

УДК 338

ПАРАСКЕВОВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ

старший преподаватель кафедры компьютерных технологий
и систем ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, Россия, г.Краснодар,
e-mail: paraskevov.alexander@yandex.ru

ВОЛОВИК СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА

бакалавр, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, Россия, г.Краснодар
e-mail: svetikvol03@mail.ru

НИКИТИН ВЛАДИСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ

бакалавр, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, Россия, г.Краснодар
e-mail: 01viyz01@gmail.com

DOI:10.26726/1812-7096-2021-6-135-145

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННОГО СТЕКА ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. Специализированная оценка знаний. Предложим двухфакторную оценку проектов с подведением общих итогов как суммы всех факторов. В первом разделе эксперт, прочитав работу, оценивает ее по критериям заочно, во втором разделе происходит очная защита проектов, и эксперты оценивают работу по несколько другим критериям. Победитель определяется путем сравнения суммы баллов и обсуждения выступлений членами жюри. Количество информации, возникающее при управлении конкурсом, увеличивается вместе с его ростом. Даже на самых ранних стадиях приходится перерабатывать намного больший объем информации, чем кажется на первый взгляд. Так возникает необходимость изменения информационного потока, перенаправляющая взаимодействие организатора и студентов, а также организатора и экспертов на веб-приложение. Таким образом, объем нагрузки снизится, а скорость обработки заявок и оценивания работ увеличится, позволяя обеспечить участие большего количества студентов в малые сроки. Между организатором и веб-ориентированной информационной системой осуществляется координация работы и этапов проведения. Эта система, в свою очередь, предоставляет студентам правила участия и регламентную информацию, расположенную непосредственно на самом сайте. Эксперты заносят в систему результаты проведения заочного и очного этапов [1].

Ключевые слова: информационная система, экономическая эффективность, веб-ориентированный интерфейс, конкурс научных проектов, система поддержки экспертов, двухфакторная система оценивания.

PARASKEVOV ALEXANDER VLADIMIROVICH

Senior lecturer of the Department of Computer Technologies
and Systems of the Kuban State University, Russia, Krasnodar,
e-mail: paraskevov.alexander@yandex.ru

VOLOVIK SVETLANA VLADIMIROVNA

Bachelor's degree, Kuban State University, Krasnodar, Russia
e-mail: svetikvol03@mail.ru

NIKITIN VLADISLAV MIKHAILOVICH

Bachelor, Kuban State University, Krasnodar, Russia

ECONOMIC FEASIBILITY STUDY DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC EVENTS WITH THE USE OF A MODERN TECHNOLOGY STACK

Abstract. *Specialized knowledge assessment. We will propose a two-factor evaluation of projects with summing up the overall results as the sum of all factors. In the first section, the expert, after reading the work, evaluates it according to the criteria in absentia, in the second section, there is a full-time defense of projects, and experts evaluate the work according to several other criteria. The winner is determined by comparing the total points and discussing the performances by the jury members. The amount of information that arises during the management of the competition increases along with its growth. Even at the earliest stages, it is necessary to process a much larger amount of information than it seems at first glance. So there is a need to change the information flow, redirecting the interaction of the organizer and students, as well as the organizer and experts to the web application. Thus, the workload will decrease, and the speed of processing applications and evaluating works will increase, allowing for the participation of more students in a short time. Coordination of the work and stages of the event is carried out between the organizer and the web-based information system. This system, in turn, provides students with the rules of participation and regulatory information located directly on the site itself. Experts enter the results of the correspondence and full-time stages into the system [1].*

Keywords: *information system, economic efficiency, web-oriented interface, competition of scientific projects, expert support system, two-*

Введение. В настоящее время почти в каждом вузе, техникуме и даже в школах проходят конкурсы научных работ, а в век информационных технологий не использовать возможность автоматизировать этот процесс и совершенствовать работу для экспертов и создателей конкурса – непростительная роскошь.

«4-18» – это название ежегодного конкурса студенческих научных работ, проводимого на факультете прикладной информатики ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ вот уже 5 лет.

Практические результаты проведенного исследования и научно-практической работы можно увидеть на www.4-18.ru.

Изначально конкурс состоял исключительно из очного этапа. Информационные потоки можно представить следующим образом (рис. 1): студент отправляет заявку на участие в конкурсе, выступает в очном этапе и по окончании очного этапа, обсуждения всех работ конкурсной комиссией узнает итоги. В заявке находятся следующие файлы: анкета участника (или



Рис. 1. Структура конкурса (исзначально)

Со временем структура конкурса изменилась (рис. 2): участник (участники) отправляют заявку техническому секретарю конкурса, в ней находятся анкета/анкеты и статья, администратор добавляет участников в информационную систему, на странице с работой отображается информация об участнике: ФИО участника/ков, тема работы и научный руководитель. Все, кто успел сдать работы в срок, попадают на заочный этап. В нем жюри внимательно изучает работы и выставляет баллы по критериям. В заочном этапе это:

- качество оформления;
- научная/практическая новизна;
- разработанность моделей/алгоритмов;
- «внедряемость» результатов;
- оригинальность метода решений.



Рис. 2. Структура конкурса (усовершенствованная)

После заочного этапа следует очный, на котором участники представляют свою разработку, они выступают с презентацией/докладом и презентуют свои готовые разработки. Эксперты слушают выступления и выставляют баллы по следующим критериям (отметим, что они отличаются от критериев заочного этапа):

- качество презентации (продажи) проектов;
- степень готовности;
- используемые технические/программные средства;
- социальная/научная значимость;
- глубина изучения объектов исследования.

