

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Некоммерческое акционерное общество  
«Алматинский университет энергетики и связи имени  
Гумарбека Даукеева»**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский государственный энергетический университет»**

**ЭНЕРГЕТИКА, ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ И ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Международная научно-техническая конференция  
(Алматы, Казань, 20-21 октября 2022 г.)**

**Электронный сборник научных статей по материалам конференции**

**В трех томах**

**Том 3**

**Алматы, Казань**

**2023**

УДК 620+004+378  
ББК 31.1+32.81+74.48  
М43

*Рецензенты:*

д-р техн. наук, профессор кафедры «Гидроэнергетика и возобновляемые источники энергии»  
Национального исследовательского университета «МЭИ» К.В. Суслов

д-р экон. наук, зав. сектором «Экономика энергетики» Института энергетики Национальной  
академии наук Беларуси Зорина Т.Г.

*Редакционная коллегия:*

Э.Ю. Абдуллазянов, С.С. Сагинтаева, И.Г. Ахметова, А.А. Саухимов, Ю.С. Валеева,  
Р.С. Зарипова, Ж.Б. Суйменбаева

М43 Международная научно-техническая конференция «Энергетика, инфокоммуникационные технологии и высшее образование»: электронный сборник научных статей по материалам конференции: [в 3 томах] / ред.кол. Э.Ю. Абдуллазянов, С.С. Сагинтаева, И.Г. Ахметова, А.А. Саухимов, Ю.С. Валеева, Р.С. Зарипова, Ж.Б. Суйменбаева. – Казань: КГЭУ, 2023 – Т. 3. – 474 с.

ISBN 978-5-89873-617-0 (т. 3)

ISBN 978-5-89873-618-7

В электронном сборнике представлены научные статьи по материалам Международной научно-технической конференции «Энергетика, инфокоммуникационные технологии и высшее образование» по следующим научным направлениям:

1. Теплоэнергетика и теплотехнологии;
2. Электроэнергетика;
3. Радиотехника, электроника и телекоммуникации;
4. Энергообеспечение сельского хозяйства;
5. Промышленная и экологическая безопасность;
6. Математическое моделирование и системы управления;
7. Информационные технологии и кибербезопасность;
8. Космическая инженерия и робототехника;
9. Социально-политическое и культурное развитие Евразии;
10. Экономика знаний как фактор инновационного развития высшего образования.

Предназначены для научных работников, аспирантов и специалистов, работающих в области энергетики, а также для обучающихся образовательных учреждений энергетического профиля.

Статьи публикуются в авторской редакции. Ответственность за содержание статей возлагается на авторов.

УДК 620+004+378  
ББК 31.1+32.81+74.48

ISBN 978-5-89873-617-0 (т. 3)  
ISBN 978-5-89873-618-7

© КГЭУ, 2023

## ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА ВУЗА И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ЛИЧНЫХ КАБИНЕТАХ

Зарипова Р.С.<sup>1</sup>, Рочева О.А.<sup>2</sup>, Алемасов Е.П.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>КГЭУ, <sup>2</sup>КИУ им. В.Г. Тимирязова, г. Казань,

zarim@rambler.ru

**Аннотация:** Статья посвящена анализу эффективности применения информационной среды ВУЗа в практике педагогического работника. Причем одна из ключевых и широко обсуждаемых проблем преподавания в вузе – организация работы обучающихся в личных кабинетах информационной среды ВУЗа. В статье обосновывается необходимость данного вида деятельности студентов. Также описывается процесс организации этой деятельности на примере страницы одной из дисциплин, созданной средствами LMS Moodle.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа обучающихся, электронная информационная образовательная среда, система дистанционного обучения LMS Moodle, страница дисциплины, личный кабинет.

