

УДК 37.02:378  
DOI 10.17513/snt.39993

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА

<sup>1</sup>Петрова И.А., <sup>2</sup>Петрова А.А., <sup>1</sup>Герасимова М.М., <sup>1</sup>Егармин П.А., <sup>1</sup>Ахматшин Ф.Г.

<sup>1</sup>Лесосибирский филиал ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.В. Решетнева», Лесосибирск, e-mail: inftex2010@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.В. Решетнева», Красноярск, e-mail: www.sss19951@gmail.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос о внедрении в систему высшего образования информационно-образовательных сред (ИОС), которые объединяют традиционные методы обучения с инновационными подходами. Рассмотрены особенности использования информационно-образовательной среды, которые позволяют студентам гибко планировать свое обучение и учиться в удобном для них темпе. Проведен обзор многообразия формулировок понятия ИОС. Рассмотрены компоненты, входящие в состав ИОС. Применение данных компонентов способствует самоорганизации образовательной деятельности студентов. На основании анализа изученной научно-методической литературы был выделен ряд принципов, которые должны лежать в основе ИОС. Информационно-образовательная среда выступает инструментом самоорганизации, который позволяет осуществлять эффективное взаимодействие студентов и преподавателей. С одной стороны, у студентов появляется возможность более гибко строить свою индивидуальную учебную карту обучения, поскольку студент в любой момент может изменить набор заданий, которые он выполняет. В свою очередь, у преподавателя появляется доступный инструмент для организации обучения. В связи с этим можно говорить о том, что применение информационно-образовательной среды в образовательном процессе предполагает гибкость и доступность обучения, позволяет студентам изучать материалы, взаимодействовать с преподавателями и другими студентами удаленно.

**Ключевые слова:** информационно-образовательная среда, учебная карта, интерактивные средства обучения, диалоговое взаимодействие, самоорганизация, студенты, вуз

## INTERACTION OF STUDENTS AND TEACHERS INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY

<sup>1</sup>Petrova I.A., <sup>2</sup>Petrova A.A., <sup>1</sup>Gerasimova M.M., <sup>1</sup>Egarmin P.A., <sup>1</sup>Akhmatshin F.G.

<sup>1</sup>Lesosibirsk branch of Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Lesosibirsk, e-mail: inftex2010@mail.ru;

<sup>2</sup>Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, e-mail: www.sss19951@gmail.com

**Annotation.** The article considers the issue of introducing information and educational environments into the higher education system, which combine traditional teaching methods with innovative approaches. The features of using the information and educational environment are considered, which allow students to flexibly plan their studies and study at a pace convenient for them. A review of the variety of formulations of the concept of information and educational environments is carried out. The components included in the information and educational environments are considered. The use of these components contributes to the self-organization of students' educational activities. Based on the analysis of the studied scientific and methodological literature, a number of principles have been identified that should underlie information and educational environments. The information and educational environment acts as a tool for self-organization, which allows for effective interaction between students and teachers. On the one hand, students have the opportunity to build their individual learning map more flexibly, since a student can change the set of tasks he performs at any time. In turn, the teacher has an available tool for organizing training. In this regard, it can be said that the use of information and educational environment in the educational process implies flexibility and accessibility of learning, allows students to study materials, interact with teachers and other students remotely.

**Keywords:** information and educational environment, educational map, interactive learning tools, dialog interaction, self-organization, students, university

В настоящее время происходит всестороннее обновление отечественной образовательной системы в связи с новыми требованиями современной жизни. Одной из важных составляющих обеспечения качества высшего образования является использование информационно-образовательной среды, обеспечивающей доступ к образователь-

ным ресурсам, необходимым для успешного обучения, таким как электронные учебники, мультимедийные материалы, электронные библиотеки и другие средства обучения.

Цель исследования – описание процесса взаимодействия студентов и преподавателей в информационно-образовательной среде вуза.

