

Разработка информационной системы рейтинга преподавателей

Маринчук Александр Сергеевич

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Одним из важнейших направлений модернизации образования в России является повышение его качества, что обеспечивается наличием в вузах отлаженных и функционирующих систем управления качеством образования. Составной частью систем управления качеством обучения (образования) выступают рейтинговые системы оценки деятельности профессорско-преподавательского состава. Они призваны формировать информационную базу, объективизирующую оценочную функцию в процессах управления эффективностью деятельности ППС, что прямо влияет на качество образования. В данной статье рассмотрена разработка информационной системы рейтинга преподавателей на фреймворке Laravel.

Ключевые слова: информационная система, рейтинг преподавателей, оценка деятельности, автоматизация процесса, laravel, php.

Development of a teacher rating system

Marinchuk Alexander Sergeevich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

One of the most important areas of modernization of education in Russia is to improve its quality, which is ensured by the presence of well-functioning and functioning education quality management systems in universities. An integral part of the quality management systems for teaching (education) are the rating systems for assessing the activities of the teaching staff. They are designed to form an information base that objectifies the evaluation function in the processes of managing the effectiveness of the teaching staff, which directly affects the quality of education. This article discusses the development of a teacher rating information system on the Laravel framework.

Keywords: information system, teacher rating, performance assessment, process automation, laravel, php.

1. Введение

1.1 Актуальность исследования

Одним из важнейших направлений модернизации образования в России является повышение его качества, что обеспечивается наличием в вузах отлаженных и функционирующих систем управления качеством образования. Составной частью систем управления качеством обучения (образования) выступают рейтинговые системы оценки деятельности профессорско-преподавательского состава (ППС). Они призваны формировать информационную базу, объективизирующую оценочную функцию в процессах управления эффективностью деятельности ППС, что прямо влияет на качество образования.

Основной целью рейтинговой оценки качества деятельности ППС, кафедр и факультетов является стимулирование роста квалификации, профессионализма, продуктивности научной и учебной работы, развитие творческой инициативы преподавателей и сотрудников, направленной на инновационное развитие университета и повышения качества его деятельности.

Рейтинговая система оценки деятельности преподавателей является тем инструментом управления, который позволяет обоснованно формировать выплаты стимулирующего характера по итогам работы за учебный год на основе показателей, отражающих аккредитационные требования по всем основным видам деятельности вуза, стратегические приоритеты вуза в данном учебном году, а также особенности предметной области кафедры.

1.2 Обзор исследований

Проблема оценки профессиональной деятельности преподавателя рассмотрена в статье В. Н. Софьиной и др. В статье описываются традиционные методы оценивания преподавателя на основе его методической, научной и воспитательной работе, так же рассматривается метод оценки преподавателей самими студентами. В.Н. Софьина и ее соавторы предлагают анкету для оценки профессиональной компетентности преподавателя, в основе которой лежат представления о структуре профессиональной компетентности. Данная методика анкетирования была апробирована в трех высших учебных заведениях [1]. В статье С. С. Сосинской, Р. С. Дорофеева и А. С. Дорофеева предлагается совместное применение квалиметрического подхода и онтологии для определения рейтинга преподавателей. С этой целью было разработано клиентское приложение с базой данных на сервере MSSQL, предназначенное для накопления информации, необходимой для расчёта рейтинга, и расчёта интегральной оценки качества работы преподавателя на основе значений показателей и весов. База данных преобразуется в онтологию в редакторе FLUENT с помощью программного средства ANTLR. Онтология, содержащая классы (институты, кафедры, преподаватели, группы показателей, интегральные характеристики преподавателей и др.), их атрибуты и отношения, позволяет выполнять различные запросы к базе

данных. Предлагаемый подход, впервые сочетающий использование упомянутых программных продуктов, позволит более объективно оценивать деятельность преподавателя, стимулировать его к повышению эффективности работы [2]. Е. Г. Шаланкова в статье описывает результаты исследования оценочной системы преподавательской деятельности «Сибирского государственного университета путей сообщения». Называет недостатки имеющихся критериев, оценивающих преподавательскую деятельность студентами. Предлагает рекомендации по совершенствованию данной системы оценки [3]. Подход к разработке и использованию автоматизированной информационной системы рейтинга преподавателей, которая может использоваться в качестве управленческого инструмента (административные инновации) рассматривается в статье Ж. Г. Павловой [4]. М. Р. Бахитов и С. К. Дамекова рассматривают проект по автоматизации расчета рейтинга преподавателей вуза. Приводят основные процессы, задачи, требования к программному продукту, а также преимущества перед существующими аналогами [5]. В исследовании F. Luthfi построен бизнес-справочник под названием *Bisnisbisnis*. Веб-сайт на основе идентификаторов. Данное исследование ориентировано на изготовление модуля Back-End Статьи с сайта *Bisnisbisnis.ID*. Сайт построен с использованием фреймворка *Laravel* и *MySQL* в качестве базы данных. Из результатов данного исследования видно, что модули статьи были успешно созданы и по результатам тестирования с использованием метода *Black-Box testing* сделан вывод о том, что функция была выполнена в соответствии с требованиями системы [6]. В статье N. Prokofyeva, V. Boltunova представлены различные фреймворки программирования PHP (*CakePHP2*, *CodeIgniter*, *Symfony2*, *Yii* и *PhalconPHP*) и их сравнение с использованием различных критериев. На основании полученных в ходе исследования данных для более глубокого анализа были выбраны два фреймворка - *Symfony2* и *PhalconPHP*. В ходе сравнения фреймворков был разработан тест производительности с целью определения производительности и эффективности фреймворков при выполнении одной и той же задачи. Для тестирования производительности был выбран раздел списка кассиров „Система бронирования билетов”. Испытания проводились с использованием *ab.exe* (*Apache Benchmark*) инструмент, поставляемый вместе с веб-сервером *Apache*. На основе результатов сравнения делаются рекомендации, позволяющие веб-разработчикам выбрать фреймворк для создания реального веб-проекта [7].

1.3 Цель исследования

Целью данного исследования является разработка информационной системы балльно-рейтинговой оценки деятельности преподавателей.

2. Методы исследования

Основой для разработки веб-ориентированной программы послужил php-фреймворк *Laravel* [8]. *Laravel* – фреймворк веб-приложения с выразительным, элегантным синтаксисом.

Веб-фреймворк позволяет упростить решение основных наболевших задач, таких как аутентификация, маршрутизация, сессии и кэширование. Так же Laravel сочетает в себе лучшие пакеты в экосистеме PHP, благодаря которым он становится надежным и удобным для разработчиков.

Основные возможности Laravel:

- MVC (англ. Model View Controller – модель-представление-контроллер) PHP-фреймворк построен на базе известных и надёжных компонентов Symfony;
- Модули для фреймворка подключаются в виде пакетов-провайдеров (service provider);
- Разделения кода фреймворка и кода разработчика;

Так же для создания информационной системы использовалась среда разработки PhpStorm - это интегрированная среда разработки (IDE) на PHP с интеллектуальным редактором, которая глубоко понимает код, поддерживает PHP 5.3-7.3 для современных и классических проектов, обеспечивает лучшее в индустрии автодополнение кода, рефакторинг, предотвращение ошибок налету и поддерживает смешивание языков [9].

Преимущества выбранной среды разработки PhpStorm:

- Умный редактор PHP-кода – обеспечивает автодополнение, подсветку синтаксиса, расширенные настройки форматирования, проверку ошибок на лету, сворачивание фрагментов кода, поддержку языковых комбинаций и много других возможностей для продуктивной разработки;
- Анализ качества кода - встроенные инспекции проверяют код прямо в режиме редактирования, а также позволяют проанализировать весь проект на наличие ошибок и проблем в структуре кода;
- Удобная навигация и быстрый поиск - PhpStorm помогает быстро перемещаться по коду и в один клик можно перейти к определению любого метода, функции или переменной, или найти их использования в проекте;

Одной из главных задач при разработке системы было создание простого, наглядного и легкого в освоении пользовательского интерфейса, предназначенного для пользователей с разным уровнем компьютерной грамотности.

Система имеет простой и удобный интерфейс для ведения учета и анализа деятельности, также позволяет создавать и экспортировать отчеты. На рисунке 1 изображена схема структуры интерфейса веб-системы рейтинга преподавателей.

