

И. А. Донина
С. Н. Воднева
Е. А. Смирнова

УДК: 378
<https://orcid.org/0000-0002-8191-196X>
<https://orcid.org/000-0002-1760-6151>
<https://orcid.org/000-0001-9440-0758>

**Организационно-педагогические условия адаптации
первокурсников – выпускников сельских школ к работе
в электронной информационно-образовательной среде вуза**

Для цитирования: Донина И. А., Воднева С. Н., Смирнова Е. А. Организационно-педагогические условия адаптации первокурсников – выпускников сельских школ к работе в электронной информационно-образовательной среде вуза // Педагогика сельской школы. – 2019. – № 2 (2). – С. 129-139.

Актуальность исследования обеспечивается необходимостью активного использования студентами вуза электронной информационно-образовательной среды.

В статье описываются ход и результаты анкетирования, проведенного среди студентов ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет». Основная цель – исследование особенностей использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе и степени знакомства студентов с возможностями электронной информационно-образовательной среды университета.

Содержательная сторона анкетирования ориентирована на анализ общего уровня владения информационно-коммуникационными технологиями, предпочтений в использовании интернет-технологий в учебных целях, осознания их положительных и отрицательных сторон, а также выявления наиболее эффективных организационных форм учебного взаимодействия.

В результате делается вывод, что студенты, и, в первую очередь первокурсники, не в полной мере владеют информацией о возможностях электронной информационно-образовательной среды университета.

Выявленные в ходе опроса проблемы соотносятся с условиями функционирования информационно-образовательной среды образовательных организаций основного общего образования и анализируются, прежде всего, с точки зрения возможностей сельских малокомплектных школ. Проведенный анализ сайтов сельских школ Псковской области демонстрирует наличие формальных признаков электронной среды образовательной организации и указывает на недостаточность ее участия в образовательной подготовке обучающихся.

В связи с этим определяются организационно-педагогические условия, направленные на более эффективную адаптацию первокурсников в использовании электронной информационно-образовательной среды вуза.

Ключевые слова: электронная информационно-образовательная среда, информационно-коммуникационные технологии, адаптация, малокомплектная сельская школа.

I. A. Donina, S. N. Vodneva, E. A. Smirnova

Induction of university students to IT-based educational milieu

The research is called for by the need for the active involvement of students in the use of the university IT-based educational milieu.

The research rests on the results of a survey conducted among students of Pskov State University. The main aim of the study is to investigate how information technologies are applied in the educational process and check on the students' awareness of the possibilities of the university IT-based educational milieu.

In its content-related aspect, the questionnaire is focused on the assessment of the general level of IT awareness, preferences in the use of Internet technologies for the educational purposes, understanding of their pros and cons, as well as identification of the most effective organizational forms of educational interaction.

The research has brought the authors to the following conclusion: students, first-year, in particular, are not fully aware of the possibilities of the university IT-based educational milieu.

From the authors' viewpoint, the problems identified by the survey have a direct link to the conditions of university IT-based educational milieu functioning. Besides, they arise from the apparently limited opportunities of small rural schools whose graduates enter university departments. Basing on the analysis of the websites of Pskov rural schools, the authors conclude that rural schools only show the formal presence of the IT-based educational milieu and few signs of using information technologies in the teaching and learning process.

In this regard, organizational and pedagogical conditions aimed at an effective induction of first year students to the IT-based educational milieu are determined.

Keywords: IT-based educational milieu, information technologies (IT), induction, small rural school.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования включают электронную информационно-образовательную среду (далее ЭИОС) как одно из необходимых организационно-педагогических условий, способствующих эффективной организации образовательного процесса,

обеспечивающих качество образования. Цель ЭИОС – продвигать образовательные услуги на рынке образовательных услуг, создавать конкурентоспособные программы дополнительного образования, обеспечивать единое информационно-образовательное пространство России.

«В нашем понимании, ЭИОС вуза представляет собой электронное информационно-образовательное пространство вуза, которое обеспечивает содержательное и информационно-техническое обеспечение учебно-воспитательного процесса и административно-хозяйственной деятельности вуза и повышает эффективность его образовательной и управленческой деятельности» [3, с. 28].