## Материалы и методы исследования

Для осуществления данного исследования использовались такие теоретические методы, как абстрагирование и обобщение, а также анализ различных источников информации, включая публикации отечественных и зарубежных исследователей, посвященные взаимодействию студентов и преподавателей в информационно-образовательной среде.

## Результаты исследования и их обсуждение

В результате анализа публикаций исследователей, занимающихся вопросами использования информационно-образовательной среды (ИОС) в высшем учебном заведении, было выявлено, что понятие «информационно-образовательная среда» имеет множество различных формулировок.

Е.Н. Бабин в своей работе характеризует ИОС вуза как единый комплекс информационных систем, осуществляющих автоматизацию функциональных процессов учебного заведения [1]. О.Ю. Иванова, З.Ю. Кутузова, А.В. Кутузов описывают ИОС как систему, нацеленную на удовлетворение потребностей пользователей в информационных услугах [2].

С.А. Назаров дает следующее определение ИОС: «...подвижная педагогическая система, объединяющая в себе не только информационные образовательные ресурсы, компьютерные средства обучения, педагогические методы, технологии, средства управления образовательным процессом, но и организацию и содержание процесса профессионального и личностного развития и саморазвития каждого студента» [3, с. 15].

По мнению И.Г. Захаровой, ИОС вуза представляет собой систему, включающую в себя программно-методические, организационные и технические ресурсы, интеллектуальный потенциал вуза, при этом управление данной системой основано на целевых установках общества [4].

Схожую трактовку предлагает Л.К. Раицкая, считающая, что под ИОС понимается образовательное пространство, которое базируется на технологической платформе [5].

В свою очередь, в своем исследовании мы поддерживаем точку зрения М.Н. Гусаровой, определяющей ИОС как «...открытую педагогическую систему, направленную на формирование творческой интеллектуально развитой личности, при этом сама система состоит из совокупности взаимодействующих подсистем: информационно-образовательных ресурсов; компьютерных средств обучения; современных средств коммуникации; педагогических технологий» [6, с. 2].

На основе изученной научно-методической литературы о создании информационно-образовательной среды мы выделили ряд принципов, которые, на наш взгляд, должны лежать в ее основе:

– принцип адаптивности обучения предполагает, что каждому студенту предоставляется возможность спланировать свой учебный путь в виде индивидуальной учебной карты, и позволяет выбрать наиболее удобный формат обучения;

– принцип нелинейности подразумевает иерархическую архитектуру информационно-образовательной среды, позволяет более гибко взаимодействовать с информацией;

– принцип самообразования представляет собой особую форму организации образовательного процесса, в которой студенты могут самостоятельно изучать материал без руководства преподавателя;

– принцип интерактивности предоставляет динамичную обратную связь и непрерывный контроль полученных знаний, позволяя студентам взаимодействовать с преподавателями и другими студентами. Интерактивность в ИОС представляется в виде возможности обучающегося взаимодействовать с элементами этой среды с целью достижения конкретных образовательных целей;

– принцип соответствия технологий обучения обеспечивает соответствие выбранных технологий (телеконференции, вебинары, информационные сеансы, телеконсультации и т.д.) соответствующим моделям (объектно-ориентированные, проектно-информационные и др.) в ИОС, создавая современные условия для обучения студентов.

Для эффективного обучения в информационно-образовательной среде необходимо обеспечить соответствие компонентов этой среды (рис. 1) основным целям образовательного процесса.

Представленные компоненты ИОС можно считать микросредой, позволяющей студентам осуществлять образовательную деятельность, направленную на личностное саморазвитие [7]. Для преподавателей они расширяют возможности активного управления образовательным процессом и использования интерактивных средств обучения, которые не всегда доступны в традиционной системе. Для студентов, в свою очередь, организуется успешное продвижение в обучении.

Интерактивные средства обучения обеспечивают диалоговое взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса следующих типов: студент – преподаватель, студент – студент (студенты), студент – система обучения и контроля [9, с. 132].

