

Разработка информационной системы «Сервис организации конкурсов НИР»

Кочитов Михаил Евгеньевич

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
студент*

Научный руководитель:

Баженов Руслан Иванович

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
к.п.н., доцент, зав. кафедрой информационных систем, математики и
правовой информатики*

Аннотация

В данной статье рассматривается разработка веб-ориентированной информационной системы «Сервис организации конкурсов НИР», которая позволит организаторам проводить конкурсы научно-исследовательских работ (НИР) разной тематики, участникам загружать собственные работы, а экспертам оценивать их. Система была разработана на PHP фреймворке Yii2 с использованием дополнительного языка программирования JavaScript, шаблона дизайна CSS Materialize и языка разметки HTML5. После разработки информационная система работала стабильно.

Ключевые слова: НИР, конкурсы, Yii2, PHP фреймворк, CSS, Materialize, JavaScript, HTML5

Development of the information system “Service for organizing contests of scientific research”

Kochitov Mikhail Evgenevich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
student*

Scientific adviser:

Bazhenov Ruslan Ivanovich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
Ph. D., associate Professor, Head of Department of information systems,
mathematics and legal informatics*

Abstract

This article discusses the development of a web-based information system “Service for organizing R & D contests”, which will allow organizers to conduct research contests (R & D) of various subjects, participants to upload their own works, and experts to evaluate them. The system was developed on the PHP framework Yii2

using an additional programming language JavaScript, the Materialize CSS design template and the HTML5 markup language. After development, the information system worked stably.

Keywords: SSR, contests, Yii2, PHP framework, CSS, Materialize, JavaScript, HTML5

В настоящее время в интернете проводится множество конкурсов разной тематики. Работы участников конкурса загружались на электронные почты экспертов. Сами эксперты должны были проверить отправленные им работы участников и выставить им баллы для формирования итоговой оценки каждой работы. На сегодняшний день существуют системы, которые упрощают работу проведения конкурсов различной тематики. Для большего удобства использование веб-ориентированной системы дало организатором проводить конкурсы гораздо легче. Организатор создает конкурс, участники загружают собственные работы на этот конкурс, организатор назначает экспертов своего конкурса, эксперты оценивают работы участников и выставляют им баллы, при завершении конкурса организатор смотрит по высоким баллам призовые работы и после им приписывает места, также дополнительно организатор может создавать сертификаты и дипломы призерам и вскоре отправить их победителям.

В ПГУ им. Шолом-Алейхема не имеется системы для проведения конкурсов научно-исследовательских работ (НИР). Организатору свой конкурс приходится уведомлять участникам через электронную почту, а участникам загружать свои работы на электронные почты экспертов. Таким образом проведение конкурсов с использованием сервиса электронной почты значительно больше занимает времени, так как эксперт не успевает полностью просмотреть свой электронный ящик и проверить отправленные ему работы. При создании информационной системы организаторам, участникам и экспертам будет проще работать в конкурсах, так как не будет необходимости с использованием сервиса электронной почты.

Это обуславливает актуальность работы.

Цель работы: разработать информационную систему “Сервис организации конкурсов НИР” для Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема.

Чтобы реализовать поставленную цель предстоит выполнить следующие задачи:

- проанализировать предметную область;
- разработать структуру базы данных;
- разработать информационную систему;

Объектом исследования является проведение конкурсов разной тематики

Предмет исследования – информационная система организации конкурсов научно-исследовательских работ (НИР)

Методы и средства решения поставленных задач:

- изучение научно-технической литературы;

- проектирование функциональных задач информационной системы;
- разработка программного продукта на веб-ориентированных языках.

Практическая значимость заключается в том, что разработанная информационная система будет использоваться в Приамурском государственном университете имени Шолом-Алейхема.

В статье М. El Mohadab, В. Bouikhalene, S. Safi рассматривается прогнозирование звания для научных исследований с использованием контролируемого обучения [1]. Рассматривая статью D. В. Resnik, К. С. Elliott можно увидеть значение запутанности и целостности научных исследований [2]. М. J. Rossi, J. С. Brand, J. Н. Lubowitz рассмотрели инструменты для улучшения научных исследований [3]. В статье Н. Xiong, Y. Cheng, W. Zhao, J. Liu рассматривается анализ темы научных исследований в области производства с использованием тематической модели [4]. Рассматривая статью М. Ghanem, А. Mouloudi, М. Mourchid можно заметить пути к научным исследованиям на основе семантической паутины [5].

Данный проект [6] разрабатывался на PHP фреймворке «Yii 2» с поддержкой языка программирования JavaScript, в котором включены инструменты, такие как:

- JQuery (JS фреймворк);
- SwiftMailer (инструмент, позволяющий обрабатывать и отправлять письма на почтовые сервисы);
- Materialize (CSS фреймворк);
- Canvas (инструмент, позволяющий создавать изображения в браузере).

Для начала посмотрим начальную страницу информационной системы сервиса организации конкурсов НИР (см. рис. 1)

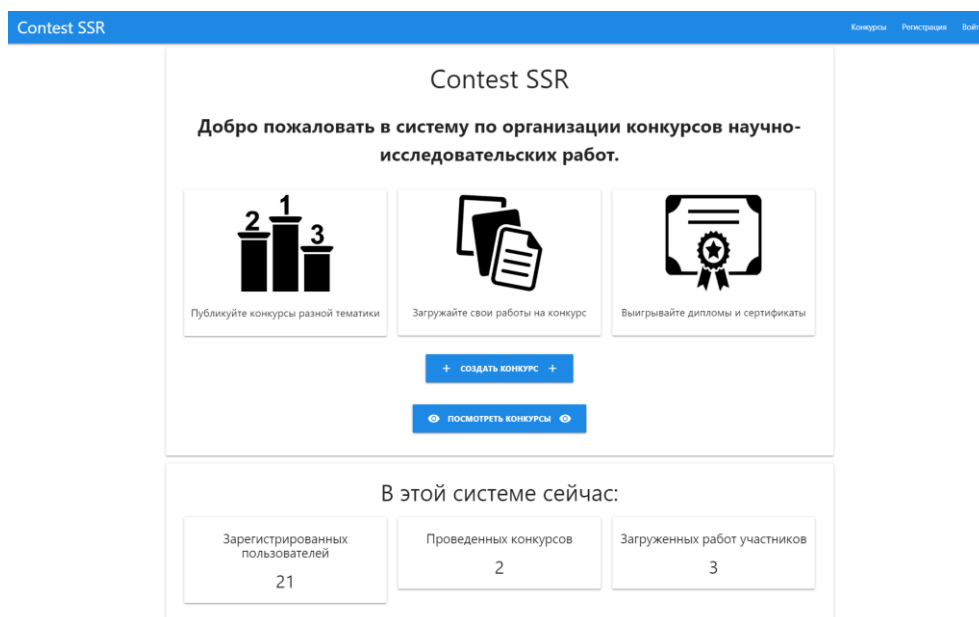
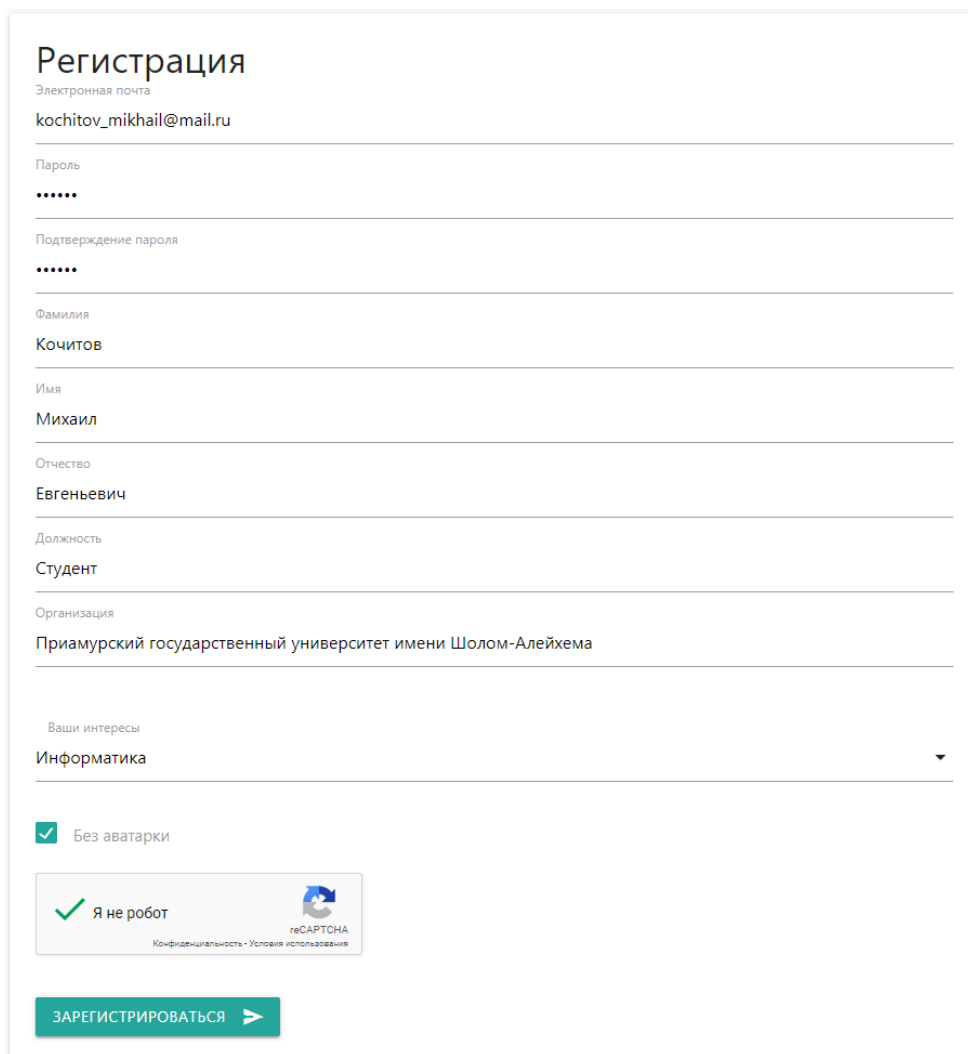


Рис. 1. Главная страница системы

Данная страница построена по форме «LandingPage», в которой наглядно видно, что делает в основном данная информационная система.