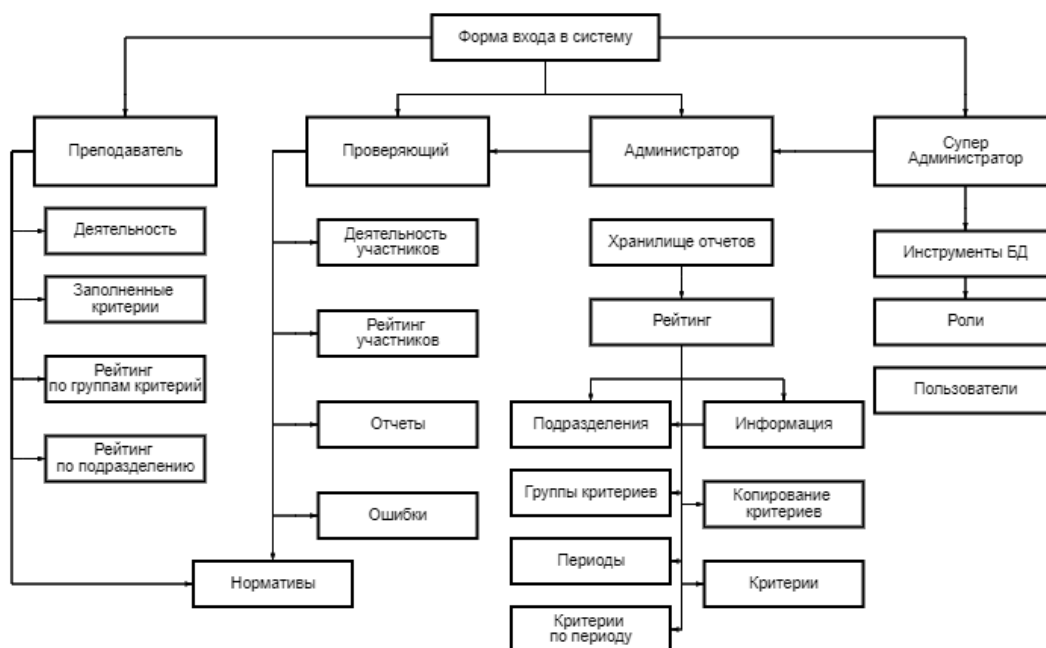


Рисунок 1 – Структура интерфейса веб-системы

Дизайн программного продукта выдержан в одном стиле, пиктограммы с одинаковым изображением выполняют одинаковые действия и содержат символическое изображение данного действия. Программа веб-ориентированная, одинаково работает на всех браузерах.

Система рейтинга деятельности преподавателей разделена на административную и пользовательскую части.

Функции административной части:

1. Создание и редактирование пользователей.
2. Создание и редактирование подразделений.
3. Создание и редактирование групп критериев.
4. Создание и редактирование критериев оценки.
5. Создание и редактирование критериев по периоду.
6. Создание и редактирование периодов.
7. Создание и редактирование ролей.
8. Настройка интерфейса администраторской панели.
9. Редактирование базы данных
10. Копирование критериев из одного периода в другой
11. Просмотр хранилища отчетов
12. Создание и редактирование информации о преподавателе для последующей выгрузки в отчет

Сначала рассмотрим пользовательскую часть информационной системы рейтинга преподавателя. Для этого необходимо в адресной строке набрать [https://\[АДРЕС СИСТЕМЫ\]/login](https://[АДРЕС СИСТЕМЫ]/login) (Рис. 2).

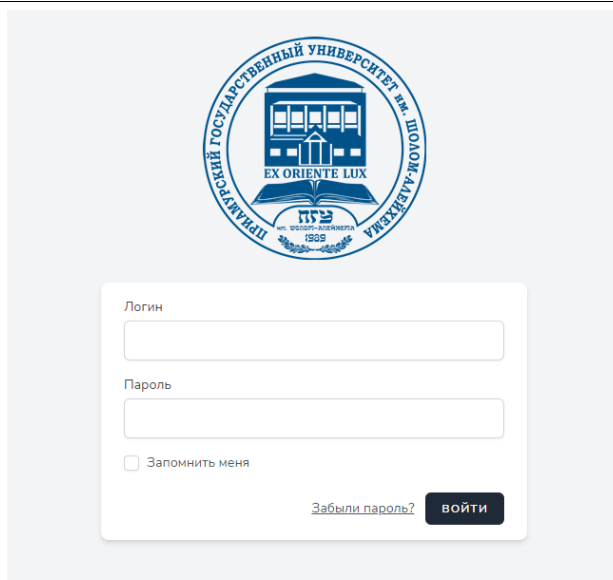


Рисунок 2 – Внешняя часть программы

После входа, в зависимости от роли участника, будут доступны различные разделы системы. Авторизуемся под ролью преподаватель и рассмотрим интерфейс его глазами. Навигационная панель состоит из следующих компонентов: деятельность, заполненные критерии, рейтинг по группам критериев, рейтинг по подразделению и нормативы (Рис. 3).

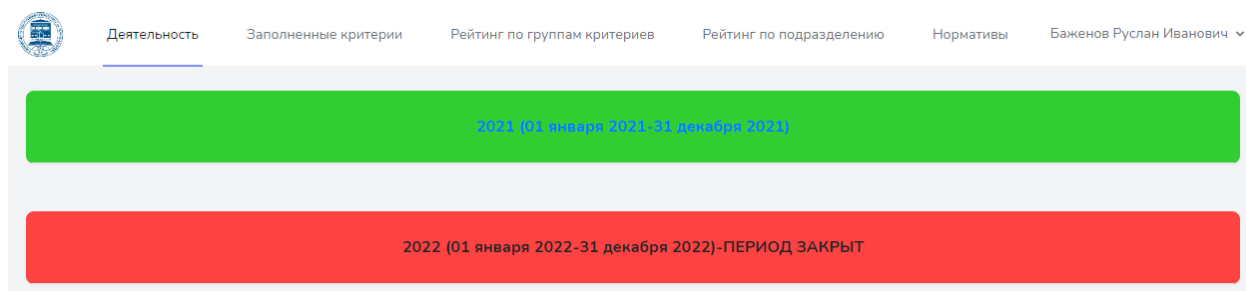


Рисунок 3 – Вид интерфейса системы со стороны преподавателя

После выбора раздела «Деятельность» преподавателю предлагается выбрать период для заполнения своей деятельности. Открытые периоды выделяются зеленым цветом, а закрытые – красным. После выбора периода преподаватель сможет просмотреть все доступные для заполнения критерии, которые распределены по группам критериев и отображаются в виде «аккордеона» (Рис. 4).











Методическая деятельность		
Научно-исследовательская деятельность		
Наименование критерия	Балл	Добавить/ Изменить/ Удалить/ Статус
Бонус за публикацию, подготовленную совместно с зарубежными организациями (только WoS и Scopus) (Указать выходные данные каждой статьи) Содержание критерия: https://yadi.sk/i/OTmBCPFdXVSoiq	20	  
Организация и проведение заочного научного мероприятия (Указать наименование и дату каждого мероприятия, место проведения) Содержание критерия: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции "Градиент науки", 29 мая 2020 г., г. Биробиджан, Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема ОФ Показать полностью	1	  
Организация и проведение заочного научного мероприятия для студентов (Указать наименование и дату каждого мероприятия, место проведения)	1	
Получение охранных документов на полезную модель или программы ЭВМ (Указать выходные данные каждой программы) Содержание критерия: 1. № 2020662600 -Информационная система «Дистанционное обучение программированию»; 2. № 2020663133 «Умный город: комплексная программа для управления пешеходным светофором Показать полностью	20	
Публикация научной статьи в Вестнике ПГУ им. Шолом-Алейхема (Указать выходные данные каждой статьи) Содержание критерия: 1. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МУЛЬТИАГЕНТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМЫ NETLOGO Баженов Р.И. Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема а. 2020. № 1 (38). С. 91-98. 2. ИФ Показать полностью	10	
Публикация научной статьи в журналах без квартили, входящих в базу Web of Science CoreCollection (проиндексированная, аффилиация с ПГУ им. Шолом-Алейхема) (Указать выходные данные каждой статьи) Содержание критерия: https://yadi.sk/i/OTmBCPFdXVSoiw	20	

Рисунок 4 – Раздел «Деятельность»

В данном разделе существует возможно заполнить и редактировать критерий, а также удалить его заполненное содержимое. Строка с критерием выделяется определенным цветом в зависимости от статуса: «На рассмотрении» - серый, «Одобен» - зеленый, «На доработке» - желтый, «Отклонен» - красный. Если критерий находится в статусах «На рассмотрении» или «На доработке», то его можно либо добавить, либо редактировать. Критерии в статусах «Одобен» или «Отклонен» закрыты для редактирования преподавателем. При нажатии на кнопку добавления (значок плюса) появляется модальное окно с полями для заполнения критерия (Рис. 5).

