aspekty) / I.V.Robert. – Moskva: IIO RAO, 2010. – 356 s.
18. Hutorskoj, A.V. Kljuchevye kompetencii kak komponent lichnostno-orientirovannoj paradigm obrazovanija / A.V. Hutorskoj. -Moskva: IOSO RAO, 2002. – S. 135–157
19. Baranov, A.Ju. Psihologicheskie problemy perehoda na distancionnoe obuchenie / A.Ju. Baranov, T.V. Malkova // Modern Science. M.: NIIC «Institut strategiceskikh issledovanij», 2020. – S.223–226.
20. Gur'ev, S.V. Sovremennoe distancionnoe obuchenie / S.V. Gur'ev. -Moskva: Rusajns, 2018. – 120 s.
- Donina, I.A. Distancionnoe obuchenie: ozhidanie i real'nost' / Ju.A. Vinogradova // Pedagogicheskij vestnik. – Jalta: Gumanitarno-pedagogicheskaja akademija (filial) FGAOU VO «KFU im. V.I. Vernadskogo». 2020. – S. 26–29.