После завершения очного этапа баллы за заочный и очный этап суммируются и выявляется победитель [2].

Основная часть. На рис. 3 показано, что в web-ориентированную информационную систему на вход поступают «Работы на конкурс» и «Сопроводительные материалы». Выходят из данной информационной системы такие данные, как: «Сервис для членов жюри» и «Информационная часть». Механизмами, используемыми на этой информационной системе, являются «Председатели жюри конкурса» и «Администратор ИС». Управление осуществляется с помощью таких документов, как: «Устав и руководящие документы ФГБОУ ВО КубГАУ», «Распоряжения по факультету прикладной информатики» и «Правила проведения конкурса».

«Информационная система» принимает входящие файлы «Новостная лента», механизм «Администратор ИС» и управляющие файлы «Правила проведения конкурса» и «Распоряжения по факультету прикладной информатики». Из нее выходит «Информационная часть».

Предложим двухфакторную оценку проектов с подведением общих итогов как суммы всех факторов. В первом разделе эксперт, прочитав работу, оценивает ее по критериям заочно, во втором разделе происходит очная защита проектов и эксперты оценивают работу по несколько другим критериям. Победитель определяется путем сравнения суммы баллов и обсуждения выступлений членами жюри.

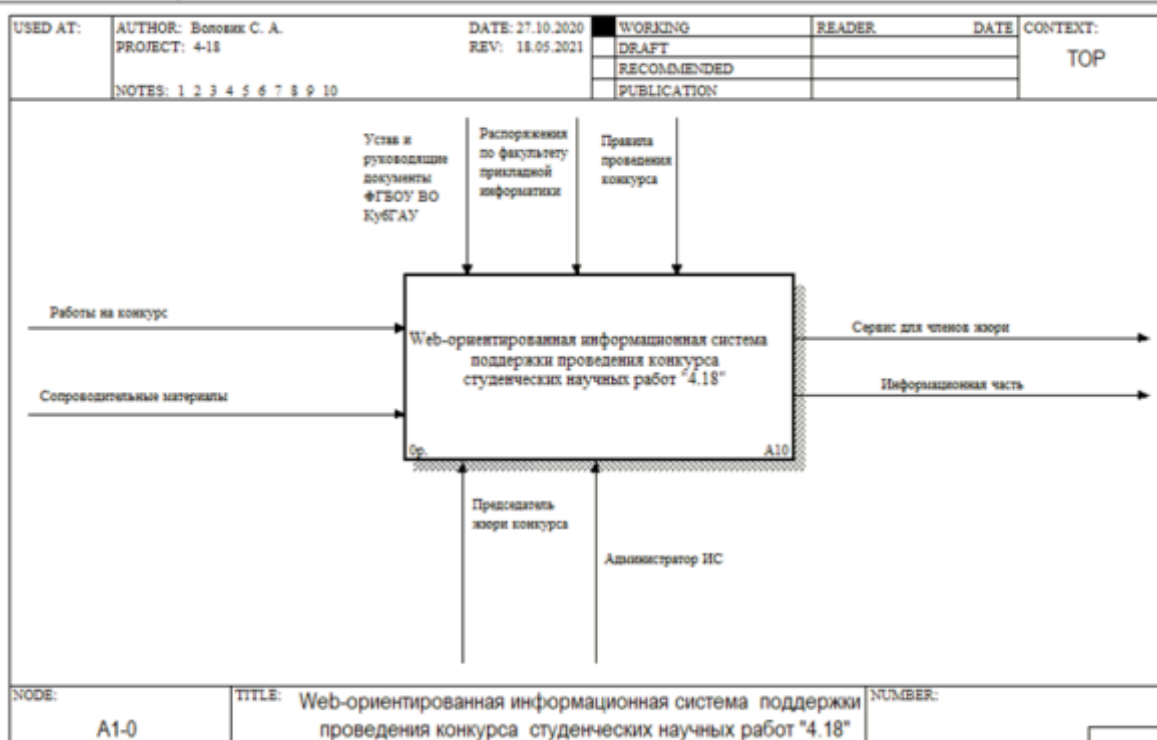


Рис. 3. Диаграмма информационных потоков по сайту

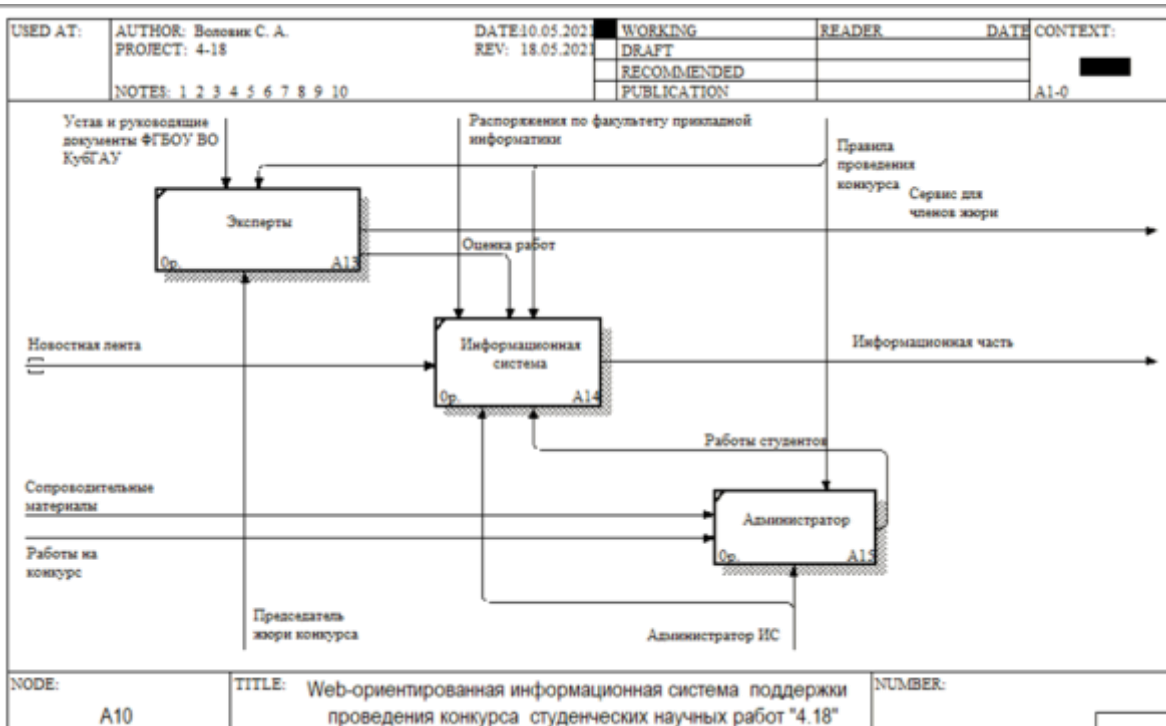


Рис. 4. Диаграмма информационных потоков внутри сайта

На рис. 4 показано, что «Администратор» принимает входящие файлы «Работа на конкурс» и «Сопроводительная информация», в свою очередь, начинает работу механизм «Администратор ИС» с помощью управляющих файлов «Правила проведения конкурса». Потоками выходной информации в данном случае являются файлы «Работы студентов», которые

поступают на обработку в «Информационную систему». «Эксперт» принимает механизмы «Председатели жюри конкурса», файлы управления «Правила проведения конкурса» и «Устав и руководящие документы ФГБОУ ВО КубГАУ». Выходными данными являются: «Сервисы для членов жюри», поступающие в «Информационная система», а также файлы «Оценка ра-



Рис. 5. Дерево узлов

Концепцией данной работы является помощь преподавателям и студентам в проведении конкурса, а также исследование возможности масштабирования результатов для объединения некоторого количества мероприятий.