Добавление критерия: Организация и проведение заочного научного мероприятия для студентов
(Указать наименование и дату каждого мероприятия, место проведения)

Примечание:

Введите значение критерия:

Закреть
Сохранить

Рисунок 5 – Заполнение критерия

В данном окне выводится информация о выбранном критерии с пояснением, поле для примечания пользователя и поле (если критерий подразумевает ввод значения преподавателем) для ввода значения. Нажимая кнопку «Сохранить» критерий становится заполненным и приобретает статус «На рассмотрении». Также можно закрыть критерий по нажатии на кнопку «Закреть» или символ крестика.

Заполненный критерий также можно редактировать по нажатии на кнопку «Редактировать» (значок карандаша) (Рис. 6).

Добавление критерия: Организация и проведение заочного научного мероприятия ×
(Указать наименование и дату каждого мероприятия, место проведения)

Примечание:

Материалы III Всероссийской научно-практической конференции "Градиент науки", 29 мая 2020 г., г.Биробиджан, Приамурский государственный университет им.Шолом-Алейхема
Опубликовано в ПОСТУЛАТ Номер: 5-1 (55) Год: 2020

Введите значение критерия:

Закреть Сохранить

Рисунок 6 – Редактирование критерия

Заполненное содержимое критерия при необходимости можно удалить (Рис. 7).

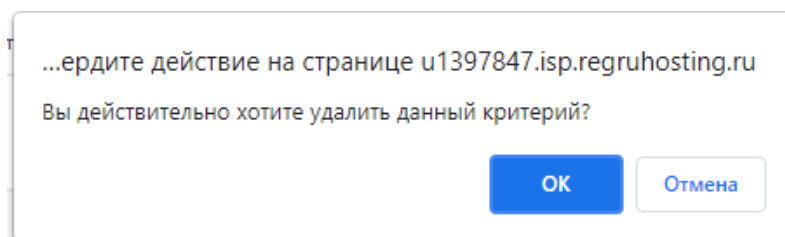


Рисунок 7 – Удаление содержимого критерия

Введенное пользователем содержимое критерия будет отображаться под наименованием критерия в отдельной строке, где реализована функция обрезания строки для избегания растягивания страницы и функция распознавания ссылок.

В разделе «Заполненные критерии» необходимо выбрать период для просмотра. В отличие от раздела «Деятельность» имеется возможность выбрать закрытый период (Рис. 8).

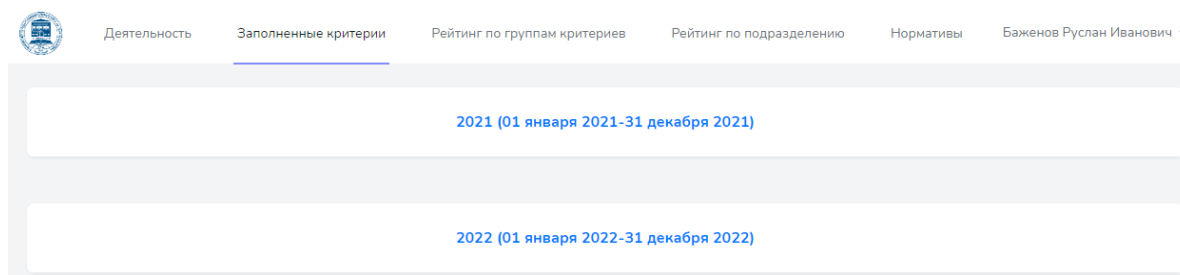


Рисунок 8 – Выбор периода для раздела «Заполненные критерии»

В данном разделе можно смотреть заполненные критерии, отслеживая их статус и примечания проверяющего (Рис. 9).

Наименование критерия	Содержание	Введенное значение	Балл	Статус критерия
Методическая деятельность				
Заполнение ЕРС по дисциплинам, преподаваемым в течение года	Содержание критерия: Все заполнено	1	1	?
Заполнение ЕРС по дисциплинам, преподаваемым на факультете (кафедры) в течение года	Содержание критерия: Все заполнили	-	1	⊕
Наличие всех рабочих программ и аннотаций от кафедры на сайте вуза	Содержание критерия: Все аннотации есть	-	2	⊕
Наличие рабочих программ по дисциплинам, преподаваемым в течение года	Содержание критерия: Все рабочие программы имеются	-	1	⊕
Наличие разработанных и утвержденных основных образовательных программ по всем специальностям и направлениям подготовки, реализуемым факультетом (кафедрой)	Содержание критерия: Да. Все имеются на сайте rguza.ru	-	3	⊕
Наполнение учебно-методическим материалом образовательной среды Moodle по дисциплинам, преподаваемым в течение года	Содержание критерия: Информация в moodle размещена	-	1	⊕
Научно-исследовательская деятельность				
Бонус за публикацию, подготовленную совместно с зарубежными организациями (только WoS и Scopus)	Содержание критерия: https://yadi.sk/i/OTnVBCPFdXV5oIq	6	20	?
Организация и проведение заочного научного мероприятия	Содержание критерия: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции "Градиент науки", 29 мая 2020 г., г.Биробиджан, Примурский государственный университет им.Шолом-Алейхема ОФ Показать полностью Примечание специалиста: Требуется пояснения	1	1	C

Рисунок 9 – Раздел «Заполненные критерии»

Раздел «Рейтинг по группам критериев» предназначен для отслеживания баллов одобренных критериев, распределенных по группам критериев. Также здесь можно посмотреть общую сумму набранных баллов (Рис. 10).

Группа критериев	Сумма баллов по группе критериев
Методическая деятельность	8
Научно-исследовательская деятельность	220
Воспитательная и профориентационная деятельность	1
Международная деятельность	5
Общая сумма баллов пользователя	234

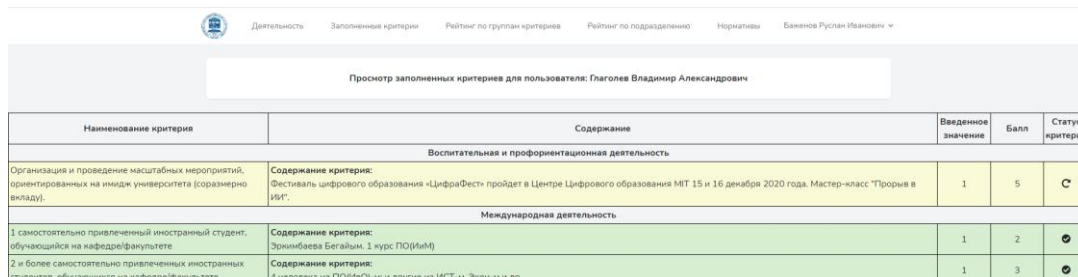
Рисунок 10 – Раздел «Рейтинг по группам критериев»

Раздел «Рейтинг по подразделению» служит для отображения набранных баллов всех пользователей, принадлежащих к тому же подразделению, что и текущий преподаватель. Присутствует функция просмотра заполненных критериев для каждого пользователя подразделения (Рис. 11-12).

Подразделение: Кафедра ИС, математики и правовой информатики

Имя пользователя	Общая сумма баллов
Баженов Руслан Иванович	234
Глаголев Владимир Александрович	0
Кириллова Дина Александровна	0
Лучанинов Дмитрий Васильевич	0
Смирнова Анна Сергеевна	0
Эйрих Надежда Владимировна	0

Рисунок 11 – Раздел «Рейтинг по подразделению»

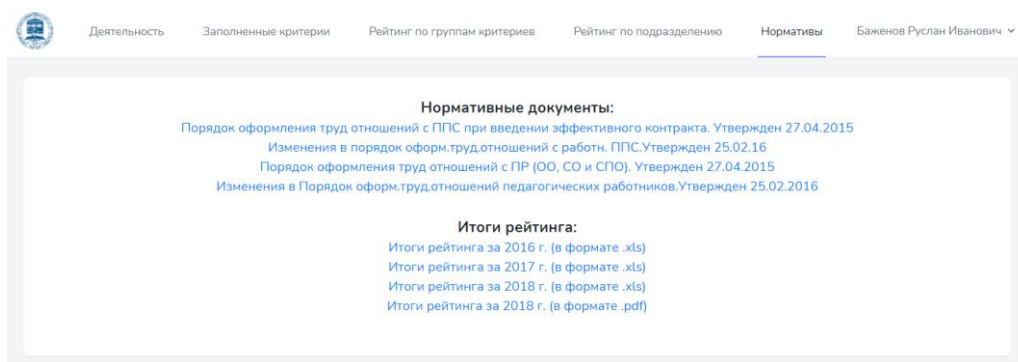


Просмотр заполненных критериев для пользователя: Поголев Владимир Александрович

Наименование критерия	Содержание	Введенное значение	Балл	Статус критерия
Воспитательная и профориентационная деятельность				
Организация и проведение масштабных мероприятий, ориентированных на имидж университета (соразмерно вкладу).	Содержание критерия: Фестиваль цифрового образования «ЦифраФест» пройдет в Центре Цифрового образования ИТ 15 и 16 декабря 2020 года. Мастер-класс «Прорыв в ИТ».	1	5	С
Международная деятельность				
1. самостоятельно привлеченный иностранный студент, обучающийся на кафедре/факультете	Содержание критерия: Эркимбаева Бегалым, 1 курс ПО(ИИМ)	1	2	С
2 и более самостоятельно привлеченных иностранных студентов, обучающихся на кафедре/факультете	Содержание критерия: 4 человека на ПО(ИИО) и другие на ИСТ-и, Экон и др.	1	3	С

Рисунок 12 – Просмотр заполненных критериев пользователя подразделения

Далее следует раздел «Нормативы», где отображаются ссылки на нормативные документы, а также загружены итоги рейтинга преподавателей за предыдущие года. Все документы можно либо скачать, либо просмотреть (Рис. 13).



