

ГЕТЕРОГЕННАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА – ПРОБЛЕМА ИЛИ ВОЗМОЖНОСТЬ?

© 2020

Добудько Т.В.¹, Малова Н.В.², Пугач О.И.¹¹Самарский государственный социально-педагогический университет (г. Самара, Российская Федерация)²Самарский государственный институт культуры (г. Самара, Российская Федерация)

Аннотация. Технологии электронного обучения в контексте очного и дистанционного образовательного процесса давно миновали стадию инновации и стали неотъемлемой частью современного профессионального образования. Тем не менее целый ряд вопросов, связанных с внедрением и сопровождением учебного процесса на основе электронного обучения, по-прежнему актуален. В данной статье анализируется проблема унификации программных продуктов, облачных технологий и сервисов, образующих электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) вуза. Дается авторская трактовка понятий «гомогенности»– «гетерогенности» в контексте электронной образовательной среды и иллюстрируется отраслевая специфика требований и ожиданий к гомогенности. Наглядно обосновывается, что в классическом университетском, педагогическом образовании, при подготовке специалистов для работы в учреждениях культуры, для направлений информатики и вычислительной техники, прикладной информатики гетерогенная ЭИОС вуза выступает полезным объектом/моделью изучения. В указанных случаях структура ЭИОС вуза через обеспечение опыта деятельности формирует готовность обучающихся к последующему формальному и неформальному обучению в течение всей жизни. В статье также представлен инструментарий для оценки существующего уровня гетерогенности ЭИОС и метод экспертного оценивания, позволяющий прогнозировать оптимальный уровень гетерогенности-гомогенности для ЭИОС конкретного вуза.

Ключевые слова: электронная информационно-образовательная среда; гомогенность; гетерогенность; компьютерные сети вуза; развертывание электронной информационно-образовательной среды; внедрение инноваций; защита информации в электронной среде вуза.

HETEROGENEOUS ELECTRONIC INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY – A PROBLEM OR AN OPPORTUNITY?

© 2020

Dobudko T.V.¹, Malova N.V.², Pugach O.I.¹¹Samara State University of Social Sciences and Education (Samara, Russian Federation)²Samara State Institute of Culture (Samara, Russian Federation)

Abstract. E-learning technologies in the context of full-time and distance education have long passed the stage of innovation and have become an integral part of modern professional education. However, a number of issues related to the implementation and maintenance of the educational process based on e-learning are still relevant. This paper analyzes the problem of unification of software products, cloud technologies and services that form the electronic information and educational environment (EIEE) of a university. The authors interpret «homogeneity» and «heterogeneity» concepts in the context of the EIEE and illustrate the industry specifics of requirements and expectations for homogeneity. It is clearly proved that the heterogeneous EIEE of the university acts as a useful object/model of study when training specialists for work in cultural institutions in the fields of computer science and computer engineering, applied computer science. In these cases the EIEE structure of the university through the provision of experience develops students' readiness for subsequent formal and non-formal life-long training. The paper also presents tools for assessing the existing level of heterogeneity of the EIEE and a method of expert evaluation that allows to predict the optimal level of heterogeneity-homogeneity for the EIEE of a particular university.

Keywords: electronic information and educational environment; homogeneity; heterogeneity; computer networks of university; provision of electronic information and educational environment; innovation; protection of information in electronic environment of university.

Вопросы состава и структуры, проектирования, внедрения, развертывания и сопровождения электронной образовательной среды вуза достаточно давно сместились из области теоретических исследований в практическую плоскость. Более того, в контексте вынужденного, пусть и временного, перехода обучения на дистанционную форму приобрели особую актуальность [1–5]. Перечислим лишь некоторые фокусы современного практического педагогического дискурса: «Неизбежна ли потеря качества при электронном обучении?», «Как эффективно (минимизируя финансовые и временные затраты) кон-

тролировать обучающегося на дистанте?», «Какие стеки технологий лучше использовать при развертывании электронной образовательной среды вуза или ссуза?», «Можно ли обойтись без системы управления обучением?», «Нужна ли в профессиональном образовании электронная зачетная книжка?», «Кто и как должен разрабатывать электронные курсы?».