Далее перейдем на страницу регистрации нового пользователя, для этого кликнем на кнопку «Регистрация» в верхнем правом углу. Форма регистрации имеет довольно много полей (см. рис. 2).



The image shows a registration form with the following fields and elements:

- Регистрация** (Registration)
- Электронная почта (Email): kochitov_mikhail@mail.ru
- Пароль (Password): masked with dots
- Подтверждение пароля (Confirm password): masked with dots
- Фамилия (Surname): Кочитов
- Имя (Name): Михаил
- Отчество (Patronymic): Евгеньевич
- Должность (Position): Студент
- Организация (Organization): Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
- Ваши интересы (Your interests): Информатика
- Без аватарки (Without avatar)
- Я не робот (I am not a robot) with a reCAPTCHA logo and text: Конфиденциальность - Условия использования
- ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ** (REGISTER) button with a right arrow

Рис. 2. Форма регистрации

В форме регистрации имеются поля идет проверка на уникальность электронной почты пользователя, совпадения двух паролей. Также необходимо указать некоторые данные в регистрации это: ФИО пользователя, должность пользователя, организации пользователя, интересы пользователя и возможность добавить свою аватарку. Регистрация снабжена системой защиты от ботов «ReCaptcha v2». После успешной регистрации можно перейти страницу авторизации (см. рис. 3)

Авторизация
Электронная почта
kochitov_mikhail@mail.ru
Пароль
.....
Регистрация
Забыли пароль?
войти >

Рис. 3. Форма авторизации

На форме авторизации требуется ввести правильную почту и пароль. В случае если пользователя забыл пароль, то он может перейти на страницу восстановления аккаунта, нажав на надпись «Забыли пароль?». После авторизации пользователь направляется в свой личный кабинет (см. рис. 4)

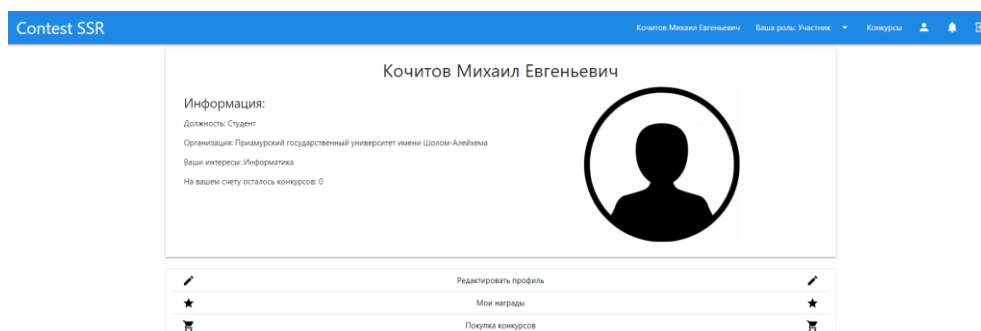


Рис. 4. Личный кабинет пользователя

В личном кабинете доступна вся информация о пользователе, который авторизовался. В ней можно изменить профиль, посмотреть свои награды и приобрести конкурсы. Далее пользователь сейчас находится в роли участника, поэтому в верхнем правом углу жмем на выпадающий список и выбираем роль организатора (см. рис. 5).

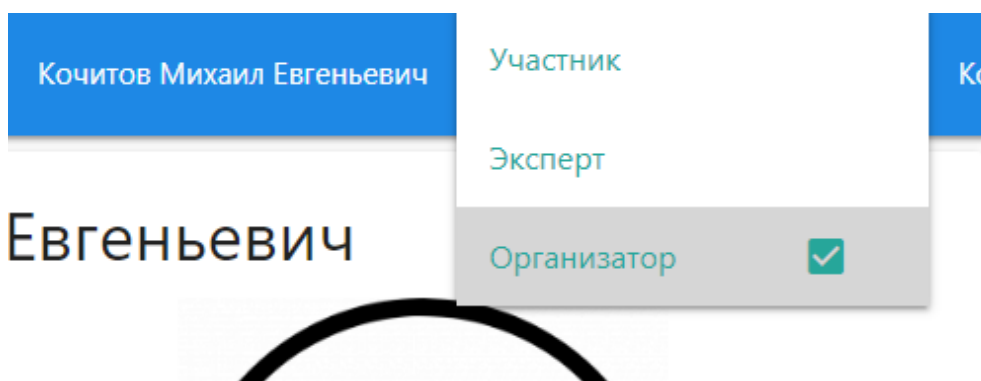


Рис. 5. Переключение доступных ролей у пользователя

Каждый авторизованный пользователь по умолчанию имеет сразу в себе три роли: участник, эксперт и организатор. Однако на каждую роль не

все функции будут изначально доступны, например, эксперту на данный момент невозможно никакую работу проверять, так как он не был назначен на в качестве эксперта. Теперь при выборе роли организатора, ему дается возможность создать новый конкурс (см. рис. 6)

Создание нового конкурса

Название конкурса
Цифровой прибор 2018

ФАЙЛ image_logo_2.jpg

Описание конкурса
Факультет математики, информационных технологий и техники приглашает принять участие студентов и школьников города и области в конкурсе компьютерных работ «ЦИФРОВОЙ ПРИБОЙ-2018»!

Условия участия
Работы на конкурс принимаются по 4 номинациям:
Программное творчество (ИС, программы, тематические сайты);
Компьютерные игры;
Презентация, видеомонтаж, видеосъемка, музыка;
Специальная номинация: «Игра с ботом».

Специализация конкурса
Информатика

ФАЙЛ Информационное письмо.pdf

Информационное письмо доступно по ссылке

Рис. 6. Форма создания конкурса

На форме создании конкурса необходимо заполнить поля: название конкурса, описание конкурса условия участия конкурса, файл изображения для логотипа конкурса, специализация конкурса и PDF документ информационного письма. Далее при создании каждого конкурса обязательно нужно добавить критерии по которым эксперты будут оценивать работы участников.

Критерии конкурса

Загрузить критерии из вашего шаблона

Критерий 1 Актуальность	Вес критерия 1 0,3	<input type="button" value="X"/>
Критерий 2 Практическое применение	Вес критерия 2 0,3	<input type="button" value="X"/>
Критерий 3 Качество	Вес критерия 3 0,4	<input type="button" value="X"/>

Сумма весов критериев = 0,9 и она меньше 1! Прибавьте 0,1 к одному критерию, чтобы сравнять к 1