Количество информации, возникающее при управлении конкурсом, увеличивается, вместе с его ростом. Даже на самых ранних стадиях приходится перерабатывать намного больший объем информации, чем кажется на первый взгляд. Так возникает необходимость изменения информационного потока, перенаправляющего взаимодействия организатора и студентов, а также организатора и экспертов на web-приложение. Таким образом, объем нагрузки снизится, а скорость обработки заявок и оценивания работ увеличится, позволяя обеспечить участие большего количества студентов в малые сроки. Также одним из основных результатов будет являться совершенствование информационных процессов и потоков, связанных с формированием документальной итоговой и промежуточной отчетностей [3].

Web-ориентированная информационная система разработана с применением многофункциональной и доступной системы управления сообществами InstantCMS – бесплатной системы управления сайтом. Движок легкий в установке и прост в техническом применении. Многофункциональна, но ориентирована в основном на создание больших порталов, социальных сетей, сайтов знакомств или любых других высоконагруженных web-ориентированных информационных систем. CMS имеет свою orm (от англ. Object-Relational Mapping, рус. преобразование или объектно-реляционное отображение) – это технология программирования, которая связывает базы данных с концепциями объектно-ориентированных языков программирования, создавая «виртуальную объектную базу данных».

На рис. 6 представлены информационные потоки подачи и рассмотрения работы. Администратор выкладывает в информационную систему для заочного этапа (при этом незарегистрированным пользователям видна только общая информация о работе: название, автор и научный руководитель), критерии заочного этапа и критерии очного этапа. Эксперты просматривают работы для заочного этапа и выставляют оценки по этапу, потом, после того как состоялся очный этап, они выставляют критерии очного этапа [4].

Информационная система предусматривает наличие различной информации. Это не только оценочные страницы, но и информация о конкурсе, списки участников, результаты прошлых лет, а пользователь может их просмотреть. Сама информационная система состоит из нескольких страниц. На рис. 7 представлена главная страница конкурса, на которой находится вся главная информация о конкурсе.