Нормативные документы:

- [Порядок оформления труд отношений с ППС при введении эффективного контракта. Утвержден 27.04.2015](#)
- [Изменения в порядок оформ.трудоотношений с работн. ППС.Утвержден 25.02.16](#)
- [Порядок оформления труд отношений с ПР \(ОО, СО и СПО\). Утвержден 27.04.2015](#)
- [Изменения в Порядок оформ.трудоотношений педагогических работников.Утвержден 25.02.2016](#)

Итоги рейтинга:

- [Итоги рейтинга за 2016 г. \(в формате .xls\)](#)
- [Итоги рейтинга за 2017 г. \(в формате .xls\)](#)
- [Итоги рейтинга за 2018 г. \(в формате .xls\)](#)
- [Итоги рейтинга за 2018 г. \(в формате .pdf\)](#)

Рисунок 13 – Раздел «Нормативы»

В любой момент работы с системой пользователь может завершить сеанс и выйти из профиля (Рис. 14).

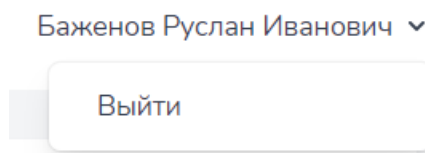


Рисунок 14 – Выход из профиля

Теперь рассмотрим пользовательский интерфейс со стороны роли «Проверяющий» (Рис. 15).

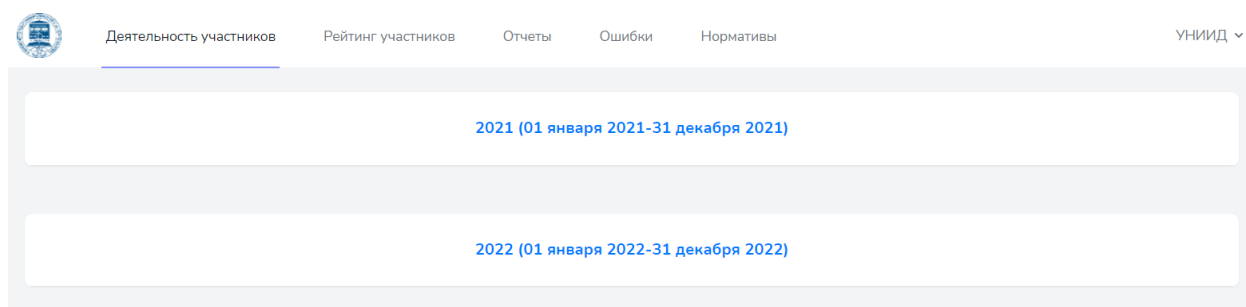
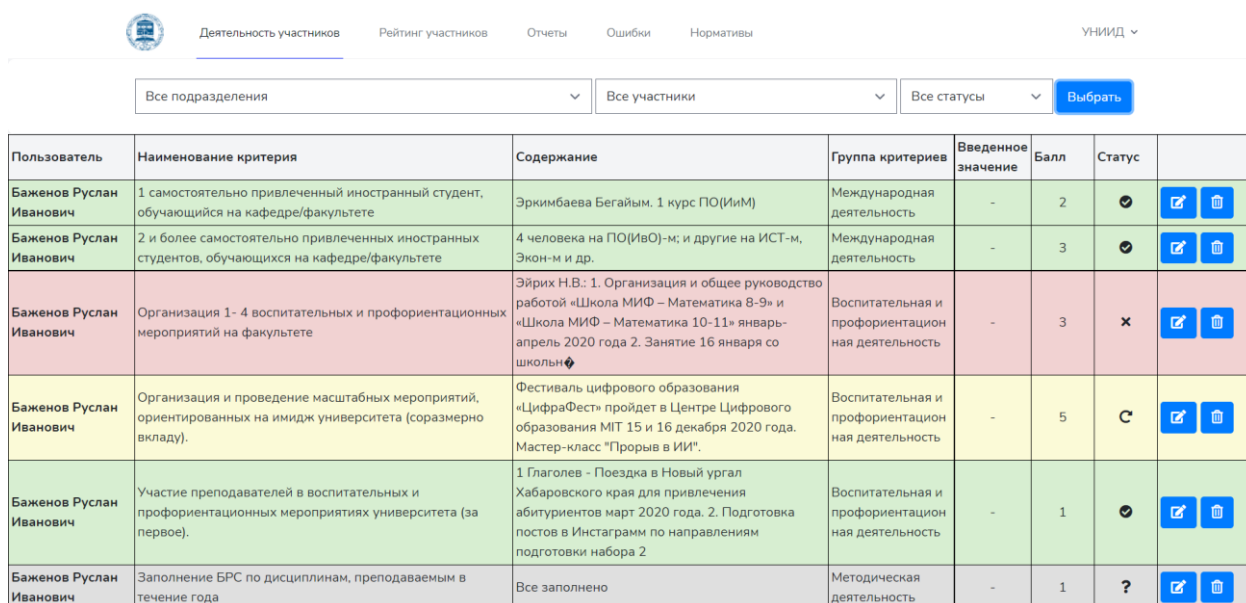


Рисунок 15 – Вид системы при входе «Проверяющего»

Раздел «Деятельность участников» предназначен для оценивания заполненных критериев. Проверяющий может отследить статус критерия, редактировать или удалить его содержимое, а также сортировать критерии по подразделению, пользователю и статусу (Рис. 16-17).















Пользователь	Наименование критерия	Содержание	Группа критериев	Введенное значение	Балл	Статус	
Баженов Руслан Иванович	1 самостоятельно привлеченный иностранный студент, обучающийся на кафедре/факультете	Эркимбаева Бегайым. 1 курс ПО(ИиМ)	Международная деятельность	-	2	✓	 
Баженов Руслан Иванович	2 и более самостоятельно привлеченных иностранных студентов, обучающихся на кафедре/факультете	4 человека на ПО(ИвО)-м; и другие на ИСТ-м, Экон-м и др.	Международная деятельность	-	3	✓	 
Баженов Руслан Иванович	Организация 1- 4 воспитательных и профориентационных мероприятий на факультете	Эйрих Н.В.: 1. Организация и общее руководство работой «Школа МИФ – Математика 8-9» и «Школа МИФ – Математика 10-11» январь-апрель 2020 года 2. Занятие 16 января со школьн	Воспитательная и профориентационная деятельность	-	3	✗	 
Баженов Руслан Иванович	Организация и проведение масштабных мероприятий, ориентированных на имидж университета (соразмерно вкладу).	Фестиваль цифрового образования «ЦифраФест» пройдет в Центре Цифрового образования МПТ 15 и 16 декабря 2020 года. Мастер-класс "Прорыв в ИИ".	Воспитательная и профориентационная деятельность	-	5	С	 
Баженов Руслан Иванович	Участие преподавателей в воспитательных и профориентационных мероприятиях университета (за первое).	1 Глаголев - Поездка в Новый ургал Хабаровского края для привлечения абитуриентов март 2020 года. 2. Подготовка постов в Инстаграм по направлениям подготовки набора 2	Воспитательная и профориентационная деятельность	-	1	✓	 
Баженов Руслан Иванович	Заполнение БРС по дисциплинам, преподаваемым в течение года	Все заполнено	Методическая деятельность	-	1	?	 

Рисунок 16 – Раздел «Деятельность участников»

Верификация критерия: 1 самостоятельно привлеченный иностранный студент, обучающийся на кафедре/факультете ✗
 (показатель для выполнения декану и зав.кафедрой) (Указать ФИО студента и направление, на которое он зачислен)

Примечание пользователя:
 Эркимбаева Бегайым. 1 курс ПО(ИиМ)

Статус критерия: На рассмотрении
 Одобрен
 Отклонен
 На доработку

Примечание проверяющего:

Закреть

Сохранить

Рисунок 17 – Редактирование содержания критерия

Раздел «Рейтинг участников» отображает информацию о набранных баллах за одобренные критерии по подразделению (Рис. 18).