В ходе анкетирования студентов, проводимого в 2018 году на базе ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» среди обучающихся всех форм обучения и направленного на оценку работы ЭИОС вуза, были выявлены некоторые проблемы: низкая сетевая активность электронного взаимодействия участников образовательного процесса в локальной сети вуза, формальное заполнение электронных портфолио студентами. Подробные результаты данного исследования изложены в работе И. А. Дониной, С. Н. Водневой «Электронная информационно-образовательная среда вуза как фактор повышения качества и доступности образования».

В целях выявления причин возникновения обозначенных выше проблем и улучшения адаптации первокурсников к образовательному процессу в вузе было проведено анкетирование на тему «Применение информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе».

Всего в исследовании приняли участие 88 студентов разных курсов, обучающихся на образовательных программах различных направлений, из них 82 – гуманитарных направлений, 6 – технических направлений, в том числе 52 первокурсника, что составляет 59 % опрошенных.

50 респондентов указали, что испытывают трудности в учебе, 38 – не испытывают трудностей в учебе. Причем 64 студента (73 % опрошенных) не связывают это с недостаточным владением ИКТ, 10 студентов (11 % респондентов) согласны, что испытывают трудности в учебе по причине недостаточного владения ИКТ. 14 студентов (15 % опрошенных) затруднились ответить на данный вопрос.

Чаще всего Интернет используется студентами для общения и социального взаимодействия (64 человека), для поиска информации при подготовке к учебным занятиям (62 человека). Несколько студентов (8 человек) отметили свое активное участие в сетевых проектах. Настораживает, что студенты крайне низко оценивают свое участие в дистанционных формах обучения, тогда как повсеместно происходит снижение аудиторной нагрузки в пользу дистанционных форм обучения.

50 человек (56 %) опрошенных показали низкий уровень пользователя, то есть выбрали ответ «умею набирать и редактировать текст, скачивать файлы»; 38 респондентов

(44 %) показали средний уровень владения интернет-технологиями, выбрав ответ «умею работать во всех программах MS Office, FineReader, Photoshop и др.». Никто из опрошенных не выбрал ответ «знаю языки программирования, специальные программы». Данный результат свидетельствует о среднем общем уровне владения ИКТ.

58 респондентов (66 % опрошенных) указали, что предпочитают комбинированные занятия; традиционные способы получения информации (лекции, семинары, практические занятия и т. п.) выбрали 6 человек, обязательно с использованием ИКТ – 8 респондентов, творческие виды деятельности – 16 респондентов. 70 человек указали, что ИКТ полностью или частично помогают адаптироваться к обучению в вузе, 4 человека отрицательно ответили на этот вопрос.

Чаще всего ИКТ используют для подготовки к занятиям 68 опрошенных (77 %), 52 (59 %) – для самообразования, 38 (43 %) – во время занятий, лишь 4 респондента (5 %) – с целью размещения своих разработок или результатов в информационной среде в ЭИОС вуза, что соответствует результатам, полученным в 2018 году, показывающим низкий уровень заполнения электронного портфолио студентами.

Среди наиболее предпочитаемых цифровых технологий респонденты используют следующие: поиск информации в Интернете – 78 человек (88 %); программы для

создания презентаций – 64 человека (72 %); текстовый редактор – 63 респондента (70 %); электронные тесты – 48 человек (54 %). В меньшей степени используют программы работы со звуком и участвуют в интернет-форумах 16 человек (19 %).

70 студентов (79 % опрошенных) указали, что ИКТ делают занятия более наглядными и разнообразными, 68 человек (77 %) отметили, что ИКТ позволяют экономить время при подготовке к занятию. 48 человек (54 %) сказали, что использование ИКТ на занятиях позволяет проявлять творческий подход как преподавателю, так и студентами, а 46 человек (52 %) утверждают, что использование ИКТ позволяет лучше организовать учебный процесс.

Однако получаемыми результатами использования ИКТ в образовательном процессе полностью удовлетворены всего лишь 8 респондентов, полностью не удовлетворены 4 респондента. Остальные 74 человека – частично удовлетворены получаемыми результатами использования ИКТ.