Анализируя типичный процесс проектирования и развертывания ЭИОС вуза, заметим, что основными акторами (субъектами) в данном процессе выступают техническая группа (информационно-технический отдел, служба, управление) и администрация ву-

за [5–8]. Профессорско-преподавательский состав зачастую подключается на лишь на этапе внедрения, студенты – на этапе эксплуатации. Требования этих групп оказываются вне поля зрения разработчиков, что приводит к конфликтам, затянутым срокам внедрения, необходимости применения административных рычагов. Столкнувшись с необходимостью дистанта, преподаватели и студенты зачастую уходят от ЭИОС вуза на другие платформы, что затрудняет контроль со стороны администрации, сопровождение со стороны технической группы и, что закономерно, также становится источником конфликтных ситуаций.

Одним из методов разрешения указанного противоречия выступает привлечение всех заинтересованных лиц (акторов) на ранних этапах проектирования и разработки, однако у большинства вузов ЭИОС уже функционирует в той или иной стадии зрелости [9–17].

Другой подход к разрешению вышеназванного противоречия основан на понятии гетерогенности ЭИОС.

Издательская группа Oxford Languages, предоставляющая определения для поисковой системы Google, описывает гомогенный как «однородный по своему составу или происхождению», а гетерогенный, соответственно, как «разнородный по своему составу или происхождению». Аналогичные в целом определения присутствуют в толковых и философских словарях. Сужая и специфицируя их в контексте исследования, будем называть ЭИОС вуза гомогенной, если она представляет собой целостный аппаратно-программный комплекс с единой системой авторизации и аутентификации пользователей, предоставляющий единственное унифицированное решение для организации всех необходимых бизнес-процессов (и в первую очередь – для организации учебного процесса). Если таких решений (платформ, программных продуктов, порталов и т.п.) несколько и конечный пользователь (студент, преподаватель) имеет право выбора – будем говорить о степени ге-

терогенности ЭИОС. Отметим, что в случае «абсолютной» гомогенности унифицировано абсолютно все, в том числе и устройство(-а), через которое(-ые) можно получить доступ к ЭИОС, однако в практике гражданских вузов такой подход практически не встречается. В преимущественно гетерогенной ЭИОС унифицированы лишь подсистемы, связанные с финансовыми потоками (бухгалтерия) и требуемые федеральными и отраслевыми нормативными актами компоненты (портал или сайт, корпоративная почта). Платформы электронного обучения, проведения дистанционных занятий преподаватель выбирает самостоятельно. Анализ преимуществ и недостатков гомогенной и гетерогенной ЭИОС приведен нами в таблице 1, хотя перечень критериев и не претендует на абсолютную полноту.

Применение концепции гетерогенности-гомогенности к уже функционирующей ЭИОС требует разработки инструментария, показателей оценивания. Основой может служить, например, следующий лист оценивания, представленный в таблице 2.

Индекс гомогенности текущий (практический) может быть также вычислен на основании опроса экспертов (оценивают значение критериев K_i для конкретного вуза) по следующей формуле:

$$I_g(\text{текущее}) = \frac{\sum K_i}{n},$$

где $n = 10$ – число критериев.

Согласование мнений экспертов для получения средних значений критериев осуществляется стандартным образом.

Для ответа на вопрос «Является ли текущий уровень гомогенности достаточным или необходимо продолжить работу в направлении унификации ЭИОС?» требуется вычислить другой показатель – оптимальный (теоретический) индекс гомогенности для вуза. Схема его формирования представлена в таблице 3.

Таблица 1 – Критерии, преимущества и недостатки гомогенной и гетерогенной ЭИОС

Критерий	Гомогенная (унифицированная) ЭИОС	Гетерогенная (смешанная) ЭИОС
Затраты на внедрение (развертывание) и сопровождение	Высокая – как правило необходима достаточно сложная аппаратная инфраструктура и многоуровневая архитектура программного обеспечения (ПО)	Средняя – часть функций может быть реализована на свободном ПО и внешних платформах
Сложность и длительность обучения вспомогательного (технического) персонала	Средняя – необходима качественная подготовка, но ее программу и технологию можно отработать и легко использовать в дальнейшем	Высокая – специалисты должны быть готовы постоянно изучать новые программные продукты, API, пути интеграции подсистем
Сложность и длительность обучения профессорско-преподавательского состава [18; 19]	Средняя – необходима качественная подготовка, но ее программу и технологию можно отработать и легко использовать в дальнейшем	Средняя – есть незначительный общий компонент, обеспечивающий документооборот. Для ведения учебного процесса преподаватель вправе выбирать удобную ему платформу и ПО
Сложность и длительность формирования готовности студентов к работе в ЭИОС	Низкая – единый курс для всех обучающихся, знакомство с унифицированным пользовательским интерфейсом	Высокая – каждый новый преподаватель, учебный курс предъявляет новые требования к организации учебного процесса, применяет различные технологии оценивания