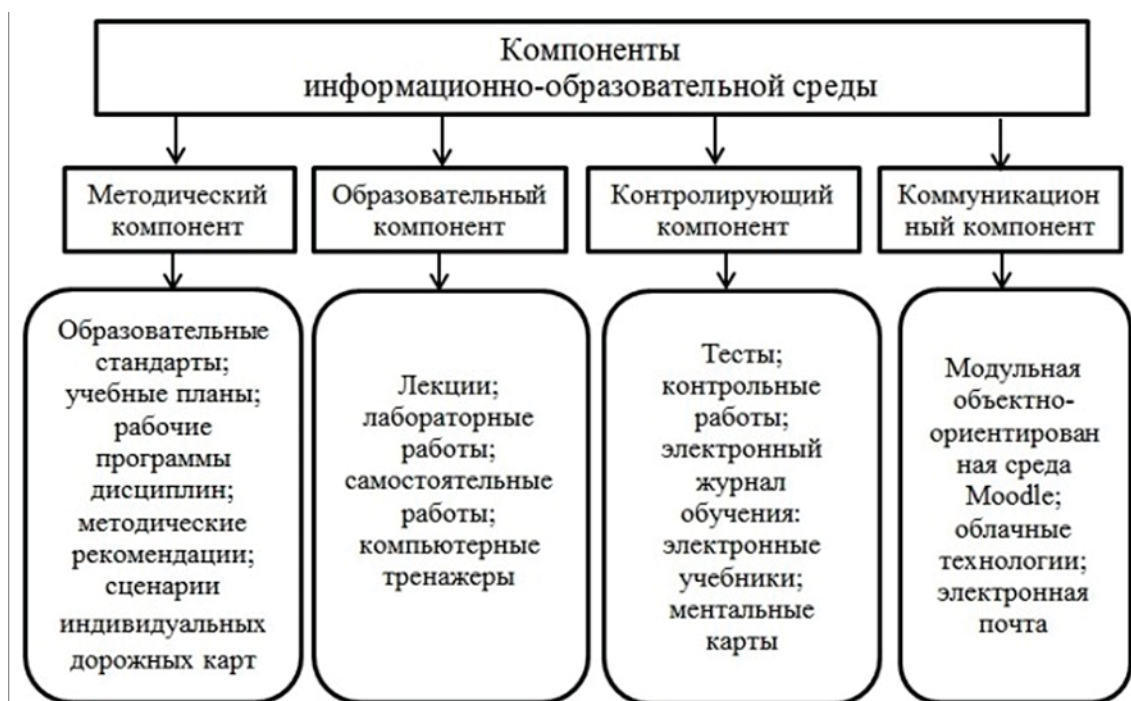


Рис. 1. Компоненты ИОС [8]

Для этого в ИОС имеется большой набор технологий синхронного и асинхронного взаимодействия.

Выделим следующие особенности построения диалогового взаимодействия с интерактивным средством обучения:

- возможность выбора основного или расширенного содержания дисциплины (студент выбирает самостоятельно или под руководством преподавателя);
- возможность выбора уровня сложности выполняемых заданий;
- возможность изменения темпа работы (адаптация под индивидуальные потребности);
- возможность в любой момент вернуться к пройденным разделам дисциплины;
- возможность персонализации режима работы;
- возможность получать информацию о своих действиях и процессе выполнения работы.

Интерактивные средства обучения обладают дидактическими функциями, которые стимулируют активную учебную деятельность обучающихся. К этим функциям относятся:

- моментальная обратная связь, предоставляющая информацию о процессе работы, предупреждения о совершенных ошибках, рекомендации по их устранению;
- визуализация учебной информации, позволяющая представлять учебный ма-

териал в новом формате с использованием ментальных карт, инфографики, анимационных видеороликов, дополненной реальности;

- автоматизация процесса информационного поиска, передачи, обработки и хранения большого объема данных с удобным доступом для использования в обучении;
- автоматизация систем информационно-методического обеспечения, которые облегчают доступ к учебным материалам, позволяют эффективно отслеживать результаты усвоения материала, проводить контроль знаний студентов, вовремя выявлять проблемные области и своевременно предлагать индивидуальную поддержку.