Следует отметить, что среди трудностей, которые встречаются на пути достижения целей в области использования ИКТ в вузе, 52 человека (61 %) указали недостаточный уровень материально-технического обеспечения; 40 респондентов (45 %) – недостаток знаний и умений преподавателей по применению ИКТ в преподавании,

28 опрошенных (31 %) видят причиной возникновения таких трудностей свой недостаточный уровень владения компьютерными технологиями.

Среди негативных сторон при использовании ИКТ респонденты указали, что это вызывает утомление (32 человека, или 36 % опрошенных) и нарушает режим дня (16 человек, или 18 % опрошенных). У 24 человек, что составляет 27 % опрошенных, нет условий и возможностей; у 3 человек (4 %) это вызывает агрессию. 30 студентов разных курсов (34 % опрошенных) не видят негативных сторон использования ИКТ.

В ходе исследования было важно выяснить, почему студенты разных курсов редко пользуются возможностями ЭИОС вуза. Так, было выявлено, что 44 человека (50 %) не знают о существовании ЭИОС, а также о возможности знакомиться с результатами промежуточной аттестации и результатами освоения основной образовательной программы; 22 человека (25 %) считают, что такой возможности нет, лишь 22 студента из числа опрошенных – обучающиеся старших курсов (25 %) ответили положительно. Студенты первого курса, которые составляли большинство участников опроса, не знают о возможностях использования ЭИОС в вузе.

Полученные данные частично подтвердили и ответ на вопрос, имеют ли респонденты доступ к учебным планам, рабочим про-

граммам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин. Так, 60 человек (68 % респондентов) ответили утвердительно, 8 человек (9 %) не знают о такой возможности, 20 человек (22 %) дали отрицательный ответ. Среди тех, кто не знает о возможностях ЭИОС, только студенты первого курса.

На вопрос о том, предусмотрена ли в вузе возможность дистанционного освоения образовательных программ, ответы распределились следующим образом: 60 человек (68 % респондентов) не знают ответ на данный вопрос, 12 человек (14 %) ответили утвердительно, 16 (18 %) – отрицательно.

Исследование показало, что 52 студента из числа опрошенных (59 %) еще не заполняли электронное портфолио, 22 студента (25 %) не испытывали трудностей при его заполнении, 14 студентов (16 %) ответили утвердительно, то есть они испытывали трудности при заполнении портфолио.

На вопрос «Имеете ли Вы возможность взаимодействовать с другими участниками образовательного процесса, в том числе осуществлять синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством Интернета» 54 человека (61 %) ответили утвердительно, 12 человек (14 %) ответили отрицательно,

22 человека (25 %) не знают о такой возможности.

На вопрос, имеют ли возможность участники образовательного процесса пользоваться электронной библиотечной системой вуза (ЭБС), 76 респондентов (86 %) ответили утвердительно, 8 человек (9 %) дали отрицательный ответ, 4 человека (5 %) не знают о такой возможности.

Необходимо отметить, что 48 респондентов (54 % опрошенных) пользуются информацией, касающейся учебной или научной деятельности вуза (учебные планы, рабочие программы и их аннотации, программы практик, расписание и др.), 46 респондентов (52 %) пользуются информацией, касающейся общественной деятельности вуза (ищут информацию о различных мероприятиях), 16 человек (18 %) указали, что взаимодействуют с другими участниками образовательного процесса или работниками вуза посредством ЭИОС, но столько же, 16 человек (18 % респондентов) не используют ЭИОС вуза для взаимодействия с другими участниками образовательного процесса.

Мы можем предположить, что такие трудности связаны с невозможностью использования ЭИОС из любой точки доступа, в которой имеется Интернет, на что указали 38 респондентов (43 % опрошенных).

На наш взгляд, основные трудности связаны с тем, что респон-

денты не имеют навыка работы в электронной информационно-образовательной среде (38 %); 18 % указывают также на отсутствие инструкций по работе в ЭИОС; 16 % использовали бы мобильную версию; 11 % не знают, где искать информацию; 11 % респондентов испытывают технические сложности; 13 % респондентов не испытывают необходимости пользоваться ЭИОС, а 31 % опрошенных вообще не используют ЭИОС.