Критерий	Гомогенная (унифицированная) ЭИОС	Гетерогенная (смешанная) ЭИОС
Устойчивость ЭИОС к увеличению нагрузки на всю систему или отдельные ее части	Средняя – зависит от характеристик базового аппаратно-программного комплекса	Высокая – из строя может выйти отдельная часть, но не вся система в целом
Масштабируемость ЭИОС	Средняя – зависит от характеристик базового аппаратно-программного комплекса	Высокая – добавление новых подсистем, естественная часть жизненного цикла гетерогенной ЭИОС
Затраты времени студентов на использование ЭИОС в учебном процессе	Низкие – используемые инструменты, технологии, интерфейсы максимально унифицированы	Высокие – переключение между разнородными приложениями требует времени и внимания
Аппаратно-программная совместимость с различными устройствами	Средняя – зависит от характеристик базового аппаратно-программного комплекса	Средняя – может быть совместима частично
Управление доступом к ЭИОС	Простое – единая система аутентификации и авторизации	Сложное – либо требуется организация единой точки входа, либо пользователь заново авторизуется в каждой подсистеме самостоятельно
Защита персональных данных и аутентификация пользователя в процессе работы	Высокая – за счет единой унифицированной системы управления доступом	Низкая – часть подсистем на базе открытого ПО не гарантируют безопасности ПД пользователя
Возможность работы с информацией с ограниченным уровнем доступа	Присутствует при использовании соответствующих аппаратно-программных комплексов, протоколов, регламентов	Отсутствует
Разнообразии применяемых педагогических технологий и приемов	Низкое – в рамках предусмотренных платформой	Высокое, но во многом зависит от квалификации и ИКТ-компетенций преподавателя

Таблица 2 – Лист оценки уровня гомогенности существующей ЭИОС

Критерий	Шкала, комментарий	Баллы
Электронная система управления вузом	0 – система отсутствует, 10 – существует и используется единая электронная система класса 1С вуз	К1
Электронное обучение	0 – отсутствует, 10 – каждая учебная дисциплина представлена в электронной среде, это закреплено локальными актами вуза	К2
Портал вуза	0 – отсутствует, 5 – служит для выполнения требований вышестоящих организаций (учредителей), 10 – является точкой входа и точкой сборки для ЭИОС вуза	К3
Неформальное общение студентов	0 – осуществляется за пределами ЭИОС вуза (в социальных сетях и мессенджерах), 5 – предусмотрена возможность неформального общения, но используется студентами лишь для организации учебного процесса, 10 – неформальное общение студентов целиком сосредоточено в ЭИОС вуза	К4
Включение абитуриентов и их родителей, иных заинтересованных лиц	0 – есть частичный неавторизованный доступ к общедоступной информации на портале вуза, 10 – абитуриент, родитель, работодатель имеет возможность самостоятельной регистрации через портал Госуслуг, ему предоставляется вся интересующая информация (с учетом требований законодательства)	К5
Система подготовки сотрудников к работе в ЭИОС	0 – отсутствует, 10 – есть комплексная система, предусматривающая как переподготовку и консультации при существенных модернизациях ЭИОС, так и обучение с аттестацией вновь прибывших сотрудников	К6
Система подготовки студентов к работе в ЭИОС	0 – отсутствует, 10 – обязательна для всех студентов, проводится в 1 семестре, оценивается	К7
Наличие востребованных образовательных ресурсов вне системы ЭИОС	0 – нет, 10 – существенная (более 70% от общего контента) часть образовательных ресурсов находится вне системы ЭИОС	К8
Документооборот вуза может осуществляться в электронной форме	0 – нет (есть только бумажный документооборот или осуществляемый в отдельной неинтегрируемой среде), 10 – да	К9
Основные бизнес-процессы вуза имеют адекватное отражение в ЭИОС	0 – нет, 10 – да	К10

