

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В МОДЕЛИРОВАНИИ И
УПРАВЛЕНИИ:
ПОДХОДЫ, МЕТОДЫ, РЕШЕНИЯ**

Материалы

*II Всероссийской научной конференции с международным
участием*

Часть 2

Тольятти

2019

УДК 001:004

ББК 72.5

П759

С 568 Информационные технологии в моделировании и управлении: подходы, методы, решения: Сборник научных статей II Всероссийской научной конференции с международным участием: 22-24 апреля 2019 г. В двух частях. Ч.2 – Тольятти : Издатель Качалин Александр Васильевич, 2019. – 492 с.

ISBN

В авторской редакции.

В сборнике представлены материалы по проблемам междисциплинарных исследований в области математики, теоретической и прикладной информатики в естествознании, экономики, технических системах и гуманитарной сферы.

Цель сборника - обмен идеями, обсуждения достижений, интеграция научных знаний и практики, а также определение актуальных и перспективных направлений научных исследований и практических разработок.

Сборник адресован научным сотрудникам, преподавателям, аспирантам и студентам различных специальностей.

© Авторы статей, 2019

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет»,
2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

МАТЕРИАЛЫ СЕКЦИИ III «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»	12
Л.В. Абрамова, А.Н. Плутикова РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ МОДУЛЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПЕРСОНАЛА АЦБК	12
А.В. Алексеева, В.Н. Клячкин АНАЛИЗ СТАБИЛЬНОСТИ ВИБРОСОСТОЯНИЯ ГИДРОАГРЕГАТА	17
О.И. Бедердинова, Е.С. Горева, М.В. Бедердинова МОДЕЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЦЕССА ВНУТРЕННЕГО ДОКУМЕНТООБОРОТА БЮРО ПРОПУСКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	21
М. А. Блохина, М. А. Блохин РАСЧЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТИ НОСИТЕЛЯ RMS.....	29
Ю.Н. Булатов, А.В. Крюков, Нгуен Ван Хуан, Чан Зюй Хынг МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОВАЛОВ НАПРЯЖЕНИЙ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	33
Ж.Д. Габбасова, М.Р. Мырзагүл ГРАФИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОМЫШЛЕННОЙ СЕТИ	40
А.Ш. Гарафутдинов, Н.А. Староверова СОЗДАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ НОРМАЛЬНОГО БУТАНА ИЗ ИЗОБУТАН-БУТАНОВОЙ ФРАКЦИИ	44
Н.С. Германов, О.В. Новосёлова УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СРЕДЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ («ИС-2»)	50
С.В. Голобоков, А.А. Мурашов, А.В. Горбачев ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АСУ МИНИ-ТЭС	55
Ж.А. Даев ВЫБОР НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА КОНТРОЛЯ БАЛАНСА ПРИРОДНОГО ГАЗА.....	62
В.Н. Дубинин, А.В. Дубинин, А.С. Войнов, И.В. Сенокосов, В. Вяткин ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ОПИСАНИЙ ЦИФРОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ	

МЭК 61850 В МОДЕЛИ ПЕРЕХОДОВ СОСТОЯНИЙ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОНТОЛОГИЙ.....	67
Д.А. Жуков, В.Н. Клячкин ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГРЕГИРОВАННЫХ КЛАССИФИКАТОРОВ ПРИ МАШИННОМ ОБУЧЕНИИ В ЗАДАЧАХ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ.....	75
В.Д. Иванов СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ INTERNET OF THING	80
А.И. Игнатъева, И.И. Будревич, В.И. Лыщик РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «AVIVAQUEST» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	88
Н.А. Ильина ОПТИМАЛЬНОЕ ПО БЫСТРОДЕЙСТВИЮ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ НАГРЕВА ПЛАСТИНЫ С ДВУМЯ ГРАНИЧНЫМИ УПРАВЛЯЮЩИМИ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ.....	93
О.Н. Инденко, В.Н. Крутиков ОРГАНИЗАЦИЯ И СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ ОТДЕЛА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПЕНСИОННОГО ФОНДА РФ.....	102
Д.А. Кадасев, Н.В. Воронин ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫМИ ПОТОКАМИ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНЫХ ИНЦИДЕНТОВ	108
А.В. Кобенко, Д.А. Есипов, И.В. Тестова АЛГОРИТМЫ ГЕНЕРАЦИИ ПСЕВДОСЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ: АНАЛИЗ КРИПТОСТОЙКОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	115
А.С. Ковбасенко, И.В. Лаврова ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ, МАСШТАБИРУЕМОЙ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ УМНОГО ДОМА	121
Е.А. Козак ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ..	127