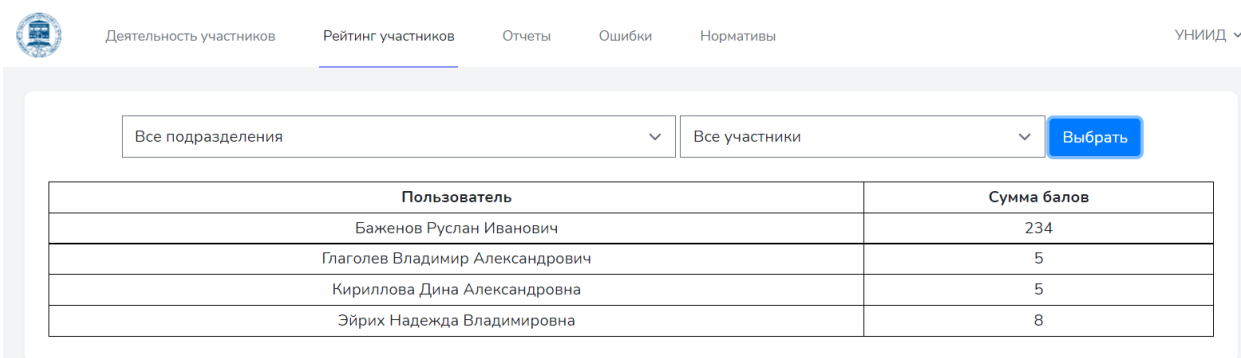


Рисунок 18 – Раздел «Рейтинг участников»

Раздел «Отчеты» позволяет выгружать отчетность за выбранный период, а также скачивать и удалять ранее выгруженную информацию о заполненных критериях (Рис. 19).

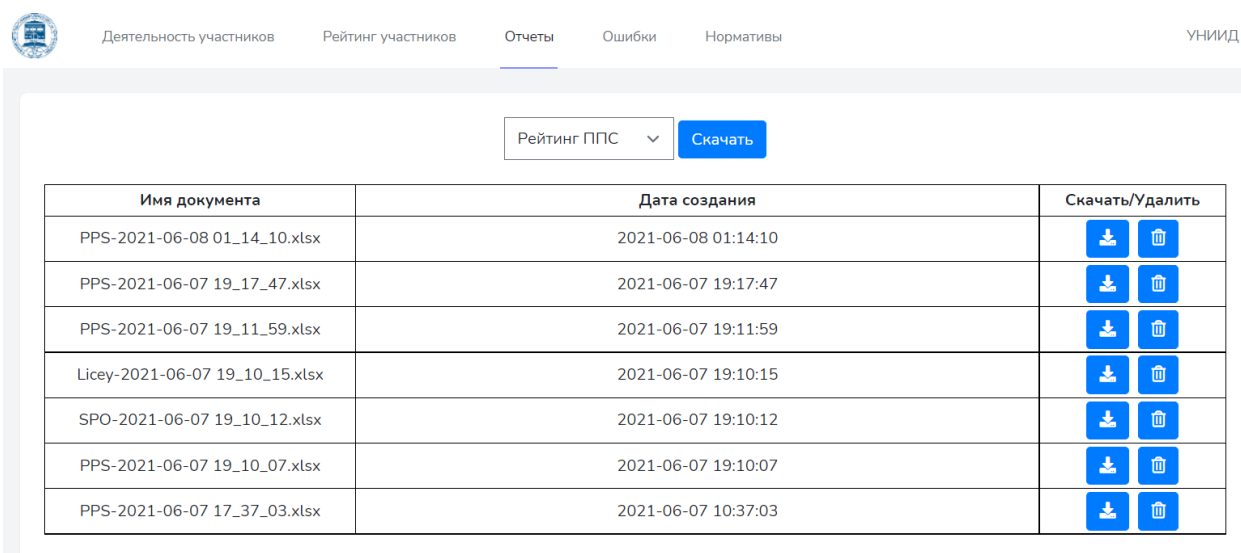


Рисунок 19 – Раздел «Отчёты»

Пример скачанного отчет в формате *.xlsx по ППС (преподаватели высшего образования) выглядит следующим образом (Рис. 20).

Факультет	Кафедра	ФИО	Должность	Ученая степень	Ученое звание	Объем работы (бюджет)	Объем работы (внебюджет)	Всего по став	По плану на став	Кол-во баллов по плану с учетом став	По факт	Перевыполнен	Доля выполнен	% выполнения плана
Факультет социально-культурной деятельности и сервиса	Кафедра изобразительного искусства и дизайна	Абдуразакова Елена Рудольфовна	зав. кафедрой	к.фил.н.	доцент	0,7	0,03	0,73	249	181,77	180	-1,77	0,99	99%
	Кафедра педагогики	Юрьевна Дираненко Наталья Юрьевна	зав. кафедрой	к.п.н.	доцент	1		1	249	249,00	250	1	1,00	100%
	Кафедра педагогики	Юрьевна	зав. кафедрой	к.п.н.	доцент		0,1	0,1	150	15,00	14	-1	0,93	93%
Факультет экономики, экологии и права	Кафедра экономики, управления и финансового права	Аверина Ольга Валерьевна	доцент	к.э.н.	доцент	0,9	0,1	1	150	150,00	100	-50	0,67	67%
	Кафедра экономики, управления и финансового права	Аверина Ольга Валерьевна	доцент	к.э.н.	доцент		0,5	0,5	150	75,00	555	480	7,40	740%
Факультет филологии, истории и журналистики	Кафедра филологии и журналистики	Аминева Елена Сергеевна	декан	к.фил.н.		0,7	0,1	0,8	319	255,20	302	46,8	1,18	118%
	Кафедра технических дисциплин	Афанасьев Александр Петрович	доцент	к.т.н.		1		1	227	227,00	50	-177	0,22	22%
Факультет математики, информационных технологий и техники	Кафедра технических дисциплин	Афанасьев Александр Петрович	ст. преподаватель	к.т.н.		0,35	0,15	0,5	110	55,00		-55	0,00	0%
	Кафедра ИС, математики и информатики	Баженов Руслан Иванович	зав. кафедрой	к.п.н.	доцент	0,85	0,15	1	249	249,00	1075	826	4,32	432%
Факультет филологии, истории и журналистики	Кафедра истории, архивоведения и правовых учений	Березницкий Сергей Васильевич	профессор	д.и.н.	профессор		0,1	0,1	235	23,50	30	6,5	1,28	128%
	Кафедра ИС, математики и информатики	Глаголев Владимир	доцент	к.г.н.		0,95	0,05	1	142	142,00	5	-137	0,04	4%
	Кафедра ИС, математики и информатики	Глаголев Владимир	доцент	к.г.н.			0,01	0,01	142	1,42		-1,42	0,00	0%
Факультет математики, информационных технологий и техники	Кафедра ИС, математики и информатики	Глаголев Владимир	ст. преподаватель	к.г.н.			0,01	0,01	142	1,42		-1,42	0,00	0%
	Кафедра ИС, математики и информатики	Лучанинов Дмитрий Васильевич	ст. преподаватель			1		1	107	107,00	107	0	1,00	100%

Рисунок 20 – Пример отчета Excel

Для каждого объема работы преподавателя формируется запись, состоящая из 14 значений: факультет, кафедра, ФИО, Должность, ученая степень, ученое звание, объем работы (бюджет), объем работы (внебюджет), всего по ставке, по плану на ставку, по плану с учетом ставки, баллов по факту, перевыполнение, доля выполнения, % выполнения плана. Общее количество баллов преподавателя распределяется между объемами работы, начиная с большего. Если остались баллы после заполнения первого объема работы, то они перекидываются на второй объем работы и так далее. Присутствует функция фильтрации по столбцу для удобства просмотра конкретных данных.

Аналогичным образом выглядит отчет преподавателей по СПО и по Лицею (баллы заполняются в зависимости от роли).

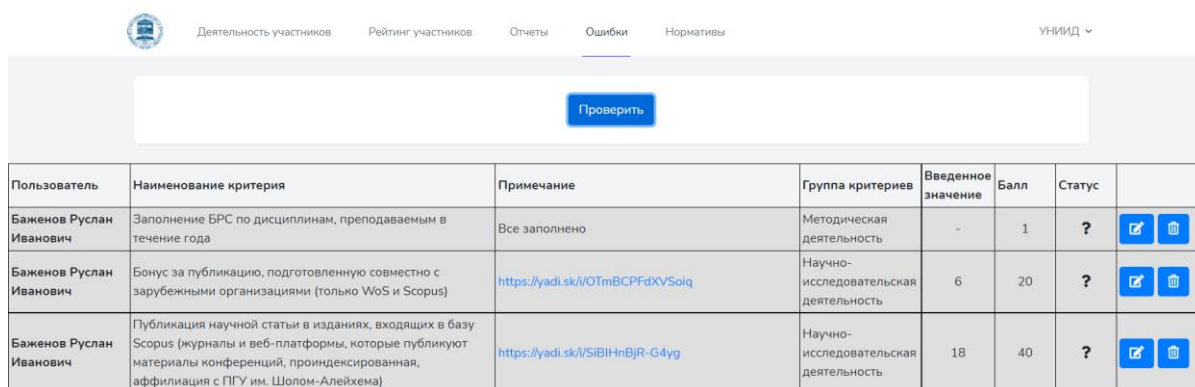
Если существуют критерии со статусом «На рассмотрении», то проверяющий, при попытке скачать отчет, увидит ошибку, которая информирует о необходимости заполнения критериев с данным статусом. (Рис. 21).