Таблица 3 – Факторы, влияющие на необходимую степень гомогенности (унификации) ЭИОС

Фактор	Вес w_i	Код	Механизм влияния
Необходимость трансляции ограниченной к распространению информации	+1	F1	В унифицированной среде легче обеспечить необходимый уровень защиты информации
Потребность в формальном и неформальном образовании у студентов и выпускников в процессе обучения в вузе	-0,3	F2	Дополнительные курсы не включены в гомогенную ЭИОС, гетерогенная может их включать
Потребность в формальном и неформальном образовании у студентов и выпускников после окончания вуза	-0,2	F3	Гетерогенная ЭИОС обеспечивает опыт работы с различными учебными платформами, гомогенная – с одной-двумя
Количество различных направлений подготовки велико	-0,2	F4	Разноплановые дисциплины требуют различных методик преподавания, которые зачастую сложно унифицировать
Низкий уровень IT-компетентности преподавателей и сотрудников	0,2	F5	Единый интерфейс упрощает обучение
Низкий уровень IT-компетентности обучающихся	0,3	F6	Единый интерфейс упрощает обучение
Наличие собственных серверов или договоров длительной аренды серверов в дата-центре	0,1	F7	Использование уже имеющихся ресурсов рентабельней, чем заключение комплекса новых договоров
Ограниченность финансовых ресурсов организации	0,1	F8	В гомогенной ЭИОС проще контролировать расходы
Авторитарная модель управления организацией	0,4	F9	Гомогенная ЭИОС предоставляет простые механизмы контроля сотрудников, учебного процесса
Высокий уровень сопротивления внедрению электронного обучения	0,3	F10	Унифицированная система позволяет эффективно использовать административные меры, в гетерогенной системе легче уйти от контроля со стороны менеджмента
Широкий спектр организаций-потенциальных работодателей	-0,1	F11	Работодателя и его курсы легче включить в гетерогенную среду (Яндекс.Практикум, Технострим от mail.ru и т.д.)
Карьера значительного количества выпускников прямо или косвенно связана с обучением	-0,2	F12	В гетерогенной среде будущие учителя, преподаватели получают необходимый опыт взаимодействия с образовательными платформами в позиции обучающегося, что позволяет увидеть неочевидные недостатки
Востребованы внешние образовательные ресурсы в организации учебного процесса	-0,3	F13	Легче включить в гетерогенную среду
Содержание значительной (более 30%) части учебных дисциплин подвержено постоянным существенным изменениям	-0,3	F14	Гетерогенная ЭИОС проще модифицируется
Нагрузка на ЭИОС вуза очень неравномерна	-0,1	F15	Модульная структура гетерогенной ЭИОС позволяет отключать (временно или постоянно) не востребованные в текущий момент ресурсы и сервисы
Вуз широко использует открытые образовательные платформы в целях маркетинга, продвижения бренда и участия в грантовых проектах	-0,3	F16	В условиях гомогенной ЭИОС преподаватель будет вынужден поддерживать несколько внешних и внутренний вариант открытого курса, что затратно
Широкое применение интерактивных образовательных технологий	-0,2	F17	Как правило, стандартные системы управления обучением имеют ограниченный набор методических средств; геймификацию, к примеру, проще использовать на внешних специализированных платформах
Многообразие подходов к оценке формирования компетенций и образовательных достижений учащихся	-0,3	F18	Сложно реализуется в рамках унифицированной системы, негативно воспринимается обучающимися
Использование системы KPI («эффективный контракт») для формирования системы оплаты труда сотрудников	0,3	F19	Контроль показателей проще в унифицированной системе
Многообразие, плюрализм как значимые ценности корпоративной культуры вуза	-0,2	F20	Многообразие должно быть представлено не декларируемой ценностью, а через опыт практической деятельности

Индекс гомогенности оптимальный (теоретический) может быть также вычислен на основании опроса экспертов (оценивают значение факторов F_i для конкретного вуза) по следующей формуле:

$$I_{g(\text{оптимальное})} = \frac{h}{2} \left(1 + \frac{\sum w_i F_i}{\text{Max}F} \right),$$

где $h = 10$ – размах шкалы баллов; $\text{Max}F = 27$ – максимум баллов по модулю.