С.В. Козлов	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ГАЛУА ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.....	134
Ю.В. Колотилов, И.Ю. Лисин, А.Ю. Плотников	АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА С РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРИНЦИПОВ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	141
Ю.А. Кравцов, Б.Н. Нурмурадов	ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ МНОГОМЕРНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	146
О.Б. Кремер, А.Н. Маринин	РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ «ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ» ..	152
Е.Н. Лаптева, Н.С. Обловацкая	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	160
Е.Н. Лаптева, Н.С. Обловацкая, К.К. Снегирева	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА УЗКИХ МЕСТ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ МОДЕРНИЗАЦИИ ПЛАВСРЕДСТВ НА ЯДЕРНОМ ХОДУ.....	164
В.Г. Лим, Д.В. Шадлов, М.А. Степанцов	РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЕ С БАЗОЙ ДАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО РЕМОНТУ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ.....	169
Д.Е. Ломакин, А.С. Ананько	АНАЛИЗ СПОСОБОВ ДОСТАВКИ ВИДЕОКОНТЕНТА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ КОНТЕНТА САЙТА.....	173
А.В. Лушин, Н.И. Лиманова	ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПОСТРОЕНИЯ МАРШРУТОВ.....	177

Лэ Ван Тхао	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ТРАССАХ КОМПАКТНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ.....	183
М.А. Михайлов, О.В. Конюхова	
ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ.....	189
А.Г. Мустафаев	
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ АНАЛИЗЕ СЕТЕВОГО ТРАФИКА.....	196
В.А. Наумов	
АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ИЗ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МАССИВОВ ДЛЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОСАДКОВ).....	204
С.В. Остроцкая, И.В. Калущкий	
К ВОПРОСУ АНАЛИЗА УГРОЗ БЕЗОПАСНОСТИ КРИТИЧЕСКИМ ИНФОРМАЦИОННЫМ ИНФРАСТРУКТУРАМ.....	210
Д.И. Панюков	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ МЕТОДА FMEA.....	216
Е.В. Панюкова, Э.В. Егорова	
ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ СЕРВИСАМИ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	224
Н.В. Пацей, А.В. Мартынюк	
ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО КАСКАДНОГО КОДИРОВАНИЯ/ДЕКОДИРОВАНИЯ ИЗБЫТОЧНЫХ КОДОВ.....	229
С.В. Протасова	
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ИЗДЕЛИЙ СУДОВОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ.....	233
О.А. Рожкова	
РАЗРАБОТКА НАЧАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ ЗАДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СРЕДЫ «ИС-2» (НА ПРИМЕРЕ КОНИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ).....	238

Л.В. Рудикова, С.Ю. Бандысик	
О КОНЦЕПЦИИ СИСТЕМЫ СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ О ПРЕДМЕТАХ ИСТОРИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ.....	245
Л.В. Рудикова, Е.В. Жавнерко, В.В. Данильчик	
О РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ЛЮДЕЙ.....	251
А.З. Сапиев	
МЕТОДЫ АНАЛИЗА КОМПЬЮТЕРНОГО ПОЧЕРКА.....	260
И.А. Седых, Д.С. Демахин	
МОДИФИКАЦИЯ СЕТЕЙ ПЕТРИ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ.....	266
А.А. Сиухин, А.А. Волков, А.А. Белоусов	
СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИМИТАТОРОВ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК В ТРЕНАЖЕРНЫХ КОМПЛЕКСАХ	271
А.Н. Смирнов, А.С. Говорков	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО УГЛА НАКЛОНА ТРАЕКТОРИИ БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА С ПОМОЩЬЮ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА FLOEFD	278
М.А. Смирнов, М.В. Никифоров, А.А. Смирнов	
РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ НАСТРОЙКИ РЕГУЛЯТОРОВ НА ПЛК.....	282
А.А. Терентьев	
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК.....	289
Н.И. Хабибрахманов, Н.В. Денисова	
ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	295
А.В. Чернухин, А.М. Сверчков, А.Ф. Егоров	
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЭВАКУАЦИИ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	301
МАТЕРИАЛЫ СЕКЦИИ IV «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИКОЙ И ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРОЙ»	307
<i>А.Ж. Акжалова, Д.В. Мухарский, И.Н. Жак</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ С ПОДКРЕПЛЕНИЕМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МОДЕЛЬЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....	307