The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing: Деятельность участников, Рейтинг участников, **Отчеты**, Ошибки, Нормативы, and УНИИД. Below the navigation bar is a red error message: "Существуют критерии со статусом "Не рассмотрен". Перейдите во вкладку "Ошибки" и измените статус критериев". Below the error message is a table with the following data:

Имя документа	Дата создания	Скачать/Удалить
PPS-2021-06-08 01_14_10.xlsx	2021-06-08 01:14:10	
PPS-2021-06-07 19_17_47.xlsx	2021-06-07 19:17:47	
PPS-2021-06-07 19_11_59.xlsx	2021-06-07 19:11:59	
Licey-2021-06-07 19_10_15.xlsx	2021-06-07 19:10:15	
SPO-2021-06-07 19_10_12.xlsx	2021-06-07 19:10:12	
PPS-2021-06-07 19_10_07.xlsx	2021-06-07 19:10:07	
PPS-2021-06-07 17_37_03.xlsx	2021-06-07 10:37:03	

Рисунок 21 – Раздел «Отчеты» с ошибкой

Раздел «Ошибки» позволяет устранить ошибку, вызванную попыткой скачать отчет при существовании критериев со статусом «На рассмотрении». Проверяющему следует нажать кнопку «Проверить» и изменить статус у всех выданных критериев на иной (Рис. 22).









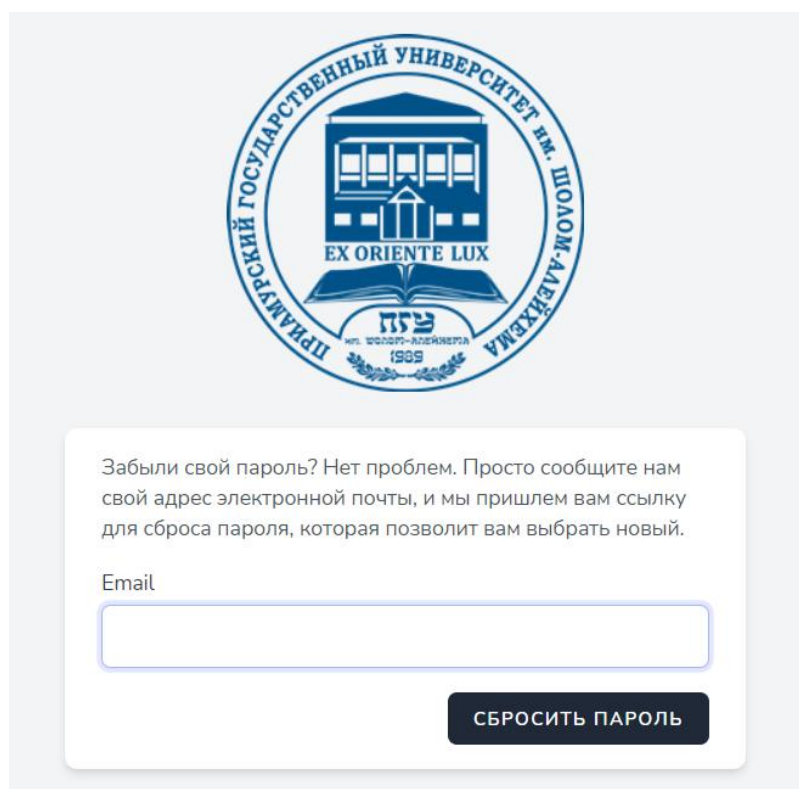
Пользователь	Наименование критерия	Примечание	Группа критериев	Введенное значение	Балл	Статус	
Баженов Руслан Иванович	Заполнение БРС по дисциплинам, преподаваемым в течение года	Все заполнено	Методическая деятельность	-	1	?	 
Баженов Руслан Иванович	Бонус за публикацию, подготовленную совместно с зарубежными организациями (только WoS и Scopus)	https://yadi.sk//OTmBCPFdXVSoIq	Научно-исследовательская деятельность	6	20	?	 
Баженов Руслан Иванович	Публикация научной статьи в изданиях, входящих в базу Scopus (журналы и веб-платформы, которые публикуют материалы конференций, проиндексированная, аффилиация с ПГУ им. Шолом-Алейхема)	https://yadi.sk//SIBIHnBjR-G4yq	Научно-исследовательская деятельность	18	40	?	 

Рисунок 22 – Раздел «Ошибки»

Раздел «Нормативы» дублирует одноименный раздел, который был описан в роли «Преподаватель».

Каждый пользователь системы может при необходимости восстановить пароль, нажав на кнопку «Забыли пароль?» и заполнив свой почтовый адрес (Рис. 23).



Забыли свой пароль? Нет проблем. Просто сообщите нам свой адрес электронной почты, и мы пришлем вам ссылку для сброса пароля, которая позволит вам выбрать новый.

Email

СБРОСИТЬ ПАРОЛЬ

Рисунок 23 – Форма восстановления пароля

На указанную почту придет письмо с инструкциями по восстановлению забытого пароля (Рис. 24).

Уведомление о сбросе пароля

Raiting Сегодня, 12:32
Кому: вам

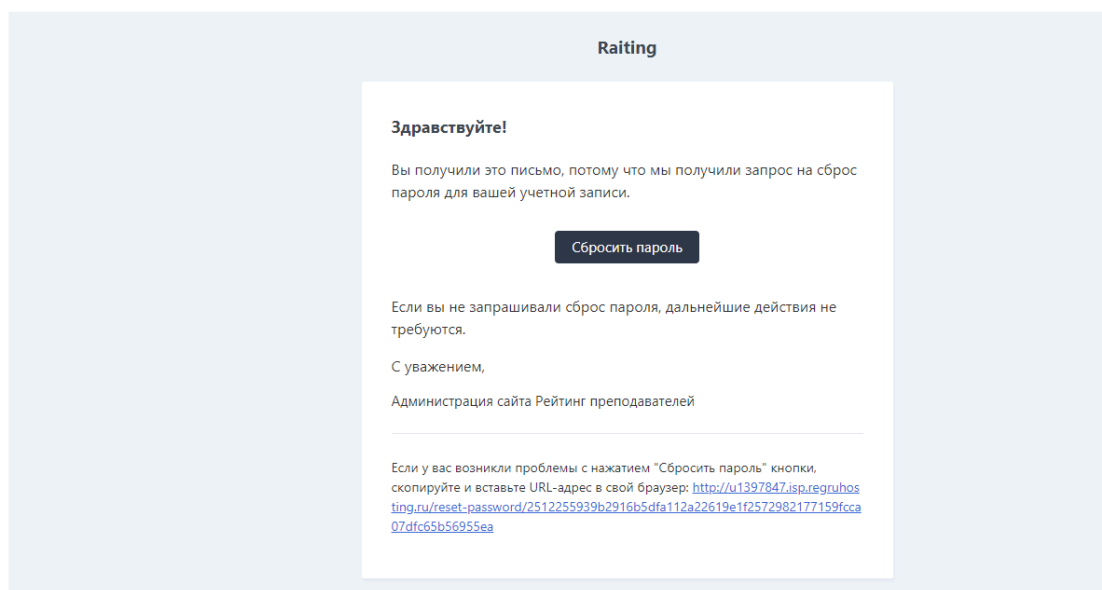


Рисунок 24 – Вид письма с инструкцией по восстановлению пароля

Перейдя по ссылке, пользователь попадет на форму с тремя обязательными полями для заполнения: email, пароль и подтверждение пароля (Рис. 25). После успешной смены пароля пользователь может вновь авторизоваться.

The image shows a web form for password reset. At the top is the logo of the 'ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. ПИОЛК-АЛЕКСАНДРА' (Primorsky State University named after Pyolok-Alexander) with the motto 'EX ORIENTE LUX'. Below the logo are three input fields: 'Email' (containing the letter 'l'), 'Пароль' (Password), and 'Подтверждение пароля' (Confirm password). At the bottom right of the form is a dark button labeled 'СБРОСИТЬ ПАРОЛЬ' (RESET PASSWORD).