## UNIVERSITY INFORMATION ENVIRONMENT AND ORGANIZATION OF STUDENTS' WORK IN PERSONAL ACCOUNTS

R.S. Zaripova<sup>1</sup>, O.A. Rocheva<sup>2</sup>, E.P. Alemasov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>KSPEU, <sup>2</sup>Kazan Innovative University named after V. G. Timiryasov, Kazan,

zarim@rambler.ru

**Abstract:** The paper is devoted to the analysis of the efficiency of applying the information environment of the university in pedagogical practice. Moreover, one of the key and widely discussed problems of teaching in the university is the organization of students' work in the personal cabinets of the university information environment. The article substantiates the need for this type of students' activity. Also describes the process of organizing this activity on the example of a page one of the disciplines, created by means of LMS Moodle.

**Key words:** independent work of students, electronic information educational environment, LMS Moodle, page of the discipline, personal office.

Одной из ключевых и широко обсуждаемых проблем преподавания в вузе является организация работы обучающихся в личных кабинетах в информационной среде, что касается и самостоятельной работы студентов в личных кабинетах образовательной среды вуза. В настоящее время университеты мира используют для обучения систему LMS

Moodle. Moodle – это свободная система управления обучением, ориентированная на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися, подходит для организации дистанционных курсов и поддержки традиционного очного обучения.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования рассматривают самостоятельную работу студентов как важнейшую составляющую профессиональной подготовки будущих специалистов. С каждым новым поколением государственных образовательных стандартов на самостоятельную работу отводится все больше учебного времени. И такая тенденция вполне закономерна, ведь современное общество ставит перед вузом задачу подготовки творчески мыслящего специалиста, способного самостоятельно добывать знания и умения, необходимые для профессиональной практики. В таких условиях перед преподавателем стоит задача организации активной учебной деятельности студентов с предоставлением им максимальной самостоятельности [1].

Дистанционные системы обучения создают принципиально новые условия для организации самостоятельной работы обучающихся, обеспечивают оперативную передачу заданий, интерактивность и обратную связь [2]. В настоящее время во многих вузах важной составляющей учебного процесса является работа в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС). Причем у студента должна быть возможность доступа к ЭИОС через сеть Интернет как на территории вуза, так и вне его [3].

Базовой составляющей ЭИОС в Казанском государственном энергетическом университете (КГЭУ) является LMS Moodle – система дистанционного обучения, обеспечивающая реализацию учебного процесса. Системы дистанционного обучения являются удобным средством для создания страниц дисциплин, на которых преподавателем размещаются все необходимые для самостоятельной работы студента сведения [4]. В рамках самостоятельной работы студентов с помощью Moodle организуется доступ к учебным планам, программам дисциплин, практик, а также к внутренним и внешним электронным образовательным ресурсам [5]. В частности, средствами ЭИОС КГЭУ создана страница дисциплины «Программирование микроконтроллеров» для направления подготовки бакалавров «Информатика и вычислительная техника». При организации самостоятельной работы студентов по данной дисциплине возможности системы Moodle используются по нескольким направлениям [6].

Так, при проектировании страницы дисциплины был разработан инструктивный блок и задействованы средства оперативной передачи заданий. Важной задачей является организация доступа со страницы дисциплины не только к изданиям в электронной библиотеке вуза, но и к внешним электронным библиотечным системам, к информационным справочным системам, электронным образовательным и иным ресурсам сети Интернет, указанным в рабочей программе. Также для студентов доступны темы для самостоятельного изучения теоретического материала и индивидуальные задания на расчетно-графическую работу, которые реализуются с помощью элемента «Задание». В

элементе «Глоссарий» содержится подробная инструкция для заполнения словаря терминов.