Весовые коэффициенты были также получены путем опроса экспертов, но нуждаются в уточнении вне пилотного исследования на большей и репрезентативной выборке специалистов.

Экспертная оценка необходимого уровня гетерогенности в различных вузах, полученная в процессе тестирования методики (участвовало по 2–5 экспертов от вуза), представлена на рис. 1.

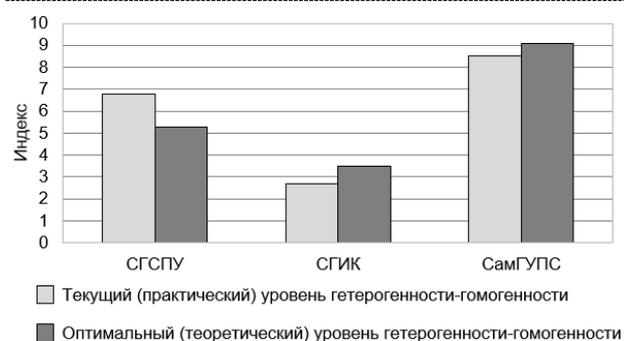


Рисунок 1 – Текущий и оптимальный индекс гомогенности ЭИОС

(мнение экспертов-преподавателей вузов Самары)

Проведенное пилотное исследование показало, что Самарский государственный социально-педагогический университет (СГСПУ), по мнению опрошенных экспертов, имеет средний уровень гомогенности (6,8), причем данный уровень нужно уменьшать (до 5,3), разворачивая курсы на открытых платформах. Это позволит повысить привлекательность вуза для работодателей и абитуриентов. ЭИОС Самарского государственного института культуры (СГИК) преимущественно гетерогенна (2,7 баллов) и с точки зрения экспертов нуждается в унификации, хотя и незначительной (до 3,5 баллов). Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС) имеет наивысший и текущий и оптимальный уровень гомогенности ЭИОС из исследованных вузов (8,5 и 9,1 балла соответственно), что оправданно в подготовке квалифицированных кадров для железной дороги.

В заключение заметим, что предлагаемая технология оценки комплексного уровня гетерогенности – гомогенности ЭИОС на базе опроса экспертов может легко быть дополнена и уточнена критериями и факторами. Пилотное исследование продемонстрировало, что вычисленные показатели в целом соответствуют эмпирическим наблюдениям за ЭИОС вузов г. Самары преподавателями и студентами. Данная технология может использоваться для выбора направлений дальнейшего развития (либо в сторону унификации, либо в сторону структурного усложнения) для ЭИОС вуза.

Список литературы:

1. Охлупина О.В. Вузы перед лицом пандемии: актуальные аспекты организации самостоятельной работы студентов в условиях дистанционного образования // Высшее образование сегодня. 2020. № 7. С. 24–28.
2. Бедрина Е.Б., Фаизова А.Р. Оценка готовности высших учебных заведений России к вынужденному переходу на дистанционную форму обучения студентов в условиях пандемии // Социокультурное пространство России и зарубежья: общество, образование, язык. 2020. № 9. С. 11–19.
3. Формирование информационно-технологической компетентности будущих педагогов в электронной информационно-образовательной среде вуза / В.В. Болгова и др. Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2019. 168 с.
4. Functional monitoring and control in electronic information and educational environment / T.V. Dobudko, A.V. Ochepovsky, S.V. Gorbatov, W. Hashim, A. Maselena // International Journal of Recent Technology and Engineering. 2020. Vol. 8, iss. 2. P. 1383–1386.
5. Махаметова М.М. Плюсы и минусы онлайн-обучения // Современная педагогика. 2017. № 5 (54). С. 1–2.
6. Финогеев А.Г., Маслов В.А., Финогеев А.А. Структура электронной образовательной среды с использованием гетерогенных сетей для доступа к информационным ресурсам // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. 2011. № 1 (17). С. 106–116.
7. Мкртчян В.С., Бершадский А.М., Бождай А.С. Разработка теоретических основ и моделей для организации сервис-ориентированных взаимодействий интеллектуальных самоорганизующихся компонентов в межгосударственных электронных образовательных системах, сетях и средах // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2015. № 177. С. 94–99.
8. Соловьёв И.В. Гетерогенная компьютерная игра как образовательная технология // Образовательные ресурсы и технологии. 2015. № 4 (12). С. 8–16.
9. Использование потенциала холистичной информационно-образовательной среды вуза на этапе перехода к цифровому обучению / В.И. Богословский, В.Н. Анискин, А.Л. Бусыгина, Т.В. Добудько // Региональная информатика (РИ–2020): мат-лы XVII Санкт-Петербургской междунар. конф. 28–30 октября 2020 г., г. Санкт-Петербург. СПб.: Изд-во «Региональная общественная организация «Санкт-Петербургское Общество информатики, вычислительной техники, систем связи и управления», 2020. С. 35–37.
10. Кузьминов Я.И., Фруммин И.Д. Онлайн-обучение: как оно меняет структуру образования и экономику университета. Открытая дискуссия Я.И. Кузьминов – М. Карной // Вопросы образования. 2015. № 3. С. 8–43.
11. Каракозов С.Д., Маняхина В.Г. Профессионально-ориентированные компоненты электронной образовательной среды педагогического университета // Преподаватель XXI века. 2017. № 1–1. С. 31–39.
12. Развитие электронной информационно-образовательной среды педагогического вуза / Т.В. Добудько, С.В. Горбатов, А.В. Добудько [и др.] // Научное отражение. 2017. № 5–6 (9–10). С. 59–61.
13. Ахметзянов Л.М. Электронная информационно-образовательная среда в вузе: состояние, проблемы // Провинциальные научные записки. 2016. № 1 (3). С. 57–61.
14. Гуцин А.В. Модель проект-концепции электронной информационно-образовательной среды педагоги-

ческого вуза // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3. С. 233.

15. Балакин М.А., Балакина М.О. Автоматизация управления образовательным процессом в вузе: опыт создания электронной информационно-образовательной среды // Успехи современной науки и образования. 2017. Т. 2, № 5. С. 70–72.

16. Доднина И.А., Воднева С.Н. Электронная информационно-образовательная среда вуза как фактор повышения качества и доступности образования // Педагогический вестник. 2019. № 8. С. 28–30.

17. Дыльков А.Г. Электронная информационно-образовательная среда вуза как инструмент преподавателя

групповых дисциплин // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 6 (79). С. 198–201.

18. Кабальнов Ю.С., Минасов Ш.М., Минасова Н.С., Тархов С.В. Организация обучения в гетерогенных информационно-обучающих средах на основе автономных программируемых учебных модулей // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. 2007. Т. 9, № 4. С. 68–76.

19. Сорочинский М.А. Анализ готовности преподавателей к работе в электронной образовательной среде вуза // Общество: социология, психология, педагогика. 2018. № 8 (52). С. 103–106.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Добудько Татьяна Валерьяновна, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики, прикладной математики и методики их преподавания; Самарский государственный социально-педагогический университет (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: tdobudko@mail.ru.</p> <p>Малова Наталья Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры филологии и философии; Самарский государственный институт культуры (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: natvm@rambler.ru.</p> <p>Пугач Ольга Исааковна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики, прикладной математики и методики их преподавания; Самарский государственный социально-педагогический университет (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: olpugach@yandex.ru.</p>	<p>Dobudko Tatiana Valerianovna, doctor of pedagogical sciences, professor, head of Computer Science, Applied Mathematics and Teaching Methods Department; Samara State University of Social Sciences and Education (Samara, Russian Federation). E-mail: tdobudko@mail.ru.</p> <p>Malova Natalia Vladimirovna, candidate of pedagogical sciences, assistant professor of Philology and Philosophy Department; Samara State Institute of Culture (Samara, Russian Federation). E-mail: natvm@rambler.ru.</p> <p>Pugach Olga Isaakovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of Computer Science, Applied Mathematics and Teaching Methods Department; Samara State University of Social Sciences and Education (Samara, Russian Federation). E-mail: olpugach@yandex.ru.</p>

Для цитирования:

Добудько Т.В., Малова Н.В., Пугач О.И. Гетерогенная электронная информационно-образовательная среда вуза – проблема или возможность? // Самарский научный вестник. 2020. Т. 9, № 4. С. 290–295. DOI: 10.17816/snv202094304.