Рисунок 25 – Форма сброса пароля

Вход в административную часть информационной системы доступна только администратору и супер администратору.

Для входа в административную часть в браузере необходимо зайти на адрес [https://\[АДРЕС СИСТЕМЫ\]/admin](https://[АДРЕС СИСТЕМЫ]/admin).

Рассмотрим административную часть системы под ролью «Администратор». Административная панель разработана с помощью пакета администрирования Voyager для Laravel [10]. На рисунке 26 изображен вид навигационной панели административной части.

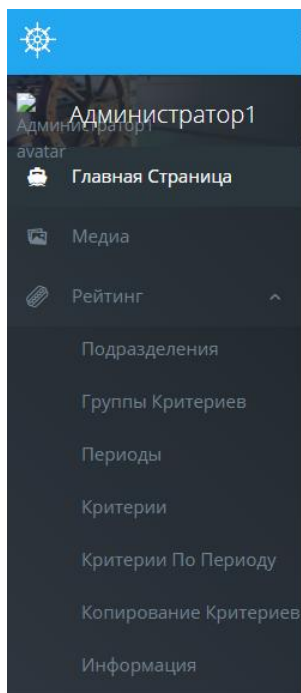


Рисунок 26 – Навигационная панель администратора

В разделе «Медиа» хранится основная документация и отчеты информационной системы (Рис. 27). В этом хранилище данных можно загрузить/удалить документы, а также их редактировать и перемещать.

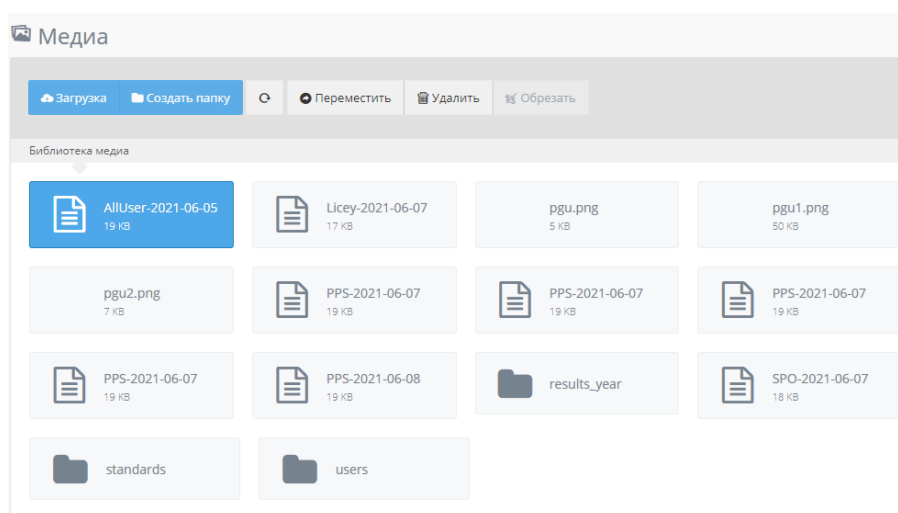


Рисунок 27 – Раздел хранилища данных

В разделе «Подразделения» имеется возможность изменить/добавить наименование подразделения и привязку к факультету/отделу (Рис. 28).

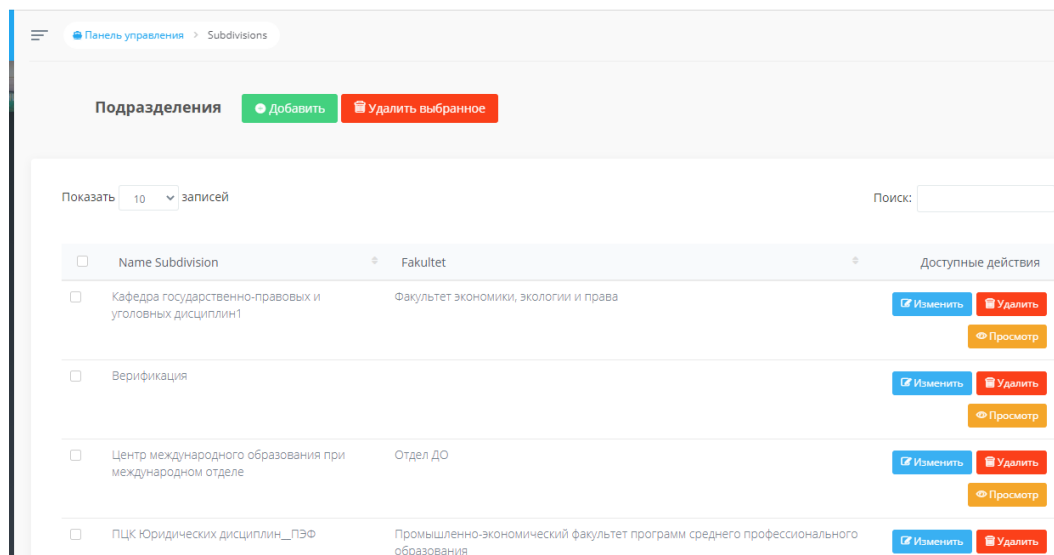


Рисунок 28 – Раздел редактирования подразделений

В разделе «Группы критериев» администратор имеет возможность добавлять/удалять наименования групп критериев (Рис. 29).

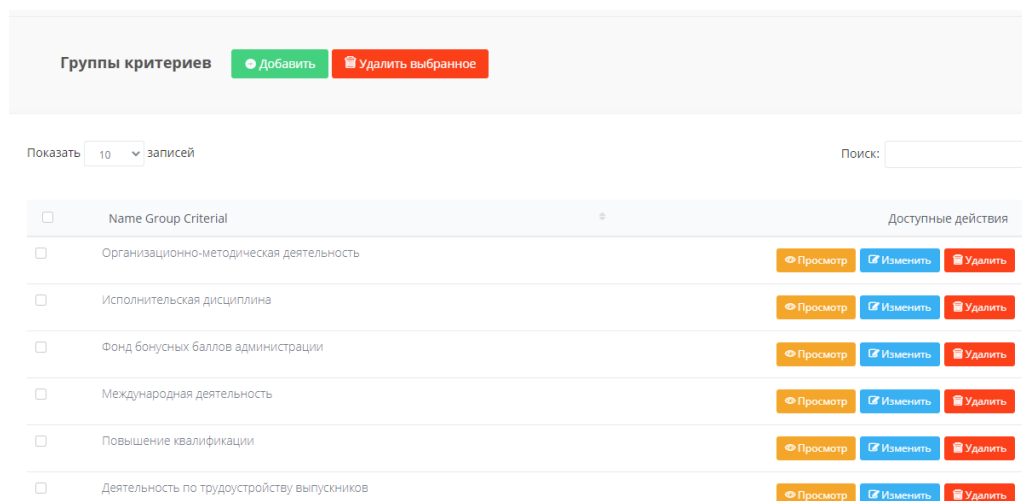


Рисунок 29 – Раздел редактирования группы критериев

Раздел "Периоды" включает в себя информацию о наименовании периода, начало и окончание периода и статус публикации (Рис. 30). Если значение статуса публикации равно 1, то период открыт, а если 0, то период закрыт.

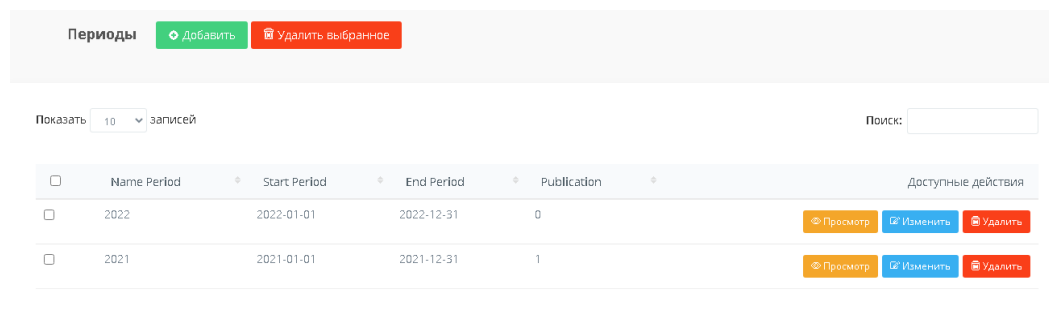


Рисунок 30 – Раздел редактирования "Периоды"

В разделе "Критерии" имеется возможность просмотреть, удалить, изменить, добавить название критериев и привязать группу критериев (Рис. 31)