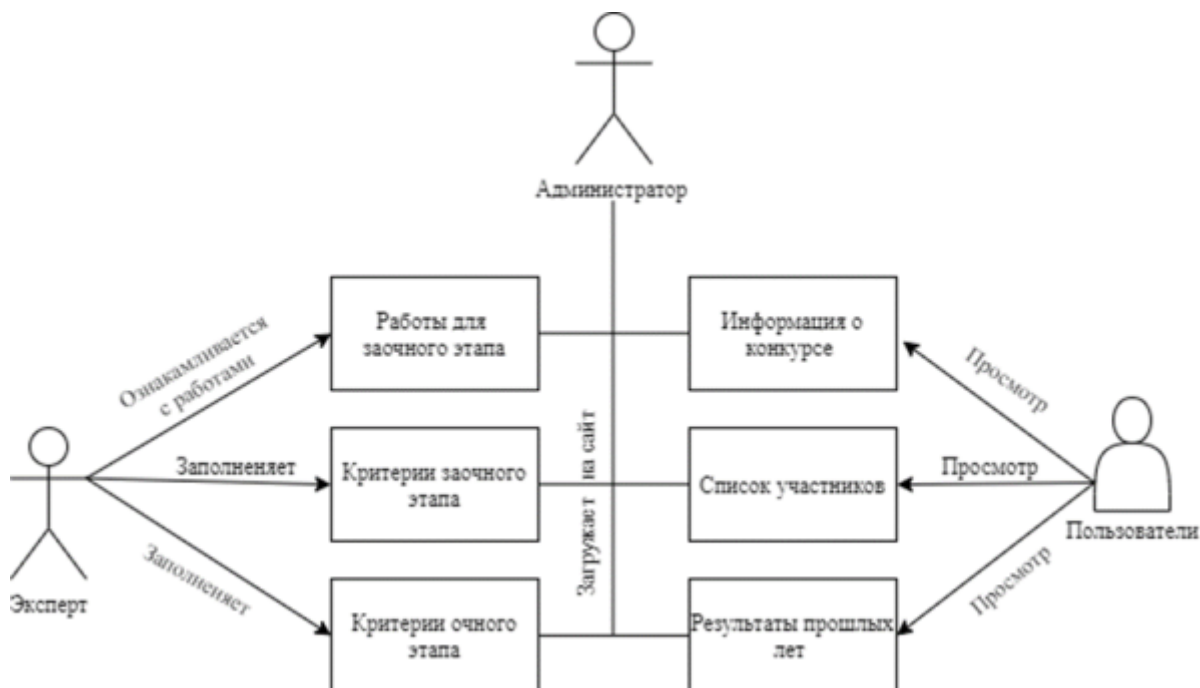


Рис. 6. Информационные потоки

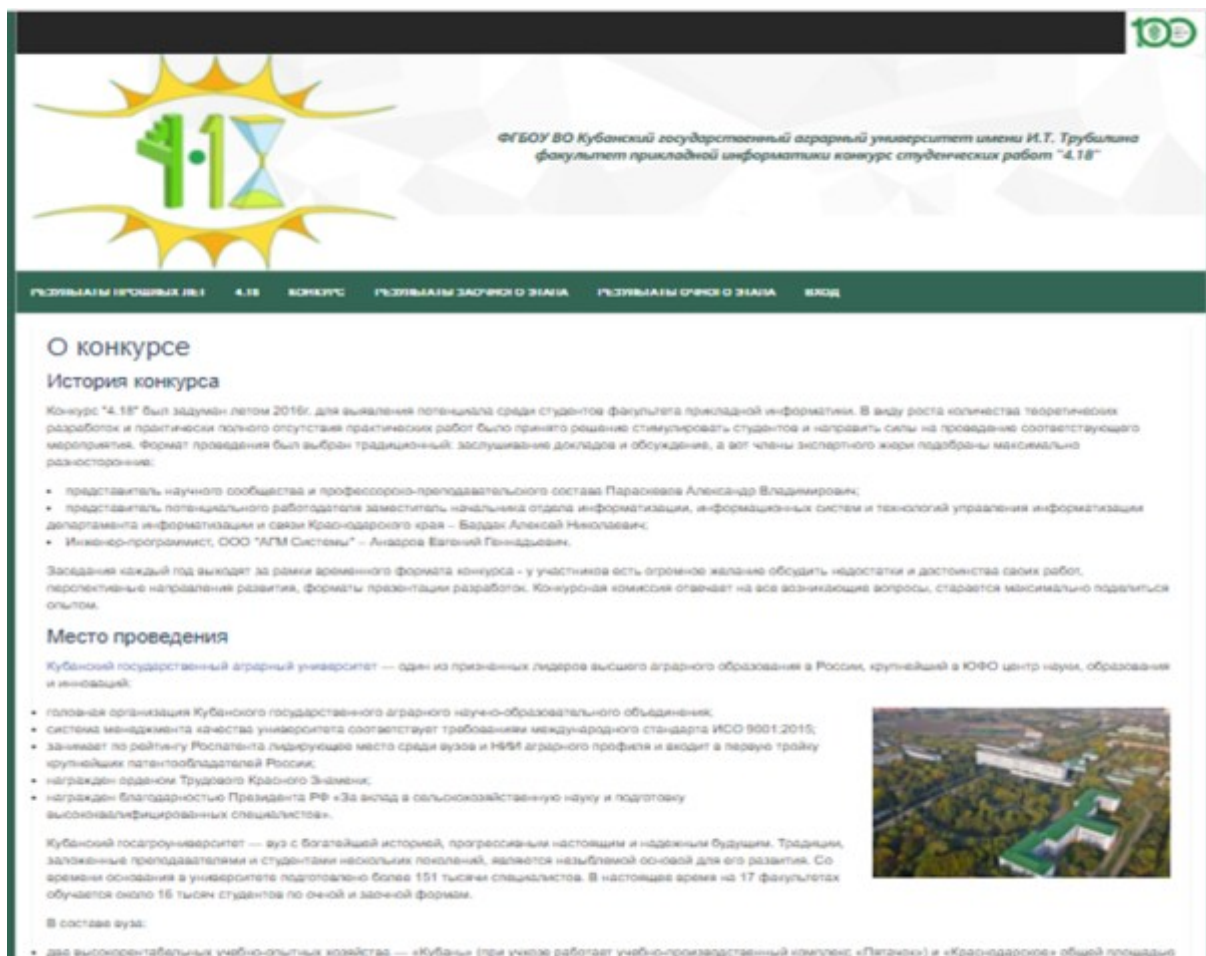


Рис. 7. Главная страница ИС конкурса «4.18»

Страница «Результаты прошлых лет» представлена на рис. 8. На данной странице в виде таблицы представлена тройка лучших работ и сколько студентов приняло участие в конкурсе

100

ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
факультет прикладной информатики конкурс студенческих работ "4.18"

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОШЛЫХ ЛЕТ 4.18 КОНКУРС РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАОЧНОГО ЭТАПА РЕЗУЛЬТАТЫ ОЧНОГО ЭТАПА ВХОД

Результаты прошлых лет

2017 Результаты

Для участия в конкурсе было подано 4 работы.