28 респондентов (35 %) оценивают удобство использования электронной информационно-образовательной среды университета как неудовлетворительное, столько же респондентов не удовлетворены содержанием ЭИОС.

Полученные данные позволяют сделать следующие выводы.

Электронная информационно-образовательная среда Псковского государственного университета соответствует предъявляемым требованиям: обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, содержит результаты промежуточной аттестации, имеет ресурс для формирования электронного портфолио студента, обеспечивает возможности взаимодействия между участниками образовательного процесса. Однако в связи с недостаточной информированностью студентов о возможностях ЭИОС, отсутствием ее мобильной версии, неудобством пользования некоторыми образовательными платформами, отсутстви-

ем инструкций (видеоинструкций) по работе в ЭИОС, слабым уровнем владения ИКТ некоторые студенты и большинство первокурсников не используют возможности ЭИОС вуза, о чем свидетельствуют полученные в ходе анкетирования результаты.

Более глубокий анализ ответов респондентов позволяет сделать вывод о том, что одной из основных причин низкой активности использования ЭИОС вуза является слабый уровень владения ИКТ большинства опрошенных первокурсников. Интересно отметить, что из 52 опрошенных первокурсников 23 являются выпускниками сельских школ. Анализ ответов выпускников сельских школ позволяет говорить о том, что они в наибольшей степени испытывают трудности в адаптации к ЭИОС вуза.

Палитра региональных образовательных систем РФ очень разнообразна, ее особенностью является большое число сельских школ.

В своем выступлении на III Всероссийском съезде учителей сельских школ в 2016 году министр образования и науки РФ О. Ю. Васильева отметила, что около 25 000 школ РФ находятся в сельской местности, половина из них малокомплектные [10, с. 24].

Большинство сельских школ характеризуются малочисленным контингентом учащихся, поэтому наиболее часто встречается словосочетание «малокомплектная сельская школа», или, в терминологии

«Закона об образовании в Российской Федерации», «малокомплектная образовательная организация».

Педагогический энциклопедический словарь предлагает следующее определение малокомплектной школы: «Малокомплектная школа – школа без параллельных классов с малым контингентом учащихся» [1, с. 136].

В исследованиях Н. Н. Трегубовой малокомплектная школа рассматривается как интегративное понятие, «охватывающее разнообразные общеобразовательные учреждения, различающиеся по видам деятельности, условиям функционирования, количеству обучающихся в них детей, национальному и социальному составу, социальному окружению, территориальному расположению и другим признакам» [9, с. 228].

Говоря о требованиях, предъявляемых к ЭИОС образовательных организаций основного общего образования, в том числе сельской (сельской малокомплектной) школы, отметим, что в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования сказано, что «информационно-методические условия реализации основной образовательной программы общего образования должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой» [12].

ЭИОС образовательного учреждения, согласно ФГОС ООО, должна включать цифровые обра-

зовательные ресурсы, технологические средства информационных и коммуникационных технологий. ЭИОС образовательного учреждения основного общего образования должна также обеспечивать информационно-методическую поддержку образовательного процесса, его ресурсное обеспечение, мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса, дистанционное взаимодействие всех его участников [12].

Национальный проект «Образование», реализуемый в нашей стране с января 2019 по декабрь 2024 г., ставит перед собой две стратегические цели: повышение конкурентоспособности российского образования и воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

Реализация поставленных задач находит свое отражение в десяти проектных направлениях, среди которых особое место занимают проекты «Современная школа» и «Цифровая образовательная среда». Одним из важных аспектов данных проектов является их ориентация на развитие школ в сельской местности и малых городах [4].

Современные исследователи на протяжении последних десятилетий активно обращаются к вопросам совершенствования образовательного процесса в сельских школах.

Одной из ключевых проблем является профессиональная подготовка педагогических кадров, статус сельского учителя [8].

Кроме этого, идет активное обсуждение расширения возможностей включения информационных технологий в образовательную систему сельских школ [2, 7].