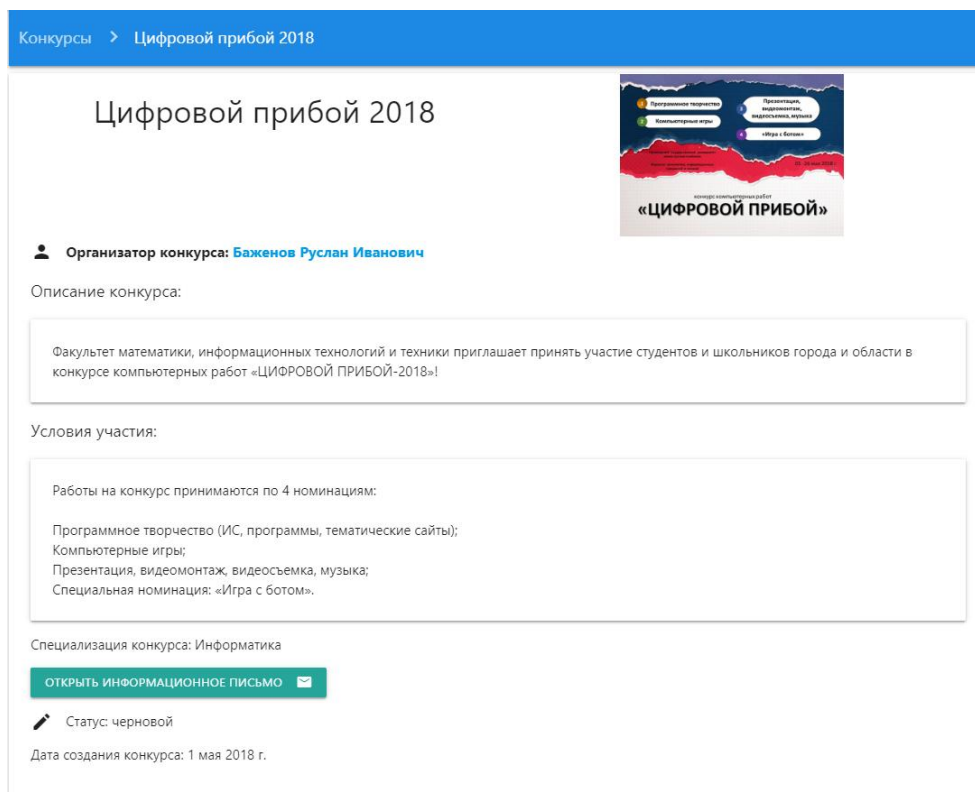
ДОБАВИТЬ КРИТЕРИЙ +

СОЗДАТЬ КОНКУРС +

Рис. 7. Форма добавления критериев конкурса

Любой конкурс может иметь максимум 10 критериев и весов. Особенно организатору нужно подобрать так веса критериев, чтобы все они в сумме

давали один, иначе система будет писать подобную ошибку. Теперь организатору осталось нажать на кнопку создания конкурса и система перенаправит на страницу самого конкурса (см. рис. 8)



Конкурсы > Цифровой прибор 2018

Цифровой прибор 2018

Организатор конкурса: **Баженев Руслан Иванович**

Описание конкурса:

Факультет математики, информационных технологий и техники приглашает принять участие студентов и школьников города и области в конкурсе компьютерных работ «ЦИФРОВОЙ ПРИБОЙ-2018»!

Условия участия:

Работы на конкурс принимаются по 4 номинациям:

- Программное творчество (ИС, программы, тематические сайты);
- Компьютерные игры;
- Презентация, видеомонтаж, видеосъемка, музыка;
- Специальная номинация: «Игра с ботом».

Специализация конкурса: Информатика

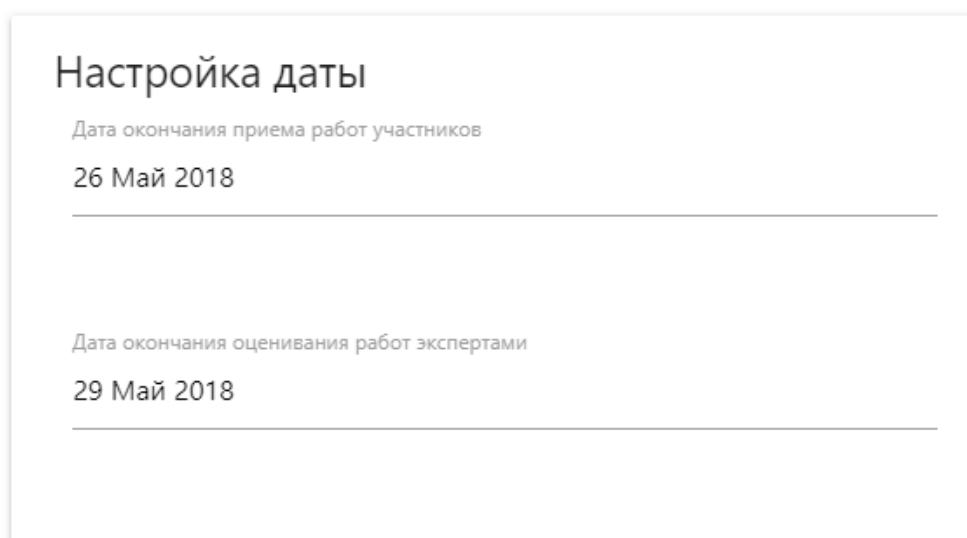
[Открыть информационное письмо](#)

Статус: черновой

Дата создания конкурса: 1 мая 2018 г.

Рис. 8. Страница конкурса «Цифровой прибор 2018»

На данной странице можно увидеть всю информацию, который добавлял организатор при создании конкурса. Также виден черновой статус у конкурса и дата создания конкурса. После организатору требуется указать даты окончания приема и оценивания работ (см. рис. 9)



Настройка даты

Дата окончания приема работ участников

26 Май 2018

Дата окончания оценивания работ экспертами

29 Май 2018

Рис. 9. Настройка даты окончания приема и оценивания работ

Настройка дат имеют валидацию с тем, чтобы не указать прошлую дату, также дата окончания приема работ валидируется с датой окончания оценивания работ, с тем, чтобы дата окончания оценивания работ не была раньше даты окончания приема работ, иначе система выдаст об этом ошибку.

Далее рассмотрим, какие функции имеет организатор для управления собственным конкурсом (см. рис. 10)

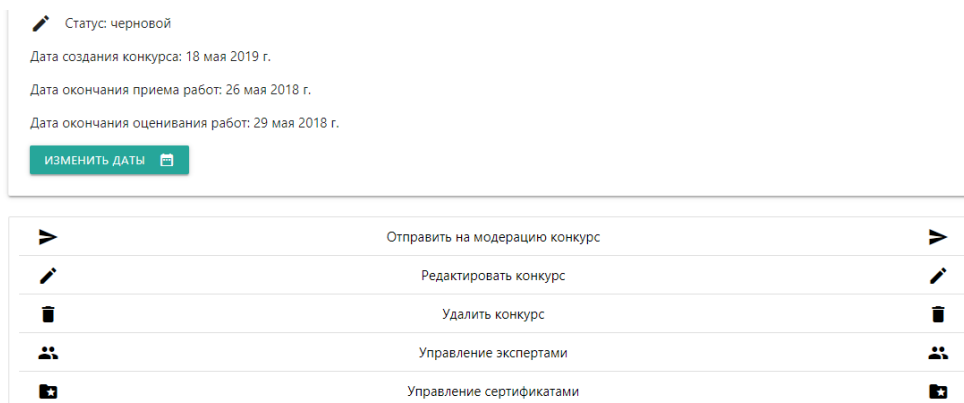


Рис. 10. Функции управления конкурсом

Организатор может свой конкурс отредактировать, удалить, назначить на него экспертов, создать шаблоны для сертификатов на стадии завершения конкурса и отправить конкурс на модерацию для проверки его администратором и одобрения им на публикацию для всех пользователей системы.

Критерии конкурса	
Критерий	Вес критерия
Актуальность	0.3
Практическое применение	0.3
Качество	0.4

📄	Опубликовать конкурс	📄
✕	Отклонить конкурс	✕

Рис. 11. Критерии конкурса для администратора

Администратор в каждом модерлируемом конкурсе видит критерии конкурса, которые добавил организатор. Если администратор заметил кое какие ошибки в конкурсе, то он отклоняет конкурс и пишет причину и после конкурс автоматически становится отклоненным. Организатору об этом приходит уведомление, и он в свой конкурс вносит поправки для повторной модерации. Если администратор одобряет конкурс, то он автоматически становится опубликованным. После того как конкурс опубликован гости и зарегистрированные пользователи могут его посмотреть на странице конкурсов (см. рис. 12)