Место	Участники
1	Участник: Каденцева А.А. Научный руководитель: старший преподаватель кафедры компьютерных технологий и систем, Параскева А.В. Тема работы: Информационная обучающая система по дисциплинам «Микропроцессоры» и «Микроэлектроника и схемотехника»
2	Участник: Толстов А.Р. Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент кафедры системного анализа и обработки информации, Ефанова Н.В. Тема работы: Разработка приложения для экспорта рабочих программ дисциплин.
3	Участник: Фомино Д.М. Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент кафедры системного анализа и обработки информации, Ефанова Н.В. Тема работы: Проект автоматизации малого бизнеса в сфере питания

2018 Результаты

Для участия в конкурсе было подано 3 работы.

Место	Участники
1	Участник: Толстов А.Р. Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент кафедры системного анализа и обработки информации, Ефанова Н.В. Тема работы: Проектирование мобильного приложения "Интерактивная офлайн карта Кубанского государственного аграрного университета "KubSAUMap"
2	Участник: Шулгой А.С. Научный руководитель: старший преподаватель кафедры компьютерных технологий и систем, Параскева А.В. Тема работы: Разработка сервиса для определения масштабов поражения в случае выброса АХОВ на предприятии.
3	Участник: Молько О.Д., Пачанко Б.С. Научный руководитель: старший преподаватель кафедры компьютерных технологий и систем, Параскева А.В.

Рис. 8. Результаты прошлых лет

Далее идет страница «Конкурс» (рис. 9), на которой находится список работ, которые участвовали в последнем конкурсе, каждый год эта страница будет обновляться, по мере того как конкурс будет открыт.

На языке PHP (скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений) были прописаны компоненты – модули CMS, была заведена форма, которая связывает данные из базы данных. Через определенный цикл она выводит их на странице, данная форма позволяет добавить и удалить работу, а также отвечает за простейшие математические операции с выставленными баллами, например: суммирует количество баллов за заочный и очный этап [5].