<i>М.Р. Арпентьева, И.В. Горелова, А.О. Желнина</i>	
ИНСТРУМЕНТЫ ДИАГНОСТИКИ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ	315
<i>Е.В. Башкинова, В.П. Пономарев</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ ПОСТАВОК НЕФТИ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ КОМПАНИЕЙ.....	323
<i>А.Ю. Берсенев, Ю.В. Гольчевский</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ПРИ РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ..	329
<i>О.Ф. Брыксина, Е.И. Шарикова</i>	
СЕРВИСЫ WEB 2.0 В УПРАВЛЕНИИ СТУДЕНЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ.....	337
<i>Ю.Д. Власова, Т.А. Раченко</i>	
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ЮВЕЛИРНОГО ДИЗАЙНА	343
<i>Е.С. Высочанская, Л.К. Скородорова</i>	
МОДЕЛЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА.....	351
<i>Т.В. Гвоздева, Я.С. Французак</i>	
IT-МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОДВИЖЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В ОТКРЫТОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ	358
<i>А.И. Герасина, Б.А. Баллод</i>	
ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ON-LINE КУРСА В ВУЗЕ.....	363
<i>К.Е. Глинчиков, С.Г. Гутова, А.А. Киндяков</i>	
РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТРАТЕГИИ СУИЦИДАЛЬНОЙ ПРЕВЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.....	369
<i>Ю.Е. Горбач</i>	
ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ ECONOMIC SOLVER ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ	373
<i>Л.М. Давиденко</i>	
ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ КАК ОСНОВА ОПТИМИЗАЦИИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СТРУКТУР	378

<i>Е.С. Дедюхина, В.Е. Неудачин</i>	
ОБЗОР И СРАВНЕНИЕ ПОПУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ ГЕНЕРАЦИИ КРИПТОВАЛЮТ	385
<i>Е.В. Дунаева, А.Г. Атаева</i>	
ИНФОРМАЦИОННАЯ ОТКРЫТОСТЬ ОРГАНОВ ВЛАСТИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И НОРМАТИВНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	392
<i>I.K. Zgambo, M.M. Volkova</i>	
RESHAPING OF THE WORLD THROUGH TECHNOLOGY	401
<i>Р.Ф. Имашев</i>	
РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ.....	404
<i>А.Т. Лобкина</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ОТКРЫТОЙ БИБЛИОТЕКИ CMU SPHINX ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТАХ	410
<i>Ю.Н. Ложкова</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ С ЗАКАЗЧИКАМИ ...	414
<i>Т.Г. Любивая</i>	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	418
<i>А.В. Максимчик</i>	
СЕГМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ РЫНКА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КЛИЕНТОВ ИТ-УСЛУГ	424
<i>П.В. Минеев</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ДИСЦИПЛИНАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В УСЛОВИЯХ ФГОС ВО 3++	430
<i>Д.С. Михайлова, С.В. Мкртычев</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИАГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА.....	437
<i>Р.Р. Мухамадиев, Н.А. Староверова</i>	
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОТРУДНИКОВ В РАБОТЕ С СОВМЕСТНЫМИ ПРОЕКТАМИ.....	441

О. Nikishina	DESIGN OF INFORMATION SYSTEM ANALYSIS OF DEMOGRAPHIC PROCESSES.....	446
<i>А.В. Новикова, К.Р. Массарова</i>	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАРКЕТИНГЕ: ЗНАЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	451
<i>А.В. Очеповский, О.М. Гущина</i>	ОПЫТ РАБОТЫ МОЛОДЕЖНОГО ЦЕНТРА ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ИТ РАЗРАБОТОК.....	456
<i>Ю.В. Пестова, З.А. Воловикова</i>	ГОРОД В РЕЛЬЕФЕ И РЕЛЬЕФ АКТИВНОСТИ В ГОРОДЕ	460
<i>Л.Д. Сайфуллина</i>	ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ ...	466
<i>В.А. Салькина</i>	ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗА ЧИСЛЕННОСТИ БЕЗРАБОТНЫХ В РФ.....	470
<i>Л.К. Самойлова, А.А. Оляха</i>	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ БОРЬБЫ.....	477
<i>С.М. Сапожникова</i>	ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО БИЗНЕСА РЕГИОНА	485
<i>С.В. Сильченкова</i>	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ БАНКОВСКИМИ РИСКАМИ.....	492
<i>Л.Н. Стельмашенко</i>	ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ИТ-ПРОЕКТАМИ.....	496
<i>А.Г. Суханова</i>	ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ ЦЕННЫХ БУМАГ	501
<i>Н.И. Улендеева</i>	ПРИНЦИПЫ ИНТЕГРАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ	507