Все исследователи едины во мнении, что для повышения уровня образования сельских школьников необходима школа с современной материально-технической и информационной базой, позволяющей повысить качество образования и предоставить выпускнику сельской школы возможности для полноценной самореализации [2, 6, 7].

Анализ сайтов сельских (сельских малокомплектных) школ Псковской области показал, что большинство школ имеют свой сайт, на котором размещены сведения об организации, информация об учителях, расписание уроков и звонков, информация о мероприятиях, проводимых учебным учреждением. Однако не все сельские школы обеспечивают дистанционное взаимодействие участников образовательного процесса (на сайтах лишь немногих сельских школ имеется информационно-методическая поддержка образовательного процесса, включено ресурсное обеспечение), не всегда отражены мониторинг и фиксация хода и результатов образовательного процесса.

Выпускники сельских школ Псковской области часто становятся

ся студентами Псковского государственного университета. Однако, как показало проведенное исследование, именно студенты из сельской местности испытывают трудности в адаптации к ЭИОС вуза, поскольку в недостаточной степени владеют ИКТ. Данное обстоятельство обусловлено, на наш взгляд, рядом причин: недостаточное материально-техническое обеспечение сельских школ, отсутствие специалистов в области ИКТ, отсутствие опыта работы в ЭИОС школы и др.

Анализ результатов, полученных в ходе анкетирования студентов ПсковГУ, знакомство с ЭИОС образовательных организаций Псковской области, требования, предъявляемые в электронной образовательной среде образовательных организаций основного общего и высшего образования, позволили обозначить следующие организационно-педагогические условия, которые будут способствовать эффективной адаптации первокурсников к ЭИОС вуза:

– Адаптация эргономики ЭИОС (юзабилити) в соответствии с выяв-

ленными затруднениями первокурсников-выпускников сельских школ.

– Разработка инструкции (видеоинструкции) по работе в ЭИОС вуза.

– Разработка мобильной версии ЭИОС.

– Организовать знакомства первокурсников с возможностями ЭИОС вуза кураторами учебных групп.

– Организация курсов для первокурсников по работе в ЭИОС вуза.

– Обеспечение бесперебойной работы Интернета на территории вуза, обеспечение работы Wi-Fi и свободного доступа в ЭИОС вуза из стационарных точек.

– Мотивирование преподавателей и студентов для совместной работы в ЭИОС вуза.

– Осуществление документооборота посредством ЭИОС вуза.

– Организация мероприятия и программы профориентации для школьников на платформах ЭИОС вуза.

Библиографический список

1. Бим-Бад, Б. М. Педагогический энциклопедический словарь [Текст] / Б. М. Бим-Бад. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2008. – 528 с.
2. Байгулова, Н. В. Педагогические условия эффективного функционирования сельских малокомплектных школ [Текст] // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). – 2016. – № 1 (166). – С. 138-143.
3. Донина, И. А., Воднева, С. Н. Электронная информационно-образовательная среда вуза как фактор повышения качества и доступности образования [Текст] / Педагогический вестник. – 2019. – № 8. – С. 28-30.
4. Национальный проект «Образование» [Электронный ресурс]. – URL: <https://edu.gov.ru/national-project> (дата обращения 24.11.2019)

5. Некрасова, Г. Н., Крысова, В. А. Дифференцированное обучение в условиях информатизации технологической подготовки учащихся сельских школ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/differentsirovannoe-obuchenie-v-usloviyah-informatizatsii-tehnologicheskoy-podgotovki-uchaschihsya-selskih-shkol> (дата обращения 21.11.2019)

6. Мавлютова, О. Ш. Система виртуальной поддержки малокомплектных сельских школ с участием педагогического вуза Республики Башкортостан [Текст] // Вестник Челябинского государственного университета. – 2013. – № 26 (317). – С. 67-72.

7. Овчинников, А. В. Особенности проектирования и реализации модели и педагогических условий дистанционного обучения учащихся в сельской школе [Текст] // Педагогическая информатика. – 2017. – № 4. – С. 3-11.