С помощью ЭИОС обеспечивается постоянный онлайн мониторинг выполнения самостоятельной работы. Для коммуникации преподавателя и студентов, а также для индивидуального обсуждения учебных проблем LMS Moodle предоставляет ряд сервисов. В их числе форум, который позволяет организовать обсуждение изучаемых тем и исследуемых проблем. Достоинством форума является то, что к сообщениям в форуме можно прикреплять файлы любых форматов. Также у форума есть возможность оценивания сообщений как преподавателями, так и студентами. В личном кабинете имеется функция рассылки, с помощью которой можно оперативно оповещать обучающихся или отдельные группы обучающихся о новых событиях. Чат позволяет организовать студентам и преподавателям обсуждение проблем в режиме онлайн. ЭИОС предоставляет преподавателям возможность контролировать активность студентов и время их учебной работы в сети, имеется возможность вывода статистических данных подобного анализа.

Организация контроля и фиксация результатов представляют особую проблему при проектировании и реализации управляемого процесса обучения и необходимы для активизации самостоятельной работы студентов. Преподаватель имеет возможность создавать и использовать любую систему оценивания знаний обучающихся. Поскольку дисциплина «Программирование микроконтроллеров» преподается в рамках модульно-рейтинговой системы, то оценивание самостоятельной работы выполняется в баллах. Для этой цели используются такие элементы дисциплины, как «Задание», обеспечивающее интерактивность и обратную связь, позволяющее выставлять оценки, сохранять отзывы в поле комментария, прикреплять файлы с рецензиями, контролировать сроки сдачи задания. Для контроля самостоятельного изучения теоретического материала используется элемент «Лекция», содержащий помимо лекционного материала, средства контроля знаний, а также элемент «Тест», позволяющий провести контроль знаний на основе базы вопросов. Баллы по дисциплине отображаются в сводной ведомости. Там же можно настроить вывод суммы баллов за все виды самостоятельной работы [7].

Преподавание дисциплины начинается с входного контроля, определяющего готовность студента к изучению дисциплины. Помимо беседы преподавателя со студентом на данном этапе используются такие возможности LMS Moodle как тестирование знаний и анкетирование. Выявленные особенности в знаниях и научно-исследовательских интересах отдельных обучающихся позволяют преподавателю вести индивидуальную работу с такими студентами. Текущий контроль дает преподавателю сведения о ходе самостоятельной работы и степени усвоения студентами новых знаний, уровне овладения умениями и навыками. В зависимости от полученных результатов преподаватель корректирует ход учебной деятельности: проводит консультации, меняет методику обучения для отдельных тем и т.п. Важной особенностью Moodle является возможность хранить результаты самостоятельной работы обучающихся (эссе, рефераты,

расчетно-графические работы, курсовые работы, курсовые проекты), оценки, комментарии, отзывы, рецензии преподавателя к работам, сообщения в форуме. Результаты самостоятельной работы используются при формировании электронного портфолио каждого обучающегося.

Таким образом, практика использования ЭИОС для организации работы студентов показала, что ЭИОС формирует у обучающихся ответственное отношение к самостоятельной работе; оптимизирует деятельность студентов по поиску, хранению, обработке и представлению информационных ресурсов, делает ее более производительной и целенаправленной; развивает творческие способности студентов; позволяет отслеживать и в случае необходимости корректировать процесс самостоятельной работы при решении учебных задач.

### **Источники**

1. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Перспективы цифровой трансформации образования / Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве: материалы VI Национальной научно-практической конференции. Казань, 2020. С. 147-149.

2. Ильина Д.И., Зарипова Р.С. Применение информационных технологий в обучении как средство повышения качества образования / Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: материалы Девятнадцатой открытой Всероссийской конференции. Москва, 2021. С. 491-492.

3. Корнева П.А., Зарипова Р.С. Автоматизированные системы управления университетом / Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 4 (22). С. 70-72.

4. Сафин А.Р., Ranjan Kumar Behera. Аддитивное производство и оптимизация топологии магнитных материалов для электрических машин. Проблемы энергетики. 2021. Т. 23. № 3. С. 14-33.

5. Алемасов Е.П., Зарипова Р.С. Информационно-коммуникационные технологии как фактор развития обучающихся / Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 4 (22). С. 39-41.