<i>Д.И. Хайруллина, А.А. Скорнякова</i>	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА.....	512
<i>К.Е. Khassenova, G.K. Ismailova, N.M. Anarbekov</i>	
MODERN AUTOMATED SYSTEMS OF THE FINANCIAL AND ECONOMIC AND MANAGERIAL ANALYSIS OF ECONOMIC ACTIVITY OF THE ENTITY	519
<i>И.Н. Чарикова</i>	
ИНФОРМАЦИОННО-КОГНИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТНЫМИ ЗНАНИЯМИ	524
<i>Е.С. Чернова, Е.Е. Бекк, Е.В. Лихоманова</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ МИГРАЦИОННОГО ОТТОКА НАСЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПОМОЩИ МОДЕЛЕЙ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОСИННИКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА)	529
<i>Т.П. Шевцова</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ	535
<i>А.М. Шипилова, С.В. Мкртычев, А.М. Асаева</i>	
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ОПОРНОГО ВУЗА	539
<i>А.В. Шукаева, А.А. Хармонова</i>	
НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ САМОСТОЯТЕЛЬНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОЗНАВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	544
<i>Л.Т. Ягьяева</i>	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ	551

государства. Развитие инноваций в республике является одним из приоритетных направлений государственной политики. Для решения проблемы инновационного развития принимаются ряд мер, такие как создания зон свободной экономической торговли, условий для привлечения инвесторов, поддержка инновационных предпринимателей. Международный опыт свидетельствует о том, что инновационное развитие региона во многом зависит от малого и среднего бизнеса, сосредоточенного в сфере высоких технологий.

Переход к инновационной модели развития республики позволит решить актуальные социально-экономические проблемы. Инновационная модель регионального развития, дает возможность объединить в одно целое различные аспекты инновационного развития, понять, каковы перспективы и пути развития в регионе экономики знаний, выявить возможные ограничения и основы построения ее базовых элементов, в том числе, с учетом приоритетных тенденций развития науки и техники.

Список использованных источников

1. Валинурова Л.С. Управление развитием регионов и муниципальных образований в инновационной экономике. – Москва: Палеотип, 2012. – 264 с.
2. Осипова О.Н. Оценка и классификация факторов, сдерживающих инновационную восприимчивость региона / О.Н. Осипова, Н.С. Бороздина // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2011. – № 2 (26). – С. 58–63.
3. Стратегия развития информационного общества в ПМР [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://pmrf2.ru/0100_all-articles/strategiya-razvitiya-informatsionnogo-obshhestva-v-pmr.

УДК 004.9: 339.138

Т.В. Гвоздева¹, Я.С. Французьяк²

ИТ-МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОДВИЖЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В ОТКРЫТОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ

Ивановский государственный энергетический университет
(Россия, Иваново, ¹gvozdevs@inbox.ru, ²prostunting@mail.ru)

Аннотация. Проблемы создания и представления контента посредством интернет ресурсов при продвижении инноваций обусловлены языковыми и интеллектуальными особенностями потенциальных потребителей, поскольку каждый из них имеет собственный ментальный опыт,

связанный с его профессиональной деятельностью и социо-коммуникативной активностью. Их решение возможно за счет построения современной системы управления контентом, базирующейся на принципах сценарной и адресной ориентации контента, динамическим характером его организации и наличием непрерывного мониторинга процесса восприятия индивидуумом воздействующей информации при своевременной адаптации карты контента под каждого посетителя ресурса.

Ключевые слова: инновация; информационное воздействие; контент; мониторинг восприятия контента; управление контентом; открытая среда.

T.V. Gvozdeva¹, Y.S. Frantsuzyak²

IT METHODS AND TECHNIQUES OF PROMOTING INNOVATIONS ON THE INTERNET

Ivanovo State Power Engineering University named after V.I. Lenin
(Russia, Ivanovo, ¹gvozdevs@inbox.ru, ²prostunting@mail.ru)

Abstract. The problems of promoting innovations on the Internet are due to the linguistic and intellectual aspects of consumers. Each of them has its own experience related to its professional and communication activities. Solution of these problems is possible due to the development of content management system based on the script- and target-oriented approaches, the dynamic organization of content, continuous information perception monitoring, and adapting the content map to individual.

Keywords: innovation; information influence; content; content perception monitoring; content management; open environment.

Любое предприятие функционирует и развивается посредством установления целесообразных отношений со своим деловым окружением. Спрос на необходимые товары и услуги в условиях конкурирующего рынка удовлетворяется предложениями производителей, чему способствуют современные информационные технологии, обеспечивающие массовое продвижение продукции и услуг в открытом информационном пространстве. Продвижение же инновационной продукции вызывает определенные сложности у производителя. Существующие ИТ-инструменты, ориентированные на создание web-ресурсов, не учитывают индивидуальные особенности потребителей, вследствие чего инновация довольно медленно проникает на рынок, а производитель теряет свою конкурентоспособность.