В проведенных исследованиях, посвященных самоорганизации образовательной деятельности в ИОС, Л.Г. Подколзина и В.А. Перепелкина рассматривают самоорганизацию учебной деятельности как процесс мобилизации и структурирования ресурсов личности при осуществлении любых целенаправленных и заранее спланированных действий в процессе учения [10]. Е.В. Камалетдинова определяет самоорганизацию как организуемый самим обучающимся процесс учебной деятельности, состоящий из этапов: целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль, самокоррекция. Преподаватель в этом процессе предоставляет незначительную организационную помощь [11].

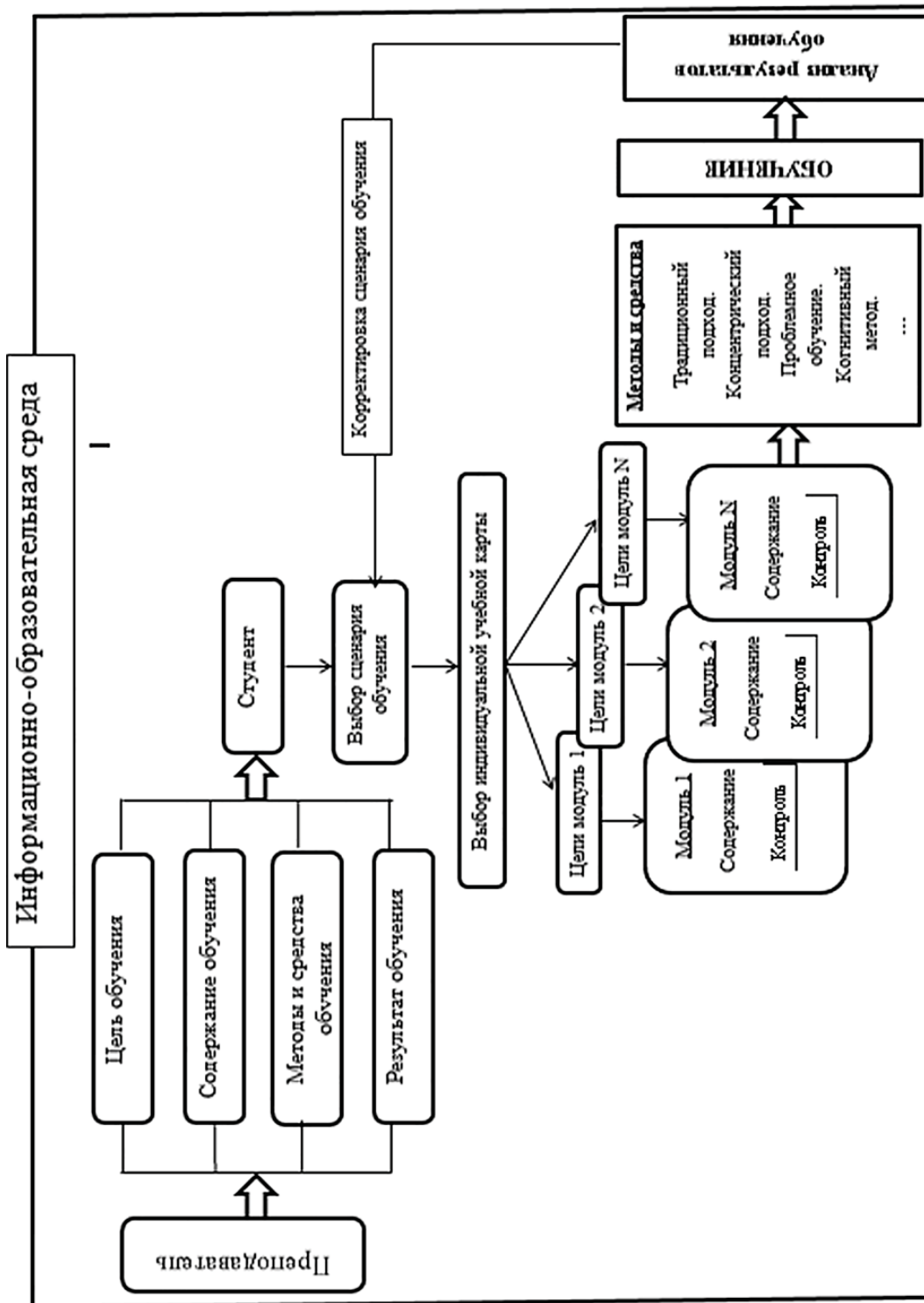


Рис. 2. Структура взаимодействия студентов и преподавателей в ИОС

Важным инструментом самоорганизации образовательной деятельности выступает информационно-образовательная среда, которая позволяет осуществлять планирование «...учебных дорожных карт обучения» [12, с. 108] с возможностью отслеживания результата выполняемых действий.

Для использования технологии учебных дорожных карт студентам необходимо обладать навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями и мобильными устройствами. Студенты должны уметь эффективно использовать различные приложения, которые применяются в рамках учебного процесса. Кроме того, студентам следует овладеть средствами интерактивного обмена информацией, такими как образовательные платформы и облачные сервисы, которые позволяют им получать доступ к учебным материалам. Важно и научиться взаимодействовать с преподавателями и однокурсниками как онлайн, так и офлайн, используя различные коммуникационные инструменты, включая электронную почту, чаты, видеоконференции и другие средства [13].

Для создания информационно-образовательной среды в филиале СибГУ г. Лесосибирска была выбрана образовательная платформа Moodle. Эта платформа предлагает широкий набор функций для организации обучения, включая управление курсами, создание интерактивных материалов, обмен сообщениями, контроль и оценку успеваемости.

Рассмотрим этапы организации учебного процесса в ИОС с использованием технологии учебных дорожных карт обучения:

– на первом этапе курс изучаемой дисциплины разбивается на модули, в которых определяется базовое и расширенное содержание, определяются критерии достижения базового уровня;

– на втором этапе студенты выбирают подходящую модель обучения (проблемное, концентрическое, проектное, параллельное и пр.), конструируют свою учебную карту (рис. 2) и определяют желаемый уровень владения дисциплиной, планируют объемы модулей и периодичность их выполнения, это позволяет студентам набрать необходимое количество баллов для перехода к следующему модулю.

В отличие от индивидуальной траектории обучения, индивидуальная учебная карта обучения в освоении дисциплины представляет собой более гибкий подход, поскольку студент в любой момент может изменить набор заданий, которые он выполняет. В каждом модуле предусмотрена воз-

можность выбора заданий с определенным уровнем сложности.

Студент самостоятельно может в любой момент времени корректировать уровень сложности заданий, менять их с более сложных на менее сложные, что позволяет ему возвращаться к повторению слабо усвоенных тем. Студент имеет возможность самостоятельно составлять набор заданий, которые в совокупности гарантированно принесут ему достаточное количество баллов по каждому модулю изучаемого курса. Студенты, достигшие базового уровня, могут выбрать индивидуальный путь обучения и создать собственную индивидуальную учебную карту обучения, содержание которой определяется под руководством преподавателя.

Оценка знаний студентов в рамках изучаемого курса проводится посредством балльной системы, где каждый запланированный шаг приносит определенное количество баллов. Для студентов, успешно освоивших базовый уровень, проводятся консультации по корректировке индивидуальной учебной карты по освоению расширенного содержания изучаемой дисциплины. После достижения базового уровня, оцениваемого как «удовлетворительно», студенту предстоит выбрать индивидуальную учебную карту обучения, включающую выполнение заданий с разной степенью сложности. Успешное выполнение этих заданий позволит студенту получить оценку «хорошо» или «отлично».