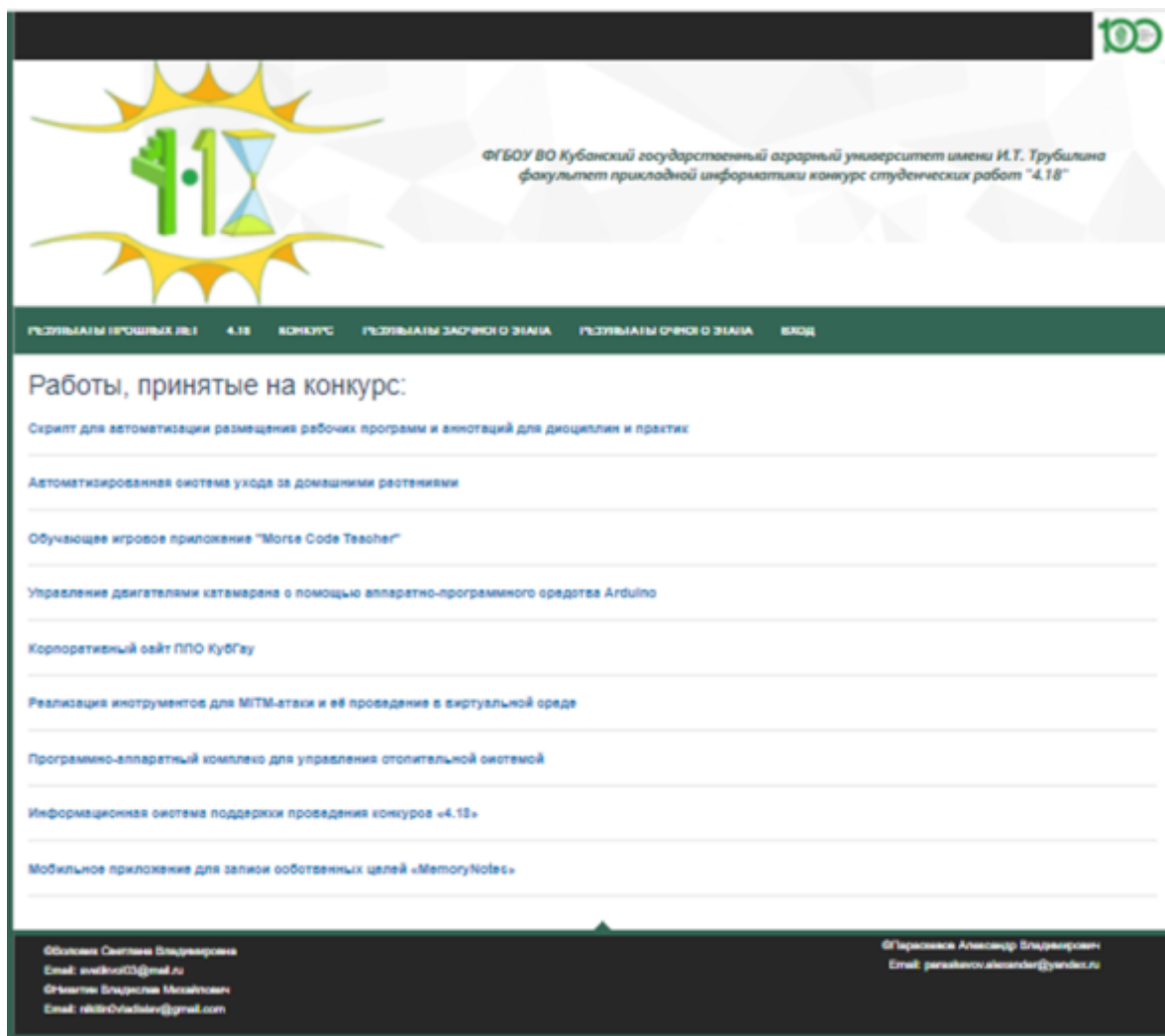


Рис. 9. Конкурс

На данной странице находится список ссылок на страницы (рис. 10), на которых есть крат-

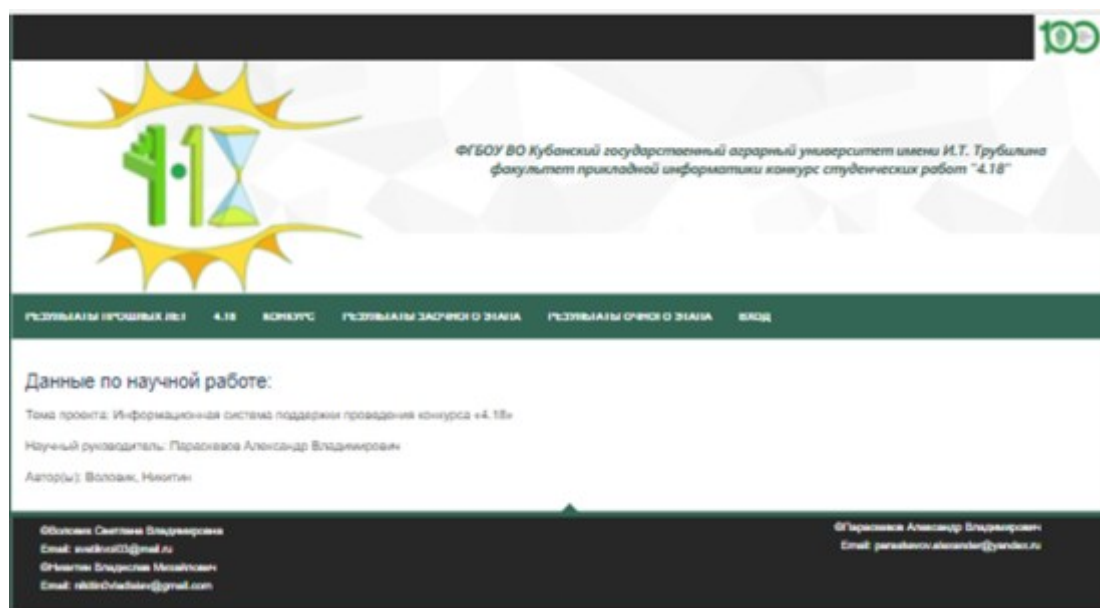


Рис.10. Страница о работе

Далее следуют две страницы «Результаты заочного этапа» (рис. 11) и «Результаты очного этапа» (рис. 12), по внешнему виду они схожи, на них в виде таблиц показаны баллы за критерии по работам.

ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
факультет прикладной информатики конкурс студенческих работ "4.18"

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЧНОГО ЭТАПА 4.18 КОНКУРС РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАОЧНОГО ЭТАПА РЕЗУЛЬТАТЫ ОЧНОГО ЭТАПА ВХОД

Работы, и их оценки:

Скрипт для автоматизации размещения рабочих программ и аннотаций для дисциплин и практик

Качество оформления:	Научная/практическая новизна:	Разработанность моделей/ алгоритмов:	"Внедримость" результатов:	Оригинальность методов решения:
14	9	10	10	11
Сумма баллов: 60				

Автоматизированная система ухода за домашними растениями

Качество оформления:	Научная/практическая новизна:	Разработанность моделей/ алгоритмов:	"Внедримость" результатов:	Оригинальность методов решения:
15	9	9	9	10
Сумма баллов: 60				

Рис. 11. Результаты заочного этапа

MVP или минимально жизненный продукт – это продукт, обладающий минимальными, но достаточными для удовлетворения первых потребителей функциями. Основная задача – получение обратной связи для формирования гипотез дальнейшего развития продукта. Сбор информации от MVP зачастую дешевле, чем разработка продукта с большим количеством функций. Это позволяет снизить затраты и риски, если продукт не заработает, например, из-за не-

ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
факультет прикладной информатики конкурс студенческих работ "4.18"

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЧНОГО ЭТАПА 4.18 КОНКУРС РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАОЧНОГО ЭТАПА РЕЗУЛЬТАТЫ ОЧНОГО ЭТАПА ВХОД

Работы, и их оценки:

Скрипт для автоматизации размещения рабочих программ и аннотаций для дисциплин и практик

Качество презентации (продажи) проекта:	Степень готовности:	Используемые технические/ программные средства:	Социальная/научная значимость:	Глубина изучения объектов исследования:
12	20	18	18	18
Сумма баллов: 86				

Автоматизированная система ухода за домашними растениями

Качество презентации (продажи) проекта:	Степень готовности:	Используемые технические/ программные средства:	Социальная/научная значимость:	Глубина изучения объектов исследования:
12	8	10	14	10
Сумма баллов: 60				