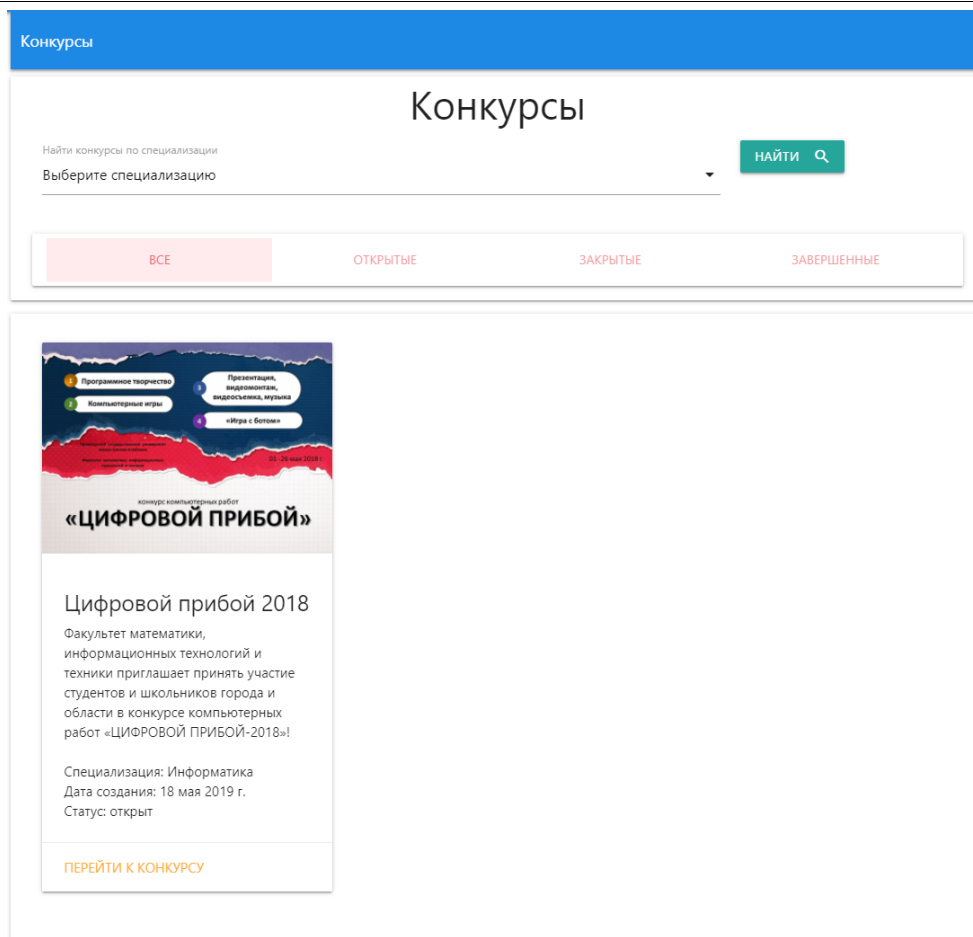


Рис. 12. Страница всех конкурсов

На данной странице отображаются все конкурсы, которые являются открытыми, закрытыми или завершенными. Однако гостю отображаются только открытые конкурсы, а для администратора видны еще и модерлируемые конкурсы. Далее теперь организатору своего конкурса необходимо назначить своих экспертов, для этого на странице конкурса он переходит в раздел «Управление экспертами» (см. рис. 13)

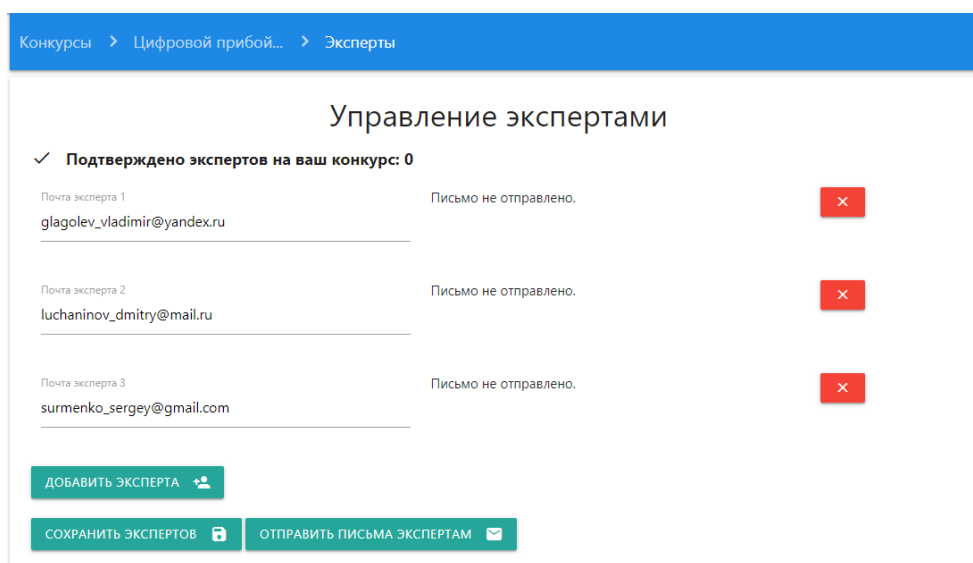


Рис. 13. Страница управления экспертами

На данной странице организатору необходимо добавлять электронные почты экспертов и после отправить им письма с тем, что они приглашены на конкурс в качестве эксперта. В каждом письме будет оставаться пригласительная ссылка, при переходе на нее система предложит пользователю зарегистрировать данный адрес электронной почты в систему и потом авторизоваться через нее, тем самым подтверждая пользователя как эксперта данного конкурса. Далее зайдём в систему в роли участника и перейдем на страницу созданного конкурса «Цифровой прибор 2018» для того, чтобы загрузить свою работу (см. рис. 14)

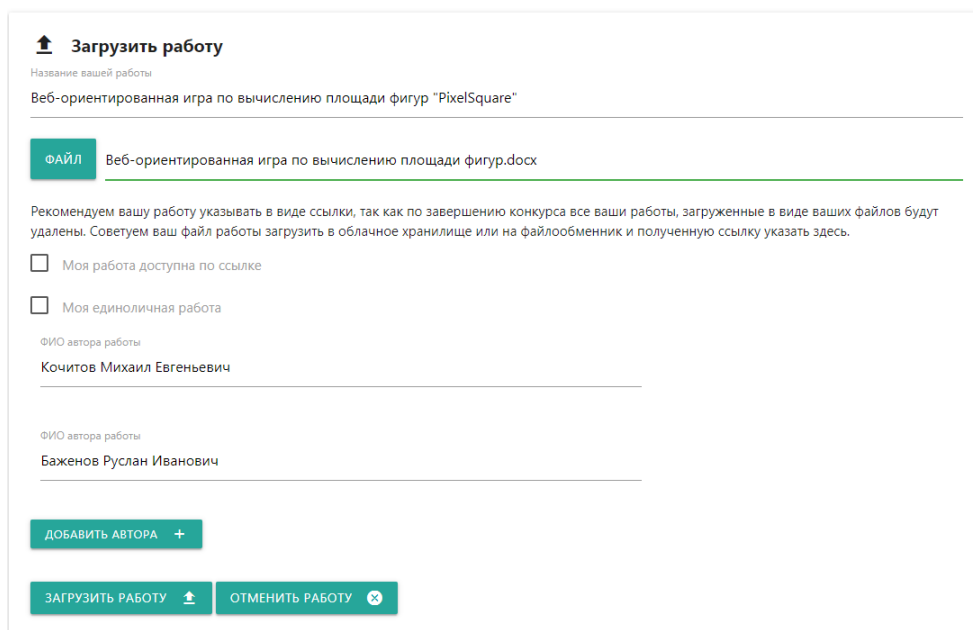
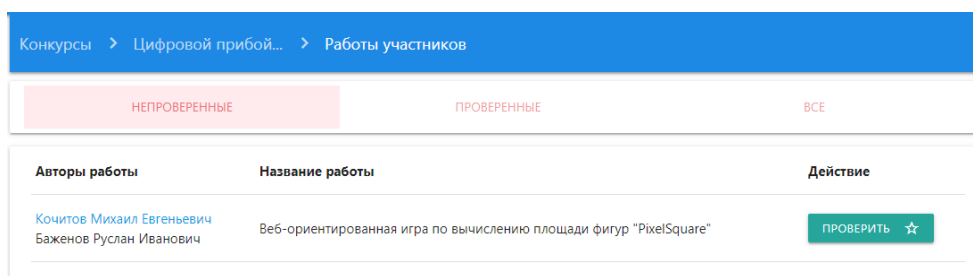


Рис. 14. Форма загрузки работы

Данная форма предназначена для участников конкурса, в ней можно указать название работы, загрузить файл или указать ссылку на саму работу и добавить авторов. Участник может на один конкурс загрузить не более трех своих работ. Далее зайдём на страницу конкурса в роли эксперта и перейдем на страницу «Работы участников» (см. рис. 15)



Авторы работы	Название работы	Действие
Кочитов Михаил Евгеньевич Баженев Руслан Иванович	Веб-ориентированная игра по вычислению площади фигур "PixelSquare"	ПРОВЕРИТЬ ☆

Рис. 15. Страница работ участников

В этой странице имеются три вкладки: непроверенные, проверенные и все. В непроверенных находятся все работы участников, который не оценил еще сам эксперт, в проверенных те работы, которые он уже посмотрел и

оценил, и все работы – проверенные и непроверенные экспертом. Теперь эксперт перейдет на саму работу, чтобы ее оценить (см. рис. 16)

Конкурсы > Цифровой прибор... > Работы участников > Веб-ориентированная...