Оценка учебной деятельности происходит путем суммирования баллов, которые были заработаны за освоение базового уровня и индивидуальной учебной карты. Преподаватель, используя информационно-образовательную среду, осуществляет оперативную обратную связь и непрерывный мониторинг учебного процесса, проводит индивидуальные консультации для студентов, у которых возникли трудности при освоении базового уровня.

Преподаватель контролирует успехи и неудачи студентов с помощью текущих тестов, анализируя их, чтобы в дальнейшем выдать рекомендации по корректировке индивидуальной учебной карты обучения. Простота использования индивидуальных учебных карт обучения обеспечивается возможностью выбора последовательности модулей учебного курса, которую студенты могут составлять самостоятельно, используя метод проб и ошибок, чтобы найти подходящий контент, отвечающий их личным потребностям.

### Заключение

Таким образом, взаимодействие между студентами и преподавателями в инфор-

мационно-образовательной среде является двухсторонним процессом, в котором все участники должны обладать умением адаптироваться к онлайн-обучению. Следует отметить, что внедрение информационно-образовательной среды обеспечивает оптимизацию процесса обучения, позволяет проводить диагностику и управлять учебным процессом.

### Список литературы

1. Бабин Е.Н. Индикаторы инновационности образовательных услуг в сетевой среде университета // Университетское управление: практика и анализ. 2013. № 1. С. 70–77.
2. Иванова О.Ю., Кутузова З.Ю., Кутузов А.В. Информационно-образовательная среда вуза: сущность и структура // Концепт. 2020. № 8. С. 20–29.
3. Назаров С.А. Педагогические основы проектирования личностно-развивающей информационно-образовательной среды технического вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Ростов-на-Дону, 2006. 26 с.
4. Захарова И.Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения. автореф. дис. ... докт. пед. наук. Тюмень, 2003. 46 с.
5. Раицкая Л.К. Информационно-образовательная среда университета как условие конкурентоспособности образования // Инновационность и мультикомпетентность в преподавании и изучении иностранных языков. М., 2015. С. 25–31.
6. Гусарова М.Н. Принципы и теоретические основы проектирования информационно-образовательной среды // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12105> (дата обращения: 17.02.2024).
7. Остроумова Е.Н. Информационно-образовательная среда вуза как фактор профессионально-личностного саморазвития будущего специалиста // Фундаментальные исследования. 2011. № 4. С. 37–40.
8. Петрова И.А., Ахматшин Ф.Г., Баранов Ю.С., Бондарев В.С., Гофман П.М. Педагогические условия развития познавательной самостоятельности студентов с позиций личностно-центрированного подхода // Педагогика и психология: проблемы развития мышления. Развитие личности в изменяющихся условиях: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Красноярск, 17 апреля 2019 г.). Красноярск: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», 2019. С. 259–263.
9. Бельдягина Е.Ю., Родионов М.А., Купряшина Л.А. Содержательно-методические особенности организации диалогового взаимодействия студентов непрофильных специальностей на занятиях по математике на основе использования программных средств образовательного назначения // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2020. № 1 (57). С. 130–140.
10. Подколзина Л.Г., Перепелкина В.А. Психологические характеристики самоорганизации учебной деятельности студентов-первокурсников в образовательном пространстве вуза // Научное мнение. 2019. № 1–2. С. 56–62.
11. Яновская Т.Э. К вопросу о понятии «Самоорганизация» в психолого-педагогических исследованиях // Естественно-гуманитарные исследования. 2013. № 2. С. 89–95.
12. Пак Н.И., Дорошенко Е.Г., Хегай Л.Б. Учебные дорожные карты как средство личностно ориентированного обучения // Образование и наука. 2015. № 8 (127). С. 97–111. DOI: 10.17853/1994-5639-2015-7-97-111.
13. Дорошенко Е.Г., Пак Н.И., Пушкарева Т.П., Хегай Л.Б., Яковлева Т.А. Методическая система обучения информатике студентов педагогических вузов в условиях ФГОС3+ // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2015. № 1 (31). С. 36–44.