Рис. 12. Результаты очного этапа

И последняя страница – это страница входа для эксперта (рис. 13). У каждого эксперта есть логин и пароль, с их помощью эксперт заходит на сайт и выставляет баллы по критериям каж-

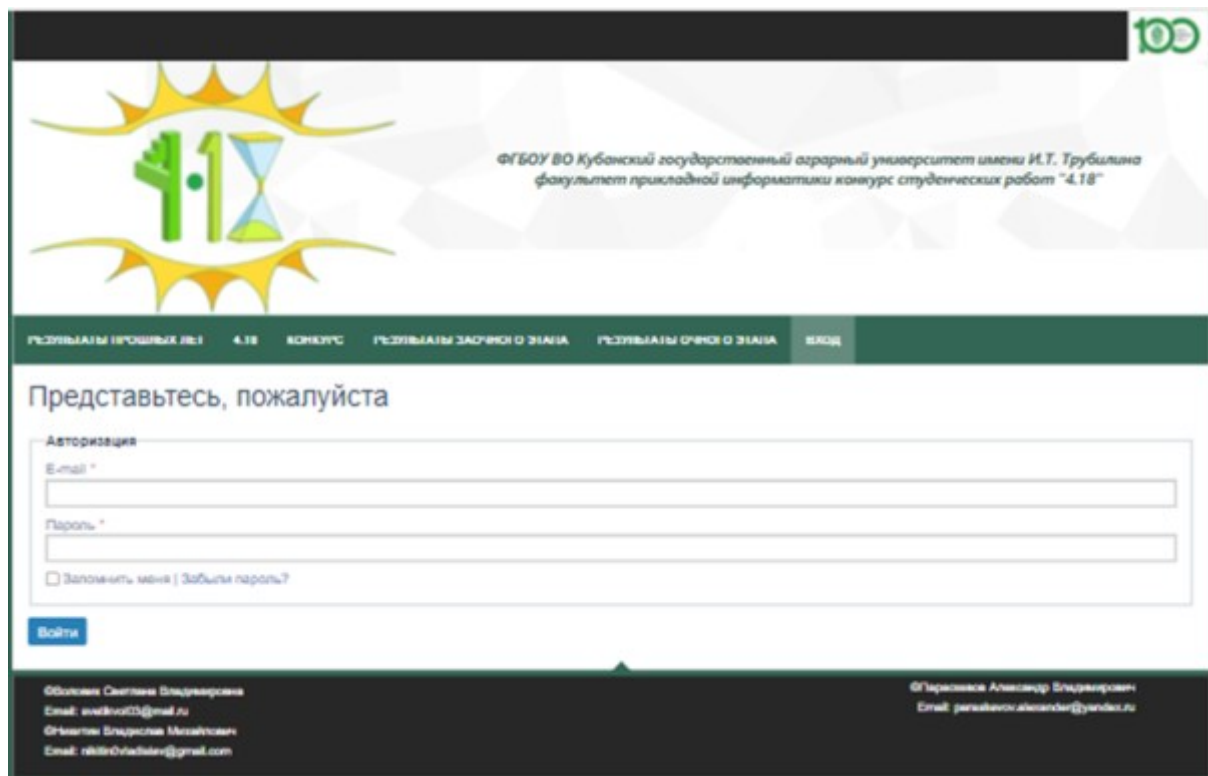


Рис. 13. Вход

Информационная система конкурсов достигла MVP и готова на информации, полученной на данном этапе, развиваться и двигаться дальше. И для этого разработан план.

План развития информационной системы [7]:

1. Автоматизированная статистика – будет прослежена динамика количества работ. Создание рейтинга научных руководителей по количеству победителей и призеров. Анализ курсов среди победителей и призеров, для каждого участника вывести средний бал по заочному и очному туру. С течением времени статистика будет накапливаться, и по ней можно будет сделать вывод и проследить тенденции.

2. Дополнение динамичности страницы (анимация) и другие визуальные эффекты.

3. При успешной апробации следует изучить возможность масштабирования ИС на другие конкурсы, в т. ч. других вузов.

4. Добавление регистрации студентов. Организатор конкурса считает необходимым добавить регистрацию студентов только при выходе на межвузовский уровень, потому что только тогда количество участников будет достаточным, чтобы процесс действительно стоил автоматизации [8].

Выводы и предложения. Данная научно-исследовательская работа является важной вехой в области информационных технологий. Она представляет не только теоретическую разработку, но и обширную практическую разработку (www.4-18.ru): информационная система «4.18» позволит автоматизировать различные научные мероприятия под своей эгидой и упростит работу технических секретарей по внесению информации, ведению статистического учета, сбору и обработке информации.

Возможности объединения всех конкурсов в пределах не только университета, но и федерального округа в едином портале позволит студентам видеть все проходящие научные мероприятия и поучаствовать в них. Это позволит развиваться в научной деятельности и искать новые идеи и методы познания [9]. Также это возможность познакомиться со студентами другого вуза для обсуждения разнообразия мнений и обмена опытом. Объединенная web-ориентированная информационная система будет полезна не только студентам, но и преподава-