Веб-ориентированная игра по вычислению площади фигур "PixelSquare"

Авторы работы:
Кочитов Михаил Евгеньевич
Баженов Руслан Иванович

ОТКРЫТЬ РАБОТУ

Критерий	Вес критерия	Ваша оценка
Актуальность	0.3	★★★★☆
Практическое применение	0.3	★★★★☆
Качество	0.4	★★★★★

Ваш комментарий (необязательно)

ОТПРАВИТЬ ОЦЕНКУ ★

Рис 16. Страница работы участника для эксперта

Каждая работа участника для эксперта имеет кнопку «Открыть работу» и форму, в виде таблицы критериев и оценок в виде пяти бальной шкалы, а также поле ввода своего необязательного комментария. Эксперту обязательно нужно поставить все оценки на каждый критерий и тогда он сможет отправить свою оценку. Теперь пока конкурс открыт участники будут загружать свои работы, а эксперты их оценивать до того, пока не истекнут сроки приема и оценивания работ участников. Когда конкурс перешел в статус закрытия и все эксперты оценили работы участников, то организатору как можно в ближайшее время необходимо выбрать работы призовыми и номинированными. Далее рассмотрим страницу работ участников для организатора (см. рис. 17)

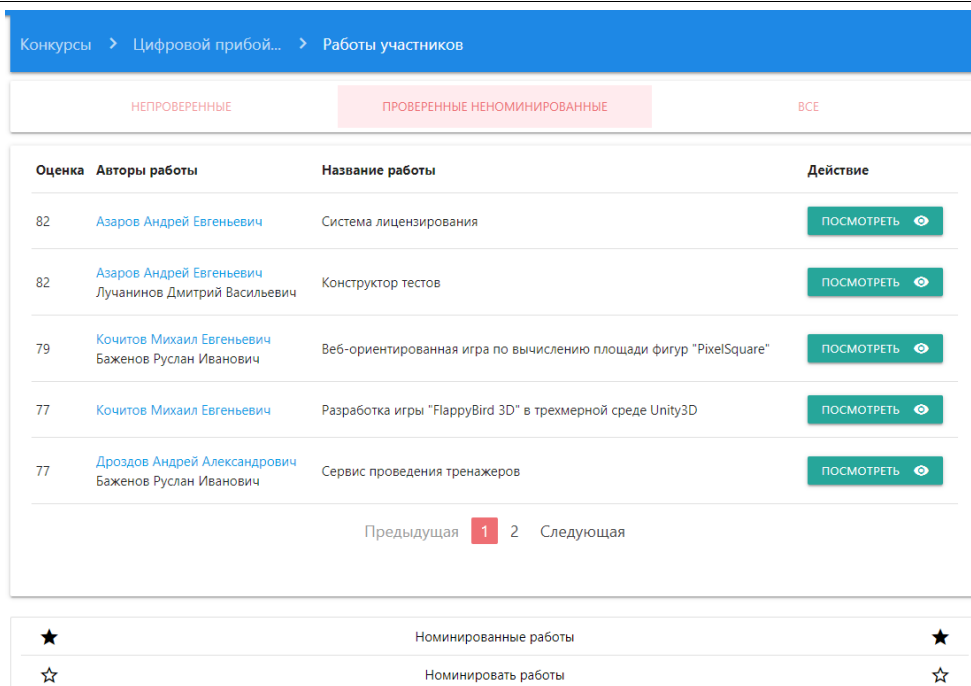


Рис. 17. Страница работ участников для организатора

Данная страница от эксперта отличается тем, что организатор в проверенных видит те работы, которые оценили все эксперты, а также имеет возможность на стадии закрытия конкурса определить призовые и номинированные работы. Теперь перейдем на страницу работы участника организатором (см. рис. 18)

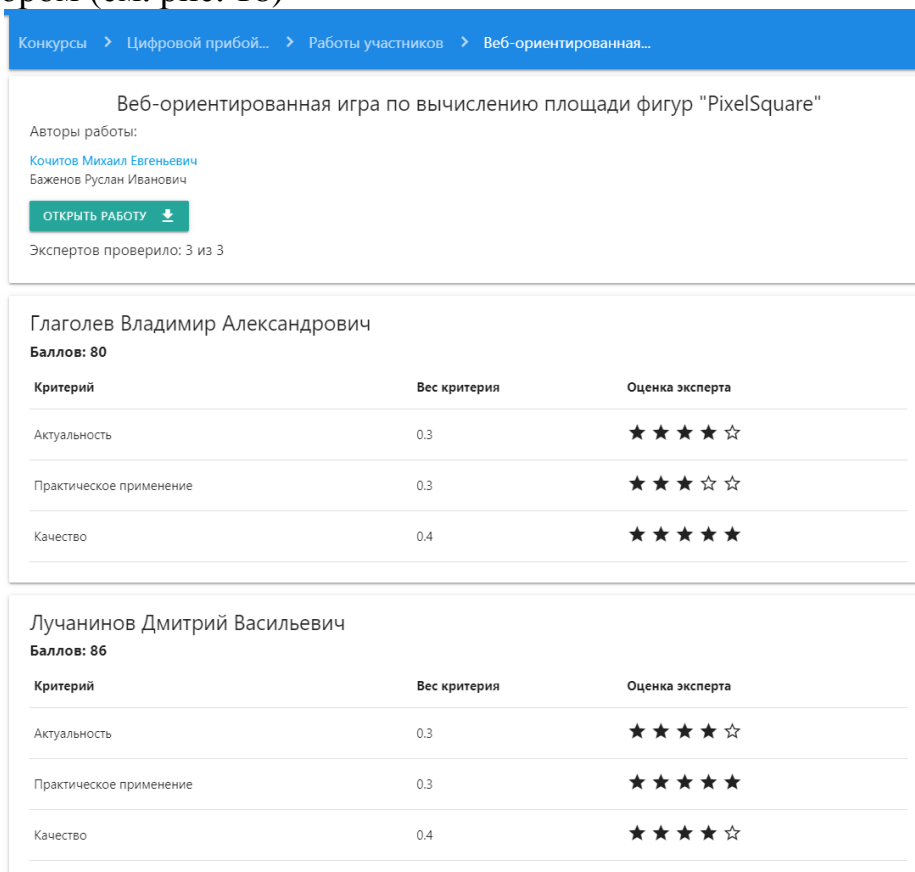


Рис. 18. Страница работы участника для организатора

Организатор в этой странице видит оценки всех экспертов и сформировавшиеся баллы, а также если эксперт оставил комментарий, то организатор его тоже видит. Далее, дожидаясь даты закрытия конкурса или принудительно его завершая организатором, перейдем снова на страницу работ участников для организатора (см. рис. 19)

Место	Оценка	Авторы работ	Название работы	Действие
1	82	Азаров Андрей Евгеньевич	Система лицензирования	ПОСМОТРЕТЬ
1	82	Азаров Андрей Евгеньевич Лучанинов Дмитрий Васильевич	Конструктор тестов	ПОСМОТРЕТЬ
2	79	Кочитов Михаил Евгеньевич Баженов Руслан Иванович	Веб-ориентированная игра по вычислению площади фигур "PixelSquare"	ПОСМОТРЕТЬ
3	77	Кочитов Михаил Евгеньевич	Разработка игры "FlappyBird 3D" в трехмерной среде Unity3D	ПОСМОТРЕТЬ
3	77	Дроздов Андрей Александрович Баженов Руслан Иванович	Сервис проведения тренажеров	ПОСМОТРЕТЬ

УБРАТЬ МЕДАЛИ ✕ ПРИМЕНИТЬ МЕДАЛИ ✓

Предыдущая 1 2 Следующая

★ Номинированные работы ★

☆ Номинировать работы ☆

Рис. 19. Страница работ участников для организатора во время закрытия конкурса

Когда конкурс закрыт у организатора на странице проверенных работ участников появится в таблице новый столбец «Место», в котором располагаются три вида медалей: золото (первое место), серебро (второе место) и бронза (третье место). Одинаковые медали размещаются только на работах, у которых одинаковые оценки, однако организатор вправе поставить на определенные все три вида медалей, также он может добавить номинацию работам, которые не имеют призового места (см. рис. 20)

Название работы	Авторы работ	Номинация	Действие
Применение дизайна на макет сайта	Голубь Илья Сергеевич	Верстка сайтов	ИЗМЕНИТЬ ✎ УДАЛИТЬ ✖

✓ Проверенные работы ✓

☆ Номинировать работы ☆

⏻ Завершить конкурс ⏻

Рис. 20. Номинированные работы

Организатор может по желанию все или несколько выбрать работ для каждой номинации, либо вообще этого не делать, оставить только призовые работы. Для завершения конкурса у призовых работ должны быть обязательно три призовых места, то есть три вида медалей. Теперь завершаем конкурс и переходим на страницу самого конкурса и видим две таблицы призовых работ и номинированных работ (см. рис. 21)

★ Призовые работы		
Место	Название работы	Авторы работы
1	Система лицензирования	Азаров Андрей Евгеньевич
1	Конструктор тестов	Азаров Андрей Евгеньевич Луцанинов Дмитрий Васильевич
2	Веб-ориентированная игра по вычислению площади фигур "PixelSquare"	Кочитов Михаил Евгеньевич Баженов Руслан Иванович
3	Разработка игры "FlappyBird 3D" в трехмерной среде Unity3D	Кочитов Михаил Евгеньевич
3	Сервис проведения тренажеров	Дроздов Андрей Александрович Баженов Руслан Иванович

★ Номинированные работы		
Номинация	Название работы	Авторы работы
Верстка сайтов	Применение дизайна на макет сайта	Голубь Илья Сергеевич





	Посмотреть работы	
	Управление сертификатами	

Рис. 21. Призовые и номинированные работы на странице конкурса

Когда конкурс завершен все зарегистрированные пользователи (не гости) могут видеть призовые и номинированные работы, но они не имеют возможности посмотреть сами работы победителей. Также призовые и номинированные работы отобразятся и в личном кабинете победителей, которые также могут видеть все зарегистрированные пользователи. Далее перейдем на страницу «Управление сертификатами» (см. рис. 22)