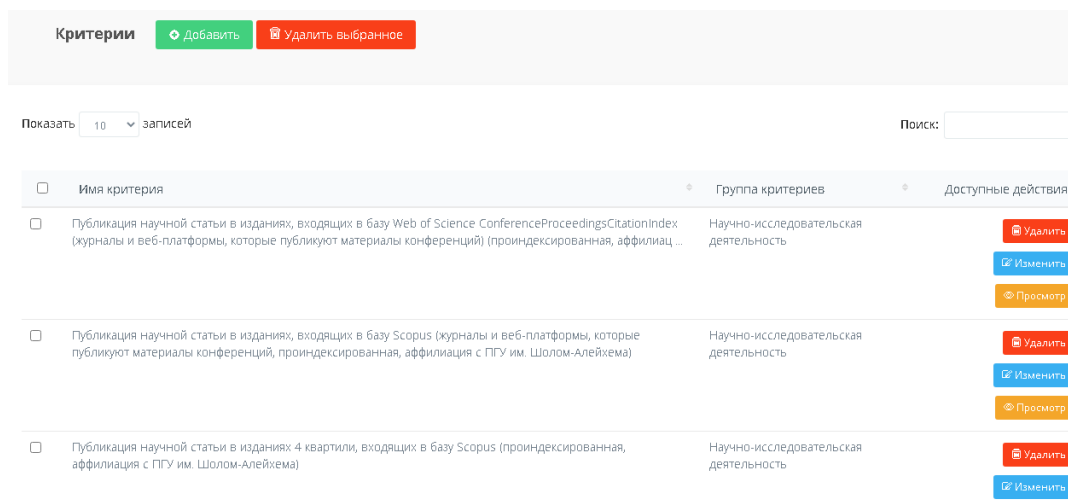


Рисунок 31 – Раздел редактирования "Критерии"

В разделе "Критерии по периоду" администратор может изменить следующие поля записи: критерий, группа критериев, балл, примечание, роль и период и поле, отвечающее за проверку на ввод значения пользователем (Рис. 32).

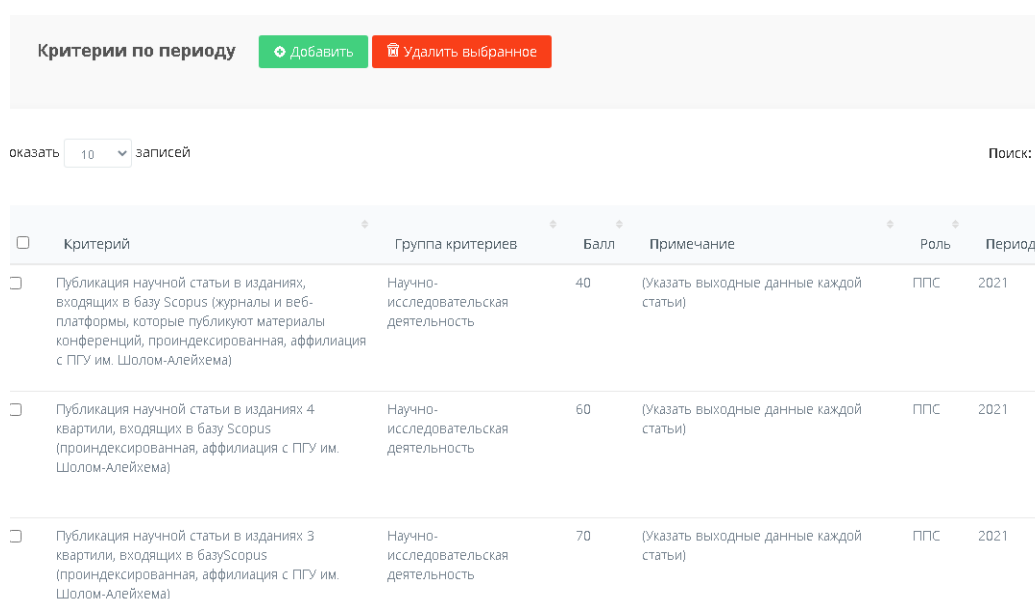


Рисунок 32 – Раздел редактирования "Критерии по периоду"

В разделе информации о пользователях администратор может добавить, удалить, изменить и посмотреть ФИО пользователя, к какому подразделению относится, должность, ученую степень и звание, объем работы (бюджет/внебюджет), количество баллов по плану на ставку (Рис. 33).

Имя пользователя	Подразделение	Должность	Ученая степень	Ученое звание	Объем работы (бюджет)	Объем работы (внебюджет)	По плану на ставку	Доступные действия
Орлова Елена Константиновна	Лицей	преподаватель СОО без кат			1	0	37	Удалить, Изменить, Просмотр
Носоль Юлия Валерьевна	Лицей	преподаватель СОО без кат			1	0	37	Удалить, Изменить, Просмотр
Васильева Валерия Викторовна	Лицей	преподаватель СОО без кат			0.5	0	37	Удалить, Изменить, Просмотр

Рисунок 33 – Раздел редактирования "Информация о пользователях"

У актора «Супер Администратор» имеется доступ к тем же разделам редактирования, что и у актора «Администратор», но «супер Администратор» так же имеет доступ к редактированию раздела "Роли", "Пользователи" и базе данных.

В разделе "Роли" добавляются/изменяются роли пользователей информационной системы рейтинга преподавателей (Рис. 34).

Имя	Отображаемое имя
Administrator1	Администратор
prer_Licey	Преподаватель Лицея
prer_SPO	Преподаватель СПО
Verify	Проверяющий
PPS	ППС
admin	Супер Администратор

Рисунок 34 – Раздел редактирования "Роли"

На рисунке 35 показан раздел "Пользователи". В данном разделе можно изменить имя пользователя, почтовый адрес, аватар, пароль, идентификатор подразделения, роли и дополнительную роль.

<input type="checkbox"/>	Имя	Email	Аватар	Подразделение	Роль	Дополнительные роли	Доступные действия
<input type="checkbox"/>	Администратор1	admin1@admin.com		Верификация	Администратор	Нет данных	<input type="button" value="Удалить"/> <input type="button" value="Изменить"/> <input type="button" value="Просмотр"/>
<input type="checkbox"/>	Одоевцева Ирина Геннадьевна	test28@mail.ru		Лицей	Преподаватель Лицея	Нет данных	<input type="button" value="Удалить"/> <input type="button" value="Изменить"/> <input type="button" value="Просмотр"/>
<input type="checkbox"/>	Кабанова Галина Ильинична	tes26t@mail.ru		Лицей	Преподаватель Лицея	Нет данных	<input type="button" value="Удалить"/> <input type="button" value="Изменить"/> <input type="button" value="Просмотр"/>

Рисунок 35 – Раздел редактирования "Пользователи"

3. Выводы

Проблема, рассмотренная в статье актуальна, поскольку в нашей стране существует проблема планирования, организации и контроля личноно – ориентированной работы со студентами и необходимы способы ее реализации в балльно-рейтинговой системе обучения. При этом, на данный момент, специализированные решения пока еще не представлены на рынке информационных технологий в достаточно широком спектре.

Разработанная информационная система в рамках данной статьи будет внедрена на базе Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема и позволит автоматизировать процесс оценки деятельности профессорско-преподавательского состава университета.

Библиографический список

1. Софьина В. Н. и др. Оценка профессиональной компетентности преподавателя вуза // Сибирский педагогический журнал. 2013. №. 4.
2. Сосинская С. С., Дорофеев Р. С., Дорофеев А. С. Разработка системы для расчёта рейтинга преподавателей на основе квалиметрического подхода и онтологии // Онтология проектирования. 2019. Т. 9. №. 2 (32).
3. Шаланкова Е. Г. О критериях рейтинга «преподаватель глазами студента» // Актуальные проблемы модернизации высшей школы: резервы отечественной высшей школы в совершенствовании профессиональной подготовки специалистов. 2020. С. 327-329.
4. Ефимова Е. Ш. Разработка компьютерных игр как этическая проблема // Научные коммуникации. Научная этика. Инженерная этика. Омск: Омский государственный технический университет, 2017. С. 17-21.
5. Павлова Ж. Г. Автоматизированная информационная система рейтинга деятельности преподавателей-административный ресурс в высшей школе // Проблемы высшего образования. 2015. №. 1. С. 78-80.

6. Luthfi F. Penggunaan Framework Laravel Dalam Rancang Bangun Modul Back-End Artikel Website Bisnisbisnis. ID // Jurnal Informatika Sunan Kalijaga. 2017. T. 2. C. 34-41.
7. Prokofyeva N., Boltunova V. Analysis and practical application of PHP frameworks in development of web information systems // Procedia Computer Science. 2017. T. 104. C. 51-56.
8. Laravel URL: <https://laravel.com/> (дата обращения: 08.06.2021)
9. PhpStorm URL: <https://www.jetbrains.com/phpstorm/> (дата обращения: 08.06.2021)
10. Voyager URL: voyager.devdojo.com (дата обращения: 08.06.2021).