Литература

1. Веселицкий, О. И. Влияние конкурса Worldskills на развитие профессиональных стандартов подготовки кадров для работы в условиях цифровой экономики / О. И. Веселицкий, В. Р. Орлова // Теоретический и практический потенциал современной науки. – М. : Изд-во «Перо», 2019.
2. Колесниченко, Е. А. Экономика будущего / Е. А. Колесниченко, Я. Ю. Радюкова / Материалы научных исследований по итогам Международного конкурса студенческих научных работ / М-во обр. и науки РФ; ФГБОУ ВО «Тамбовский гос. университет им. Г.Р. Державина». – Тамбов, 2018.
3. Муромцев, В. В. Конкурсы и олимпиады как инструмент эффективного отбора кадров для цифровой экономики / В. В. Муромцев, А. В. Муромцева // Актуальные проблемы управления: история и современность. V Спранские чтения : материалы Всероссийской научной конференции. – М., 2018.
4. Параскевов, А. В. IT диверсии в корпоративной сфере / А. В. Параскевов, И. М. Бабенков, О. Б. Шилович // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2016.
5. Параскевов, А. В. Предпосылки разработки адаптивной системы поддержки принятия оперативных решений в управлении ИТ-проектами / А. В. Параскевов, Ю. Н. Пенкина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2015.
6. Параскевов, А. В. Сравнительный анализ правового регулирования защиты персональных данных в России и за рубежом / А. В. Параскевов, А. В. Левченко, Ю. А. Кухоль // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2015.
7. Параскевов, А. В. Стадии разработки программного комплекса для удаленного управления проектами / А. В. Параскевов, Ю. Н. Пенкина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2015.
8. Старцев, П. В. Конкурс «Лидеры России» как необходимость повышения конкурентоспособности страны в условиях перехода к цифровой экономике / П. В. Старцев // Материалы международной (очно-заочной) научно-практической конференции. – Саратов : Саратовский социально-экономический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», 2017.
9. Федоренко, С. А. Тенденции разработки самоуправляемых СУБД / С. А. Федоренко, А. В. Чемарина // Цифровизация экономики : направления, методы, инструменты : сб. материалов I Всероссийской студенческой научно-практической конференции. – Краснодар : КубГАУ, 2019.
10. Шева, Г. Менеджмент 4.0 цифровой экономики Германии опыт и инструменты для цифровой экономики России : монография / Г. Шева, С. Хюзиг, Г. И. Гумерова, Э. Ш. Шаймиева. – Казань : «Познание», 2020.

References:

1. Veselickij, O. I. Vliyaniye konkursa Worldskills na razvitiye professional'nyh standartov podgotovki kadrov dlya raboty v usloviyah cifrovoj ekonomiki / O. I. Veselickij, V. R. Orlova // Teoreticheskij i prakticheskij potencial sovremennoj nauki. – M. : Izd-vo «Pero», 2019.
2. Kolesnichenko, E. A. Ekonomika budushchego / E. A. Kolesnichenko, YA. YU. Radyukova / Materialy nauchnyh issledovanij po itogam Mezhdunarodnogo konkursa studencheskih nauchnyh rabot / M-vo obr. i nauki RF; FGBOU VO «Tambovskij gos. universitet im. G.R. Derzhavina». – Tambov, 2018.
3. Muromcev, V. V. Konkursy i olimpiady kak instrument effektivnogo otbora kadrov dlya cifrovoj ekonomiki / V. V. Muromcev, A. V. Muromceva // Aktual'nye problemy upravleniya: istoriya i sovremennost'. V Speranskije chteniya : materialy Vserossijskoj nauchnoj konferencii. – M., 2018.
4. Paraskhevoy, A. V. IT diversii v korporativnoj sfere / A. V. Paraskhevoy, I. M. Babenkov, O. B. SHilovich // Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Elektronnyj resurs]. – Krasnodar : KubGAU, 2016.
5. Paraskhevoy, A. V. Predposylki razrabotki adaptivnoj sistemy podderzhki prinyatiya operativnyh reshenij v upravlenii IT-proektami / A. V. Paraskhevoy, YU. N. Penkina // Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Elektronnyj resurs]. – Krasnodar : KubGAU, 2015.
6. Paraskhevoy, A. V. Sravnitel'nyj analiz pravovogo regulirovaniya zashchity personal'nyh dannyh v Rossii i za rubezhom / A. V. Paraskhevoy, A. V. Levchenko, YU. A. Kuhol' // Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Elektronnyj resurs]. – Krasnodar : KubGAU, 2015.
7. Paraskhevoy, A. V. Stadii razrabotki programmnoy kompleksa dlya udalennogo upravleniya projektami / A. V. Paraskhevoy, YU. N. Penkina // Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Elektronnyj resurs]. – Krasnodar : KubGAU, 2015.
8. Starcev, P. V. Konkurs «Lidery Rossii» kak neobhodimost' povysheniya konkurentosposobnosti strany v usloviyah perekhoda k cifrovoj ekonomike / P. V. Starcev // Materialy mezhdunarodnoj (ochno-zaochnoj) nauchno-prakticheskoy konferencii. – Saratov : Saratovskij social'no-ekonomicheskij institut (filial) federal'nogo gosudarstvennogo byudzhethnogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya vysshego obrazovaniya «Rossijskij ekonomicheskij universitet im. G. V. Plekhanova», 2017.
9. Fedorenko, S. A. Tendencii razrabotki samoupravlyаемых СУБД / S. A. Fedorenko, A. V. SHevarina // Cifrovizatsiya ekonomiki : napravleniya, metody, instrumenty : sb. materialov I Vserossijskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Krasnodar : KubGAU, 2019.
10. SHeve, G. Menedzhment 4.0 cifrovoj ekonomiki Germanii opyt i instrumenty dlya cifrovoj ekonomiki Rossii : monografiya / G. SHeve, S. Hyuzig, G. I. Gumerova, E. SH. SHajmиеva. – Kazan' : «Poznanie», 2020.