6. Кривоногова А.Е., Зарипова Р.С. Современные информационные технологии и их применение в сфере образования / Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: Материалы Семнадцатой открытой Всероссийской конференции. 2019. С. 399-401.

7. Зарипова Р.С., Халуева В.В. Анализ функционирования системы оценки знаний обучающихся / Russian Journal of Education and Psychology. 2019. Т. 10. №5. С. 31-35.

8. Солуянов Ю.И., Федотов А.И., Ахметшин А.Р., Солуянов В.И. Анализ фактических электрических нагрузок помещений общественного назначения, встроенных в жилые здания. Проблемы энергетики. 2021. Т. 23. № 6. С. 137-147.

9. Алемасов Е.П., Зарипова Р.С. Модернизация образования посредством интеграции информационных технологий в процесс обучения / Приоритетные направления развития спорта, туризма, образования и науки: материалы международной научно-практической конференции. Нижний Новгород, 2021. С. 603-605.

10. Лукичева И.А., Куликов А.Л. Использование многомодельной прогнозной оценки состояния систем электроснабжения для обнаружения кибер-атак // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2021. Т. 23. № 5. С.13-23.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА ВУЗА И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ЛИЧНЫХ КАБИНЕТАХ Зарипова Р.С., Рочева О.А., Алемасов Е.П.	388
CONSCIOUS ACQUISITION OF KNOWLEDGE IS THE BASIS FOR THE FORMATION OF THE NECESSARY COMPETENCIES FOR A MODERN ENGINEER (on the example of mathematics) А.К. Iskakova, M.Zh. Baisalova	392
БІЛІМ БЕРУДІ КӘСІБИЛЕНДІРУДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ - КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР А.К. Искакова, Сагынбаева Э.Е., М.Ж. Байсалова	395
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ Кривоножкин Кирилл Евгеньевич, Зарипова Римма Солтановна	402
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ИНЖИНИРИНГ И ПОНЯТИЙНАЯ ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ Б.С. Кубеков	405
THE MODERN UNIVERSITY ON THE WAY TO A KNOWLEDGE ECONOMY: PROBLEMS AND SOLUTIONS Mukhambdyarova A.T., Smirnova Y.G.	412
ИНДУСТРИЯЛДЫ ҚОҒАМНЫҢ АДАМИ КАПИТАЛЫНА ИНВЕСТИЦИЯ Нұрпейіс Е.М.	416
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОБОТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ Сатова Р.К., Баймухамедова Г.С., Айтбенова А.А., Гадылбек А.	422
ANALYSIS, EVALUATION OF THE MANAGEMENT OF SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION AND DEVELOPMENT OF A MANAGEMENT SYSTEM MODEL Tleuberdiyeva S.S., Mukhiyayeva D.M., Satova R.K., Nurmuratova L.S.	425
ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІНДЕ АУА-РАЙЫНЫҢ НАШАРЛАУЫНА БАЙЛАНЫСТЫ БОЛАТЫН ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫНЫҢ ШЫҒЫНДАРЫН ЭКОНОМИКАЛЫҚ БАҒАЛАУ Б.И. Тузелбаев	441
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ Яковлева А.Э., Казнова Д.Д., Хусаинова Е.А.	450
ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ТЕРРИТОРИИ Имамеев Адель Дамирович, Галимова Эльмира Ирековна	454
МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИИ Шараф Тимур Рустэмович, Салихова Регина Рафаэловна	457

*Научное издание*

**ЭНЕРГЕТИКА, ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ И ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Международная научно-техническая конференция  
(Алматы, Казань, 20-21 октября 2022 г.)

Электронный сборник научных статей по материалам конференции

В трех томах

Том 3

Корректор Р.С. Зарипова  
Компьютерная верстка Р.С. Зарипова

Центр публикационной активности КГЭУ  
420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51

ISBN 978-5-89873-617-0