Отсутствие явной потребности в инновации у делового окружения, обуславливает необходимость изменения социальных и профессиональных установок производителя за счет качественного информационного воздействия – предоставления воздействующей информации (образа инновационной продукции) потенциальному потребителю. Процесс воздействия осуществляется в рамках коммуникаций. Из теории социальных коммуникаций известно, что существуют три формы коммуникационного

действия: подражание, диалог и управление [1, С.45]. Информационное воздействие является разновидностью управления – коммуникационным действием, при котором коммуникант рассматривает реципиента как средство достижения своих целей, в форме монолога, а реципиент может только сообщать о своей реакции по каналу обратной связи [1, С.74-75]. Поэтому реализация воздействия должна осуществляться в логическом и психологическом контексте восприятия, формируемом определенным множеством факторов набора психологических и когнитивных приемов.

В результате проведенных исследований были сформулированы следующие принципы информационного воздействия.

Принцип адресной организации воздействия, согласно которому массовое информационное воздействие должно осуществляться с учетом индивидуальных особенностей реципиента. Принцип обуславливает необходимость выделения категорий делового окружения, формирование контента информационного воздействия в соответствии с профессиональными и социальными особенностями каждой категории, при индивидуализации (адресности) воздействия на каждого отдельного «посетителя», обусловленной сформированным ментальным опытом реципиента и «накопленными» формами психической организации, составляющими основу его интеллектуальной деятельности [2].

Принцип сценарно-ориентированной организации контента. Инновационный характер продвигаемых товаров и услуг определяет структурную сложность контента воздействия. Достижение коммуникантом целей воздействия возможно посредством системной организации процесса представления контента, а, следовательно, и его восприятия реципиентом. Это обусловлено основными положениями теории информации, согласно которым получение информации – меры организованности – это необходимое условие для снятия неопределенности у субъекта воздействия [3], уменьшающее его незнание об инновации. Этим принципом контент рассматривается как упорядоченное множество информационных блоков, где последовательность представления и обращения реципиента к каждому из них – есть сценарий информационного воздействия. Каждый блок системно раскрывает содержание инновации посредством системных атрибутов: эффект, ресурс, функция, продукт и пр.

В соответствии с этими принципами разработана система управления контентом BusinessNet. *Подсистема генерации web-ресурса и управления доступом*, обеспечивающая создание контента и динамическое размещение

его на web-ресурсе. Все множество информационных записей в соответствии со сценарием воздействия задается на основе блочного подхода, при этом построение содержания каждого блока базируется на нелинейном методе структуризации – гипертексте, обеспечивающем референтные и организационные переходы между блоками. Применение данного метода поддерживает иерархическую структуру контента, в которой понятия нижнего уровня уточняют, дополняют и раскрывают более сложные понятия, обеспечивая возможность снижения неопределенности реципиента в процессе получения информации. Понятия верхнего уровня с ассоциативными связями на их множестве образуют базовую карту контента, каждое же понятие нижнего уровня расширяет карту контента, тем самым обеспечивая ее адаптивность к особенностям «посетителя».

Адаптация ресурса к индивидуальным особенностям каждого отдельного «посетителя» осуществляется посредством подсистемы формирования и представления контента и подсистемы мониторинга восприятия. Основной целью *подсистемы формирования и представления контента* является непрерывное формирование ассоциативных словарей каждой категории делового окружения и на основе результатов исследования используемых посетителем ресурсов, осуществление понятийной поддержки контент-менеджера в формировании адресной карты контента. Процесс формирования базовой и индивидуальной карт, а, следовательно, и сценариев воздействия носит динамический характер. Адаптация карты осуществляется на основании результатов непрерывного мониторинга процесса восприятия реципиентом активного контента. *Система мониторинга восприятия* базируется на модели мимического выражения эмоции индивидуума, описывающей степень неопределенности по отношению к представляемым на очередном шаге сценария понятиям. Наличие отклонений в эмоциональном состоянии с учетом интенсивности эмоции характеризует отличие понятийной модели описания инновации и системы концептов, сформированной реципиентом, в том числе неполноту концептуальной модели индивидуума.

Система построена с использованием сервис-ориентированного подхода (см. рис. 1), что обеспечивает возможность применения подсистем на любой web-ориентированной коммуникационной площадке.

Система управления контентом является одностраничным приложением, использующим единственный HTML-документ как оболочку и организующий взаимодействие с пользователем через динамически подгружаемые HTML, CSS и JavaScript файлы посредством технологии AJAX.