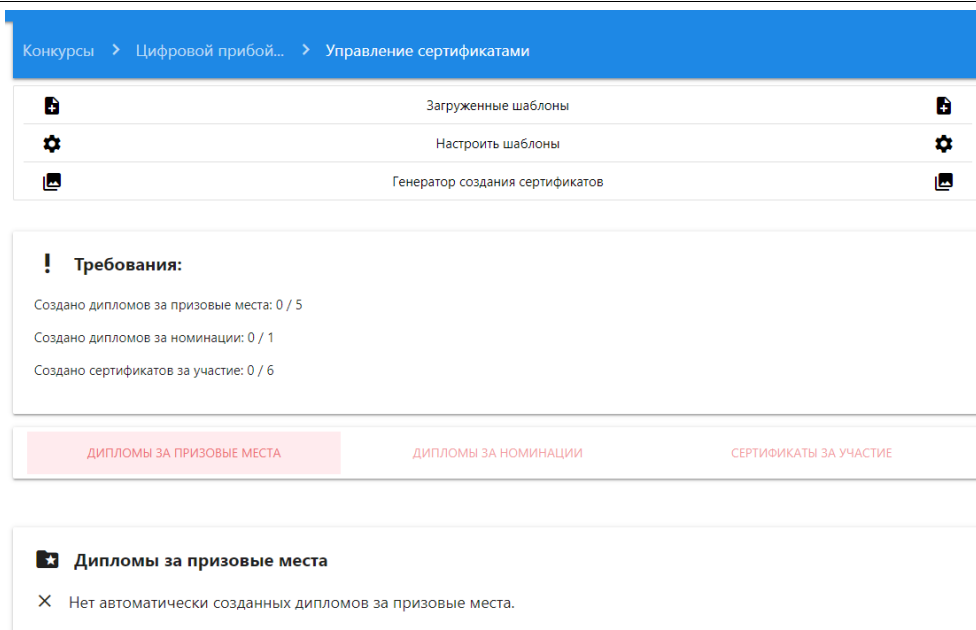


Рис. 22. Страница управления сертификатами

Данная страница доступна только организатору своего конкурса, так как он занимается созданием сертификатов для участников проведенного им конкурса. Для того, чтобы создать сертификаты сначала надо загрузить сами шаблоны.

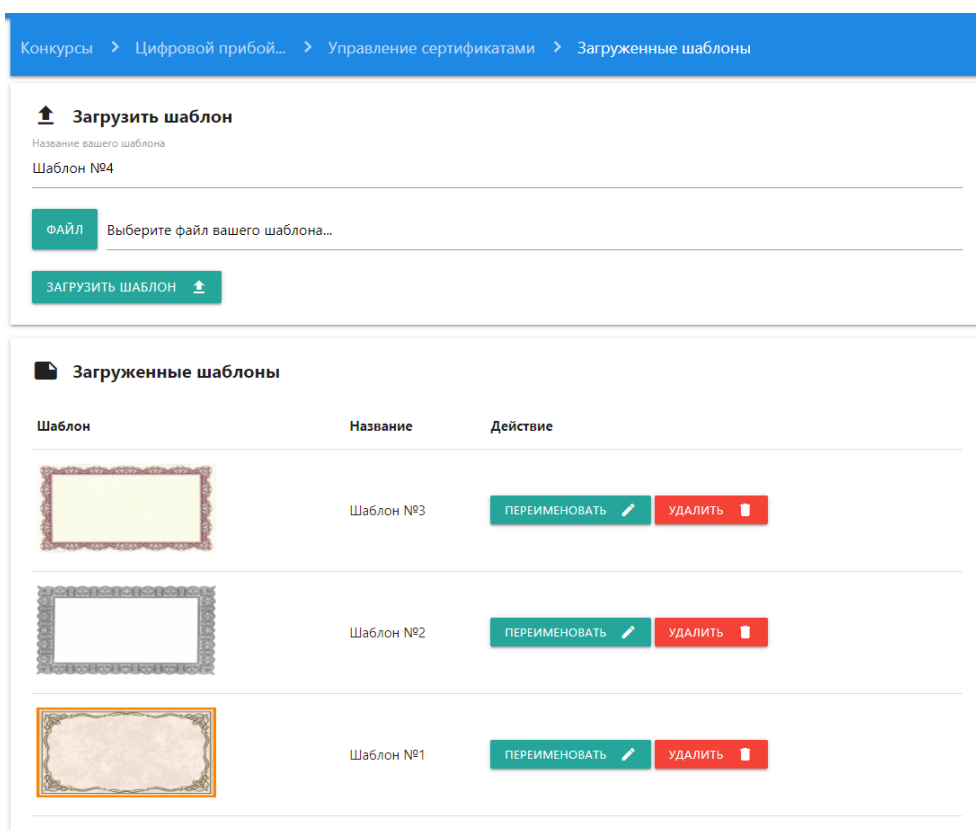


Рис 23. Страница загруженных шаблонов

В этой странице организатор видит все свои загруженные шаблоны, независимо для какого конкурса. Он может загруженные шаблоны удалить или переименовать в случае необходимости. Максимальное ограничение загруженных дипломов не предусмотрено. Далее, как организатор загрузил шаблоны, то он переходит на страницу настроек шаблонов для каждого вида сертификата (см. рис. 24)

Конкурсы > Цифровой прибор... > Управление сертификатами > Настройка шаблонов

ДИПЛОМ ЗА ПРИЗОВОЕ МЕСТО ДИПЛОМ ЗА НОМИНАЦИЮ СЕРТИФИКАТ ЗА УЧАСТИЕ

Выбрать другой шаблон

Образец диплома за призовое место:

Основной текст
I степени
награждается
Иванов Иван Иванович
за участие в конкурсе
"Цифровой прибор 2018"

Заголовок
ДИПЛОМ

Подтекст
Биробиджан, 2018 г.

Настраиваемый текст
Основной текст


Параметры шрифта:

Размер шрифта	Шрифт	Стиль шрифта	Цвет шрифта (HEX)
24	Times New Roman	Обычный	#000000

Параметры текста:

Выравнивание текста	Отступы между строк	Расположение текста по X	Расположение текста по Y
По центру	30	350	200

Предпросмотр шаблона



ПРИМЕНИТЬ ШАБЛОН ✓

Рис. 24. Настройка шаблонов для каждого сертификата

В конкурсе предусмотрено три вида сертификатов: диплом за призовое место, диплом за номинацию и сертификат за участие. Для каждого вида обязательно нужно указать шаблон, желательно разного вида, чтобы можно их было различать. В настройках шаблона имеется множество параметров, отвечающих за настройки шрифта, текста, цвета и размещения. Также имеется предпросмотр шаблона в реальном времени, который меняется в зависимости изменения настроек. После настроек шаблона для каждого вида сертификата в системе был разработан генератор создания сертификатов, который автоматически создает все необходимые сертификаты для каждого участника конкурса в соответствии с требованиями (см. рис. 25)

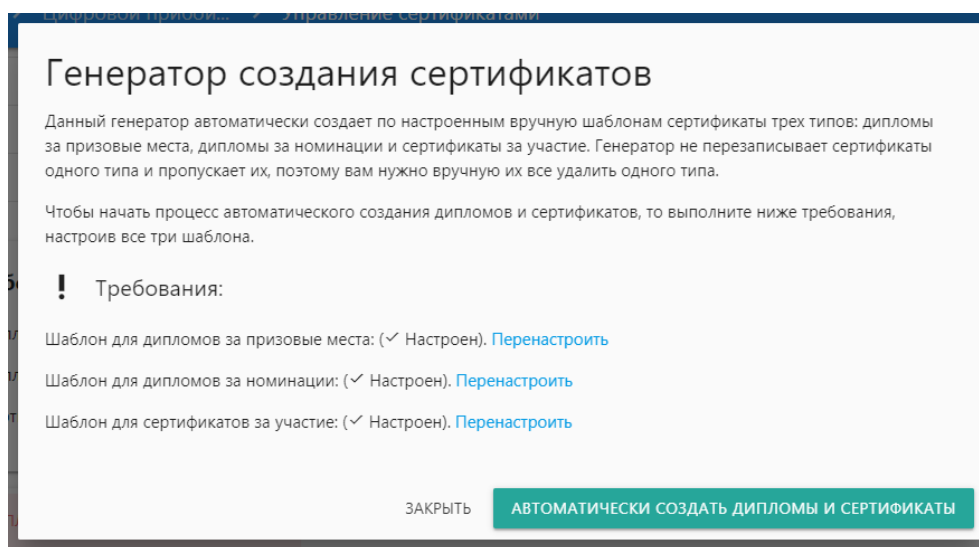


Рис. 25. Генератор создания сертификатов

Чтобы запустить процесс автоматического создания сертификатов и дипломов в генераторе, то надо выполнить требования, настроив все три шаблона для трех видов сертификатов. Теперь организатор нажимает на кнопку «Автоматически создать дипломы и сертификаты» и генератор за определенное время делает свою работу, тем самым создав все сертификаты трех видов приписывая им необходимую степень (призовое место), номинацию, ФИО участника и название конкурса. Во время работы генератора организатору нужно немного подождать, так как время выполнения процесса создания будет занимать в зависимости сколько было участников конкурса, также организатору будет видно сколько сертификатов уже создано из итогового количества, которое необходимо создать. После создания сертификатов на странице «Управление сертификатами» появляются собственно автоматически созданные генератором дипломы за призовые места, дипломы за номинации и сертификаты за участие (см. рис. 26)