8. Сартакова Е. Е., Байгулова Н. В. Педагогические условия профессиональной подготовки учителя для сельских малокомплектных образовательных учреждений [Текст] // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). – 2009. – Вып. 1 (79). – С. 32-36.

9. Трегубова, Н. Н. О малокомплектных и малочисленных школах России: историко-теоретический аспект [Текст] / Н. Н. Трегубова // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – Выпуск № 9. – С. 228-231.

10. Учитель сельской школы в векторе развития России [Текст] : материалы III Всероссийского съезда сельских учителей / под ред. Е. В. Буслова, Н. С. Виноградовой. – М. : МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ), 2016. – 211 с.

11. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 24.11.2019).

12. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255/c2b2d8185c0a6e95fd5e5cbd2eec34b4445cf314/ (дата обращения 24.11.2019).

Bibliograficheskij spisok

1. Bim-Bad, B. M. Pedagogicheskij jenciklopedicheskij slovar' [Tekst] / B. M. Bim-Bad . – М. : Bol'shaja Rossijskaja jenciklopedija, 2008. – 528 s.

2. Bajgulova, N. V. Pedagogicheskie uslovija jeffektivnogo funkcionirovanija sel'skih malokomplektnyh shkol [Tekst] // Vestnik TGPU (TSPU Bulletin). – 2016. – № 1 (166). – S. 138-143.

3. Donina, I. A., Vodneva, S. N. Jelektronnaja informacionno-obrazovatel'naja sreda vuza kak faktor povyshenija kachestva i dostupnosti obrazovanija [Tekst] / Pedagogicheskij vestnik. – 2019. – № 8. – S. 28-30.

4. Nacional'nyj proekt «Obrazovanie» [Jelektronnyj resurs]. – URL: <https://edu.gov.ru/national-project> (data obrashhenija 24.11.2019)

5. Nekrasova, G. N., Krysova, V. A. Differencirovannoe obuchenie v uslovijah informatizacii tehnologicheskoy podgotovki uchashhihsja sel'skih shkol» [Jelektronnyj resurs]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/differentsirovannoe-obuchenie-v->

usloviyah-informatizatsii-tehnologicheskoy-podgotovki-uchaschihsya-selskih-shkol (data obrashhenija 21.11.2019)

6. Mavljutova, O. Sh. Sistema virtual'noj podderzhki malokomplektnyh sel'skih shkol s uchastiem pedagogicheskogo vuza Respubliki Bashkortastan [Tekst] // Vestnik Cheljabinskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2013. – № 26 (317). – S. 67-72.

7. Ovchinnikov, A. V. Osobennosti proektirovanija i realizacii modeli i pedagogicheskikh uslovij distancionnogo obuchenija uchashhihsja v sel'skoj shkole [Tekst] // Pedagogicheskaja informatika. – 2017. – № 4. – S. 3-11.

8. Sartakova E. E., Bajgulova N. V. Pedagogicheskie uslovija professional'noj podgotovki uchitelja dlja sel'skih malokomplektnyh obrazovatel'nyh uchrezhdenij [Tekst] // Vestn. Tomskogo gos. ped. un-ta (TSPU Bulletin). – 2009. – Vyp. 1 (79). – S. 32-36.

9. Tregubova, N. N. O malokomplektnyh i malochislennyh shkolah Rossii: istoriko-teoreticheskij aspekt [Tekst] / N. N. Tregubova // Social'no-jekonomicheskie javlenija i processy. – 2015. – Vypusk № 9. – S. 228-231.

10. Uchitel' sel'skoj shkoly v vektore razvitija Rossii [Tekst] : materialy III Vserossijskogo s#ezda sel'skih uchitelej / pod red. E. V. Buslova, N. S. Vinogradovoj. – M. : MGUTU im. K. G. Razumovskogo (PKU), 2016. – 211 s.

11. Federal'nyj zakon ot 29.12.2012 № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii (poslednjaja redakcija) [Jelektronnyj resurs]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (data obrashhenija 24.11.2019).

12. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart osnovnogo obshhego obrazovanija [Jelektronnyj resurs]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255/c2b2d8185c0a6e95fd5e5c bd2eec34b4445cf314/ (data obrashhenija 24.11.2019).