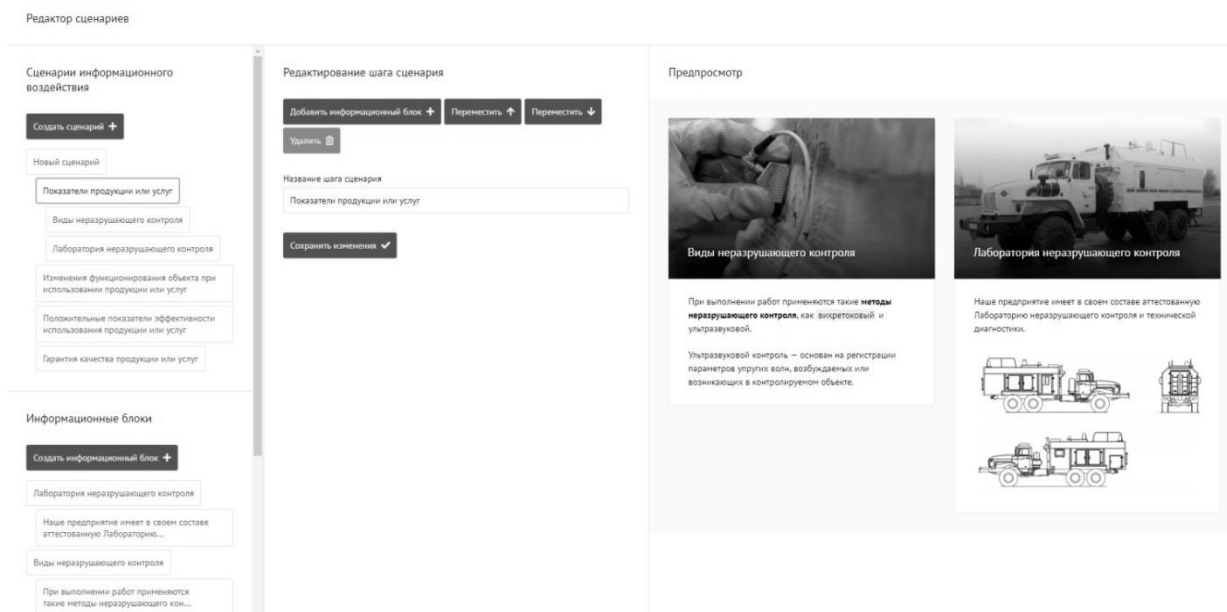


Рис. 1. Интерфейс системы управления контентом

Такой подход снижает перегрузку web-страниц при обновлении данных и ускоряет процесс работы с ресурсом. Клиент-серверная архитектура системы реализована с использованием библиотеки React и Express.js – фреймворка web-приложений для Node.js. Динамический характер контента обеспечивается применением документоориентированной системы управления базами данных MongoDB. Система отвечает требованиям масштабируемости за счет использования фреймворка Bootstrap.

Список использованных источников

1. Соколов А.В. Общая теория социальной коммуникации: учеб. пособие / А.В. Соколов. – СПб: Изд-во Михайлова В.А., 2002 г. – 461 с.
2. Холодная М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования / М.А. Холодная; 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: Питер, 2002 – 272 с.
3. Белов А.А. Информационно-синергетическая концепция управления сложными системами: методология, теория, практика / А.А. Белов; ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина». – Иваново, 2009. – 424 с.

УДК: 659.3, 378.147

А.И.Герасина, Б.А.Баллод

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ON-LINE КУРСА В ВУЗЕ

Ивановский государственный энергетический университет
им.В.И.Ленина

(Россия, Иваново, alyona_gerasina@mail.ru, dollab@list.ru)

Аннотация. Данная работа посвящена разработке on-line курса для обеспечения возможности проведения различных видов учебных занятий со студентами в дистанционном режиме. Платформой для использования мультимедийных инструментов (презентаций, видеоуроков, вебинаров, аудио- и текстовых диалогов) выбрана облачная среда GetCourse. Аprobация on-line курса по дисциплине «Информационные системы и технологии» проведена при обучении группы студентов в квазидистанционном режиме.

Ключевые слова: on-line курс, вебинар, видеоурок, дистанционное обучение, платформа GetCourse.

A.I. Gerasina, B.A. Ballod

EXPERIENCE OF DEVELOPMENT AND USE ON-LINE OF A COURSE IN UNIVERSITY

Ivanovo State Power University

(Russia, Ivanovo, alyona_gerasina@mail.ru, dollab@list.ru)

Annotation. This work is dedicated to the development of on-line course for guaranteeing the possibility of conducting different forms of training exercises with the students in the remote regime. Platform for using the multimedia tools (presentations, videolessons, webinars, audio and textlessons) selected the cloud service GetCourse. The approbation of on-line course on discipline “Information systems and technology” was conducted in the training of a group of students in a quasi-distant mode.

The keywords: online course, webinar, videolesson, distance learning, GetCourse platform.

В настоящее время ведущими вузами активно разрабатываются on-line курсы для создания современной цифровой образовательной среды Российской Федерации.

Основными задачами данной работы было: выбор платформы создания on-line курса; выбор инструментов для создания и размещения мультимедийного контента; создания сценария online курса в соответствии с рабочей программой дисциплины «Информационные системы и технологии»; настройка платформы и размещение контента учебной дисциплины; проведение тестовых испытаний.