Конкурсы > Цифровой прибор... > Управление сертификатами

- Загруженные шаблоны
- Настроить шаблоны
- Генератор создания сертификатов
- Отправить дипломы победителям и сертификаты участникам

✓ **Требования выполнены!**

Создано дипломов за призовые места: 5 / 5 (✓ Выполнено)

Создано дипломов за номинации: 1 / 1 (✓ Выполнено)

Создано сертификатов за участие: 6 / 6 (✓ Выполнено)

ДИПЛОМЫ ЗА ПРИЗОВЫЕ МЕСТА ДИПЛОМЫ ЗА НОМИНАЦИИ СЕРТИФИКАТЫ ЗА УЧАСТИЕ

Дипломы за призовые места

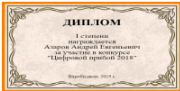

Диплом	ФИО победителей	Место	Действие
	Азаров Андрей Евгеньевич	1	РЕДАКТИРОВАТЬ
	Азаров Андрей Евгеньевич Лучанинов Дмитрий Васильевич	1	РЕДАКТИРОВАТЬ

Рис. 26. Страница с автоматически созданными сертификатами

Организатор может проверить каждый созданный генератором сертификат и если в нем имеются ошибки, то отредактировать его отдельно. Также организатор вправе удалить все сертификаты одного вида, если он неправильно настроил шаблон. Генератор не перезаписывает созданные шаблоны одного типа, поэтому он их пропускает для экономии времени во время создания. Теперь, когда организатор убедился, что с сертификатами все в порядке, то он может уже окончательно их отправить участникам своего конкурса, а именно дипломы за места и номинации победителям, а сертификаты всем участникам конкурса, даже победителям. После отправки у каждого участника в личном кабинете имеется раздел «Мои награды» при переходе на него отображается таблица всех полученных дипломов и сертификатов (см. рис. 27)

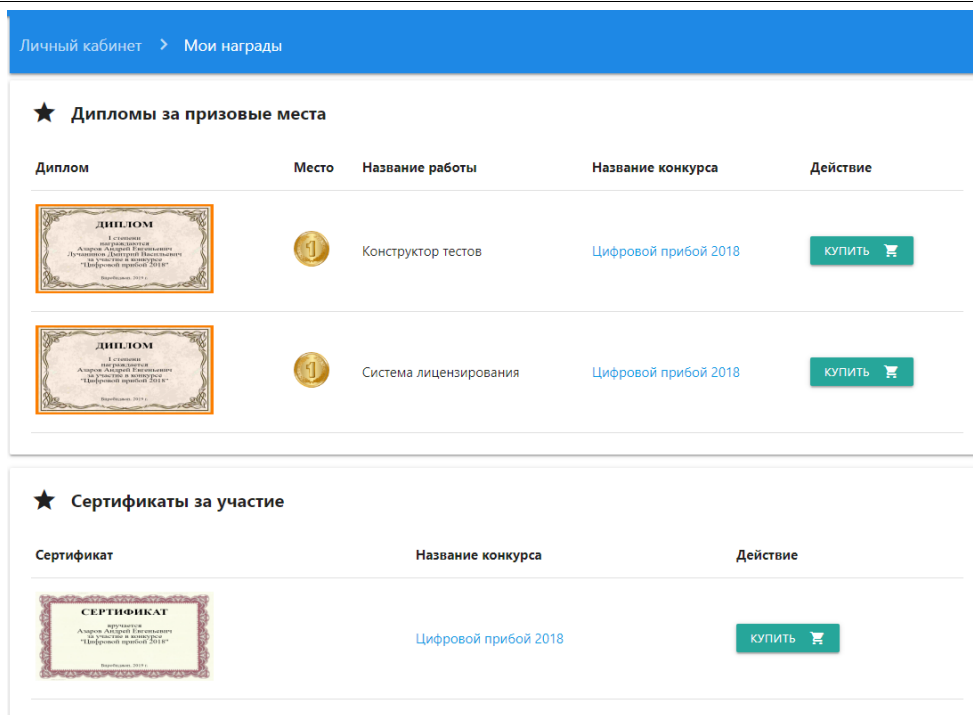


Рис. 27. Страница наград участника

На данной странице участник для полного просмотра своего диплома и сертификата должен его купить, после он получает возможность его загрузить себе на устройство (см. рис. 28)

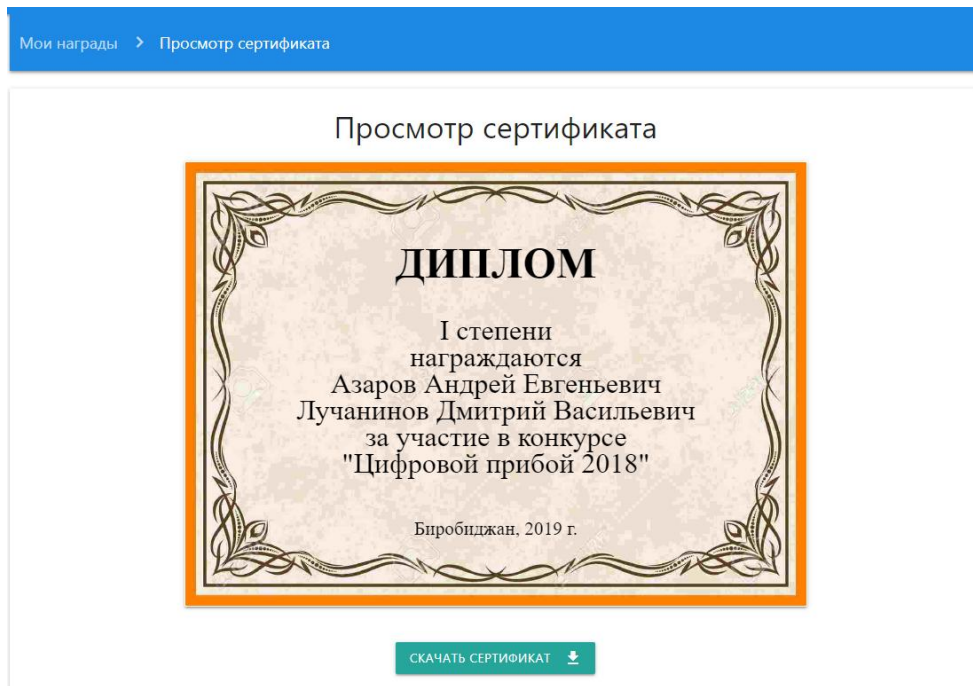


Рис. 28. Просмотр и скачивание текущего сертификата

Сертификат в системе автоматически создается с помощью инструмента Canvas, который был добавлен в HTML 5, его назначение создавать изображение в браузере, поэтому на файловом сервере системы не хранятся сами созданные сертификаты для экономии места.

Также в информационную систему сервиса организации конкурсов НИР были добавлены дополнительные страницы, такие как покупка конкурсов для организаторов (см. рис. 29), редактирование профиля (см. рис. 30), просмотр уведомлений (см. рис. 31), техподдержка (см. рис. 32). Для администрации были добавлены страницы пользователей (см. рис. 33), в которых имеется возможность блокировать пользователей, страница статистики покупок (см. рис. 34), которая содержит в себе таблицу всей истории проведения покупок в данной информационной системе.