В качестве платформы выбрана облачная среда GetCourse, представляющая конструктор для совместного использования различных

мультимедийных инструментов аудиторного и дистанционного обучения. Достоинствами GetCourse являются: необходимая функциональность, эргономичный интерфейс, бесплатная подписка для ВУЗов.

Преподавание дисциплины в среде GetCourse реализуются с помощью различных типов уроков (табл.1).

Таблица 1. Типы уроков GetCourse

Тип урока	Описание
Проведение вебинаров (лекция, семинар, консультация)	Вебинары проводятся в формате онлайн трансляции преподавателя в определенное время, также есть возможность создать запись вебинара. Студенты выступают в роли зрителей, задают вопросы.
Проведение текстовых уроков (самостоятельная работа)	Текстовая информация, с возможностью приложить файлы
Задание в уроке (лабораторная, курсовой проект, экзамен)	В уроке создается задание, комментарий к заданию, поле ответа в определенной форме. Возможно проведение теста, открытого ответа, решение задачи.
Проведение аудио или видео лекций (фрагменты докладов)	К уроку прикрепляются аудио и видео файлы, проигрывающиеся в браузере

В разработанном on-line курсе использованы следующие функции GetCourse.

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. Хранение: | 2. Демонстрация. |
| – расписания занятий; | – расписания занятий; |
| – списков групп студентов; | – методических материалов; |
| – списков преподавателей; | – оценок работ студентов; |
| – методических материалов; | – комментариев преподавателя. |
| – журналов посещаемости; | |
| – оценок работ студентов; | |
| – тексты работ студентов; | |
| 3. Обратная связь. | |
| 3.1. Проведение урока. | 3.2. Оценивание offline. |
| – вебинара-лекции; | – домашней работы; |
| – вебинара-семинара; | – лабораторных работ; |

- аудио и видео лекций; – индивидуальных заданий.
- текстовой лекции;
- общения в чате;
- промежуточного тестирования;
- итогового экзамена.

Для просмотра содержания on-line курса дисциплины «Информационные системы и технологии» в заданной последовательности используется диалоговое окно (Рис.1.). Программа позволяет настроить доступ к нему, создать расписание, просмотреть статистику учеников по урокам, настроить шкалу достижений (автоматическое выставление заданной оценки при принятии работы или выставление оценки преподавателем вручную).

On-line курс: Информационные системы и технологии		
Содержание	Настройки	Доступ
		Расписание
		Ученики
		Статистика
		Достижения
	Инструкция пользователя	
	Введение. Классификация информационных систем	
	Технологии информационного поиска	
	Технологии очистки данных	
	Консолидация данных	
	Технологии ERP	
	Тест. Промежуточный контроль	
	Итоговый контроль	
		лекция
		лекция
		лабор.
		семинар
		лекция
		ПК
		экзамен

- текст, - вебинар, - видео-урок, - аудио-урок, - урок с заданием

Рис.1. Фрагмент диалогового окна Содержание online-курса

Платформа GetCourse позволяет создать 5 типов урока: визуальный конструктор (свободное добавление необходимых элементов в урок, например, таймер, текст, слайдер), вебинар, текстовый урок, аудиоурок, видеоурок. К каждому уроку по умолчанию разрешено оставлять комментарии пользователям.

На рисунках 2 и 3 представлены диалоговые окна текстового урока со ссылкой на главу учебника и видеоурока, со ссылкой на видеоролик для проигрывания его в браузере.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ			Борис Анатольевич Баллод
Консолидация данных			
Предыдущий урок Очистка данных	8 урок из 36 доступен	следующий урок Сэмплинг технология	
Самостоятельно изучите главу 2 (страницы 59 – 79) учебного пособия В порядке самоконтроля ответе на вопросы (см. в конце главы). Сформулируйте собственную задачу консолидации. Можно использовать набор данных лабораторной работы.			
Файлы			
Учебное пособие ИАД ч1.docx	1.8 Mb		
		<i>вопросы к уроку можно задать здесь</i>	

Рис.2. Диалоговое окно Текстовый урок

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ			Борис Анатольевич Баллод
Технология ERP			
Предыдущий урок Технология MRP	24 урок из 36 доступен	следующий урок Технология CRM	
Самостоятельно изучите главу 2 (страницы 59 – 79) учебного пособия В порядке самоконтроля ответе на вопросы (см. в конце главы). Сформулируйте собственную задачу консолидации. Можно использовать набор данных лабораторной работы.			
Файлы			
внедрение ERP-систем на предприятиях.mp4	109.1 Mb		
		<i>вопросы к уроку можно задать здесь</i>	

Рис.3. Диалоговое окно Видеоурок

На рисунке 4 продемонстрировано применение визуального конструктора при проведении письменного экзамена. В конструкторе использованы: заголовок, обычный текст и персональный таймер для каждого посетителя при заходе на страницу урока. Добавлено задание с возможностью вложения файлов. В настройках урока указывается дата и время проведения, для оповещения студентов и появления урока в расписании. После окончания таймера задан переход по ссылке на вторую часть экзамена.

Ответ студента отображается в комментариях урока, а также в ленте ответов. Преподаватель комментирует ответ студента, ставит отметку о выполнении задания (Рис.5.).



ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ			Борис Анатольевич Баллод
Экзамен. Часть 1			
Каждому студенту предлагается дать письменный ответ на вопрос экзаменационного билета. Безповторная рандомизация билетов среди студентов группы выполнена автоматически. Время на подготовку и отправку ответа контролируется таймером. По истечению установленного срока вы будете перенаправлены на вебинар собеседования с преподавателем.			
Предыдущий урок	37 урок из 36	Следующий урок	
Технология визуализации данных. Вебинар	доступен	Экзамен Часть 2	
Билет 7.	Либин И.	Технологии поиска. Логический и алгебраический критерии релевантного списка выдачи	
До завершения осталось 00:28:43			
ВАЖНО!	Во время проведения экзамена использование учебно-методических материалов на любых видах носителей запрещено. Файл отчета может быть оформлен в формате *.docx или сканированной копии рукописного документа в формате *.jpeg. Прикрепленных файлов м.б. несколько.		
Добавить файл	максимальный объем – 100 Mb		
Отправить отчет	<input type="checkbox"/> скрыть отчет (будет виден только преподавателю)		
	вопросы к уроку можно задать здесь		

Рис.4. Диалоговое окно Виртуальный конструктор. Экзамен, часть 1




ЛЕНТА ОТВЕТОВ		В выборке 18 ответов
Информационные системы и технологии. Экзамен, часть 1		
	Иван Либин Пн 21 янв 12:23	<input type="checkbox"/> Задание принято
	Экзамен.docx 13.86 kb	
	Борис Анатольевич Ответ не полный. Приведите примеры. Ошибка: критерия Шелла не существует.	Шкала достижений 3,5 баллов
Сегодня 12:38		

Рис.5. Диалоговое окно Лента ответов

Урок Вебинар предусматривает личное общение студента и преподавателя. У преподавателя есть возможность включить веб-камеру и параллельно добавить презентацию с необходимой информацией, назначить ведущего семинара, включить и отключить микрофон ученика, удалить ученика из вебинара, отвечать вопросы в чате, который находится справа. Можно записать вебинар и сохранить запись на странице урока. Ученик в свою очередь может задавать вопросы в чате, если он назначен ведущим, добавлять и управлять презентацией.

На рисунке 6 представлено диалоговое окно вебинара для проведения устного экзамена (вторая часть), в ходе которого преподаватель может комментировать выполненное задание, задавать дополнительные вопросы, получать ответы студента в устном виде или в сообщениях чата. В правой части окна представлен список студентов, назначенных преподавателем к

общению и веб-камера преподавателя. В центре обсуждаемый текст отчета студента о выполнении экзаменационного задания. В правой части окна – пример ведения диалога в текстовом чате с участием пользователей, допущенных преподавателем к обсуждению данного отчета.



Рис.6. Диалоговое окно Вебинар. Экзамен, часть 2

On-lineкурс разработан по дисциплине «Информационные системы и технологии» для студентов специальности «Прикладная информатика» и предусматривает проведение лекций, семинаров, лабораторный работ. Апробация проведена при обучении группы студентов в квазидистанционном режиме.

Проведенная апробация показала возможность выполнения всех видов занятий по учебной дисциплине в on-line режиме. В качестве недостатка выявлено отсутствие возможности видео-диалога со студентом во время консультации или экзамена (только речевой или текстовый чат), что требует подключения к конструктору соответствующего инструмента.

Список использованных источников

1. Современная цифровая образовательная среда РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://online.edu.ru/ru/>
2. Техническийгидпо GetCourse. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://getcourse.ru/help>
3. Анна Верба. Как создать успешный онлайн-курс обучения: рецепт от эксперта. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://etutorium.ru/blog/kak-sozdat-uspeshnyj-onlajn-kurs>

Научное издание

**Информационные технологии
в моделировании и управлении:
подходы, методы, решения**

Сборник материалов

II Всероссийской научной конференции с международным участием

22-24 апреля 2019 г.

Печатается в авторской редакции.

Компьютерная верстка – *О.М. Гуцина, О.В. Аникина,
Е.В. Панюкова, М.А. Тренина.*