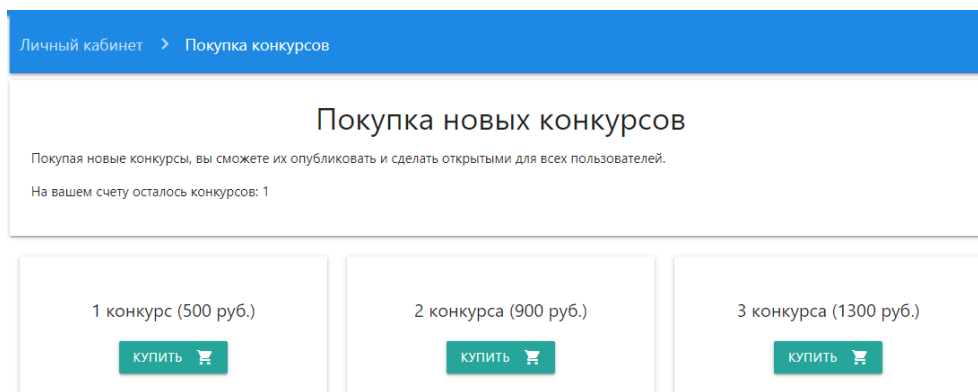


Рис. 29. Страница покупки новых конкурсов

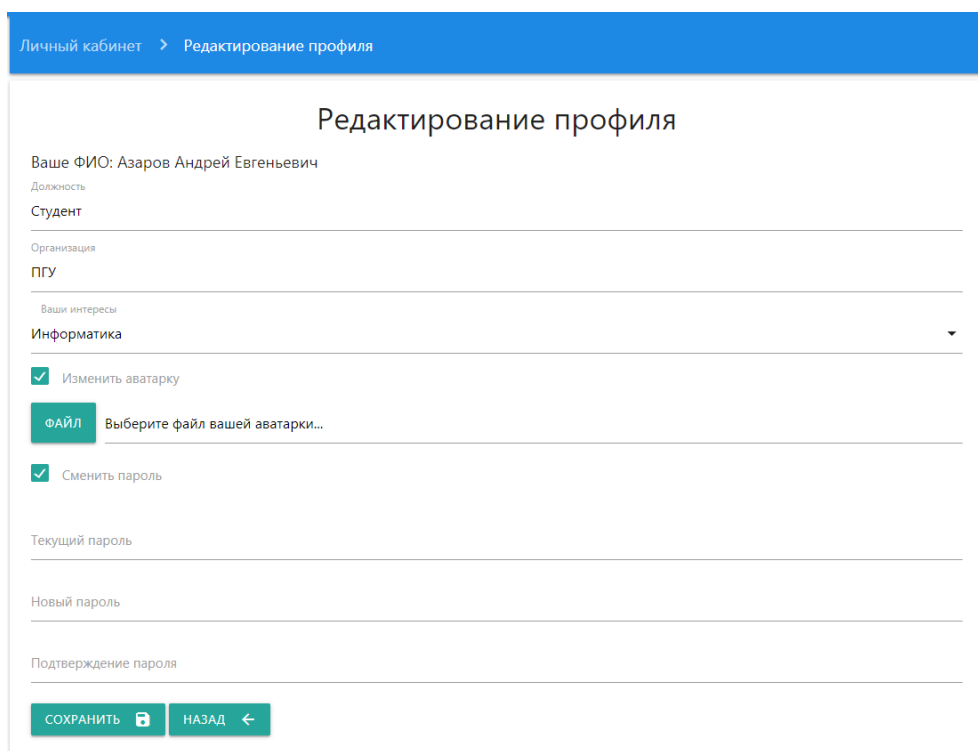


Рис. 30. Форма редактирования профиля

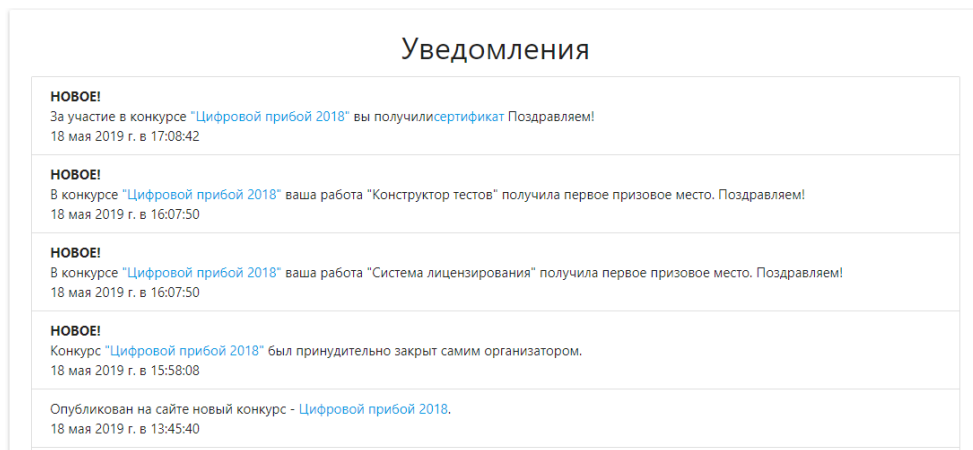


Рис. 31. Список новых и просмотренных уведомлений

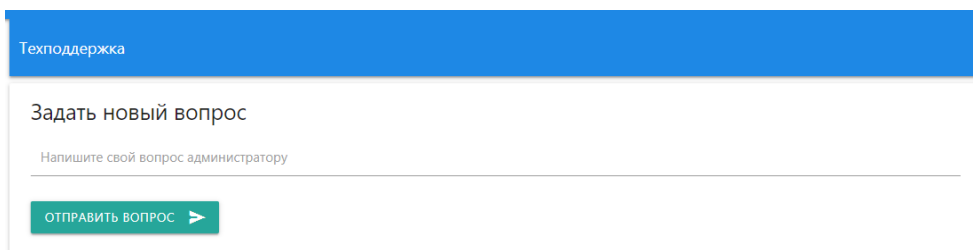


Рис. 32. Техническая поддержка

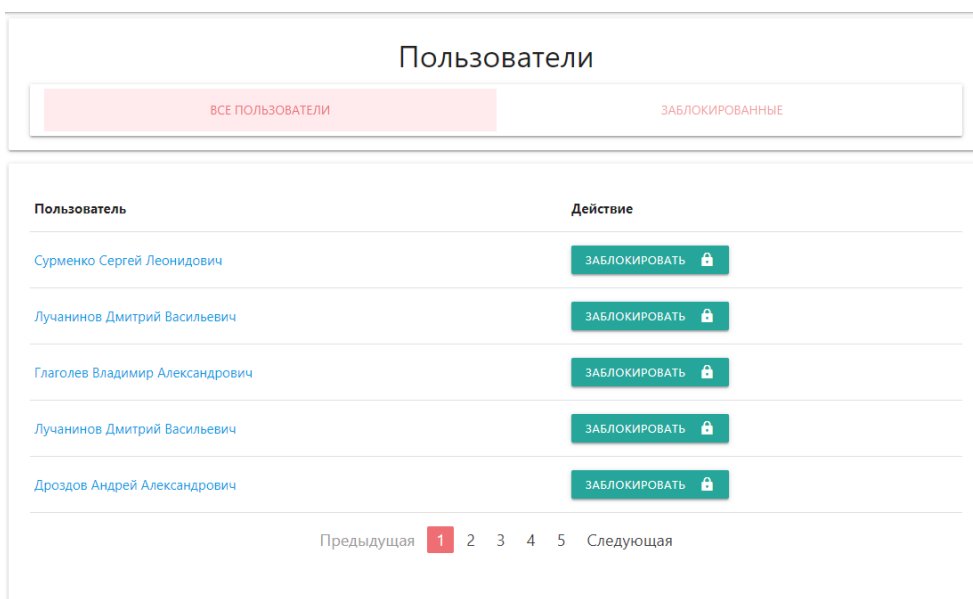


Рис. 33. Страница всех пользователей системы

Статистика покупок			
\$ Общая сумма: 1200 руб.			
Пользователь	Товар	Цена	Дата и время
Азаров Андрей Евгеньевич	Диплом за призовое место	50 руб.	18 мая 2019 г. в 05:11:25
Баженев Руслан Иванович	Один конкурс	500 руб.	18 мая 2019 г. в 01:07:09
Кочитов Михаил Евгеньевич	Сертификат за участие	50 руб.	17 мая 2019 г. в 02:48:22
Кочитов Михаил Евгеньевич	Диплом за призовое место	50 руб.	28 марта 2019 г. в 06:32:50
Кочитов Михаил Евгеньевич	Диплом за призовое место	50 руб.	28 марта 2019 г. в 06:25:29

[Предыдущая](#) 1 [2](#) [Следующая](#)

Рис. 34. Таблица истории проведенных покупок в системе

Таким образом, была разработана информационная система «Сервис организации конкурсов НИР». Сама информационная система показала хороший результат в проведении конкурсов самими организаторами, загрузке работ участниками и оцениванию их экспертами, помимо этого система показала возможности создания автоматически сертификатов для каждого участника конкурса. Данная система проверена и работает стабильно.

Библиографический список

1. El Mohadab M., Bouikhalene B., Safi S. Predicting rank for scientific research papers using supervised learning // Applied Computing and Informatics. Volume 15, Issue 2, July 2019, Pages 182-190
2. Resnik D.B., Elliott K. C. Value-entanglement and the integrity of scientific research // Studies in History and Philosophy of Science Part A, In press, corrected proof, Available online 25 December 2018
3. Rossi M.J., Brand J.C., Lubowitz J. H. Tools to Improve Scientific Research // Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery, Volume 34, Issue 12, December 2018, Pages 3113-3114
4. Xiong H., Cheng Y., Zhao W., Liu J. Analyzing scientific research topics in manufacturing field using a topic model // Computers & Industrial Engineering, Volume 135, September 2019, Pages 333-347
5. Ghanem M., Mouloudi A., Mourchid M. Towards a Scientific Research Based on Semantic Web // Procedia Computer Science, Volume 73, 2015, Pages 328-335
6. Contest SSR URL: <http://contest-ssr.yatiportal.ru> (дата обращения 17.06.2019)