

**Г.Т. Бекманова, А.С. Омарбекова, А. Зулхажав,
А. Тилеухан, Ж. Онаша, Б. Тимур**

*Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан
(E-mail: bekmanova_gt@enu.kz, omarbekova_as@enu.kz, zulkhazhav_a_4@enu.kz, aibol1992@gmail.com, zhanbo1988@gmail.com, berikboltt@gmail.com)*

Система расчета ключевых показателей эффективности работников университета

Аннотация. Статья описывает систему расчета ключевых показателей эффективности (КПИ) профессорско-преподавательского состава, заведующих кафедрами и деканов факультетов Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. В статье показаны бизнес-процесс, онтологическая модель, основные формы системы. Разработанная информационная система предоставляет возможность вести анализ деятельности работников университета, формировать расчет рейтинга по должностям, структурным подразделениям, просматривать отчет по степени заполненности данных, рассчитывать размер вознаграждения. Система позволяет повысить вклад каждого работника в достижение стратегических целей университета, повышает уровень мотивации, ответственности и эффективности деятельности работников, а также содействует повышению профессиональных компетенций. Система функционирует с 2016 года, является постоянно накапливающейся базой данных достижений профессорско-преподавательского состава, позволяет анализировать результаты деятельности работников, визуализировать отчеты.

Ключевые слова: Key Performance Indicators, онтологическая модель, база знаний, стратегия университета, мониторинг показателей

DOI: doi.org/10.32523/2616-7263-2022-140-3-70-78

Введение

Ключевые показатели эффективности (англ. Key Performance Indicators, KPI) — показатели деятельности подразделения, которые помогают организации в достижении стратегических и тактических целей. Использование ключевых показателей эффективности даёт организации возможность оценить своё состояние и помочь в оценке реализации стратегии.

Целью внедрения автоматизированной информационной системы (далее -АИС) КПИ ЕНУ является повышение общей результативности университета в достижении основных корпоративных целей. Задачи: разработка критериев для оценки результативности деятельности ППС, заведующих кафедрами, деканов факультетов; обеспечение объективной оценки и самооценки степени результативности деятельности ППС, заведующих кафедрами, деканов факультетов; формирование системы материального и морального стимулирования роста квалификации, продуктивности педагогической и научной работы, развития творческой инициативы работников; повышение уровня мотивации, ответственности и эффективности деятельности; формирование кадрового потенциала [1].

Разработанная АИС позволяет вводить данные согласно картам КПИ каждой должности, загружать подтверждающие документы, вести учет, анализ данных, расчет рейтинга по должностям, кафедрам, факультетам, направлениям деятельности, формировать отчет по степени заполненности данных, рассчитывать размер премии.

Система разработана на основе Положения о КПИ профессорско-преподавательского

состава, заведующих кафедрами и деканов факультетов НАО «Евразийский национальный университета имени Л.Н. Гумилева». Положение распространяется на работников (далее – Работники), занимающих должности:

- преподавателя, старшего преподавателя, доцента, профессора, работающих в штате Университета на ставку 0,75 и более;
- заведующих кафедрами, в том числе заведующего кафедрой Ассамблеи народа Казахстана;
- деканов факультетов, в том числе начальника Военной кафедры.

Бизнес-процесс системы

Алгоритм действий представлен на рисунке 1.

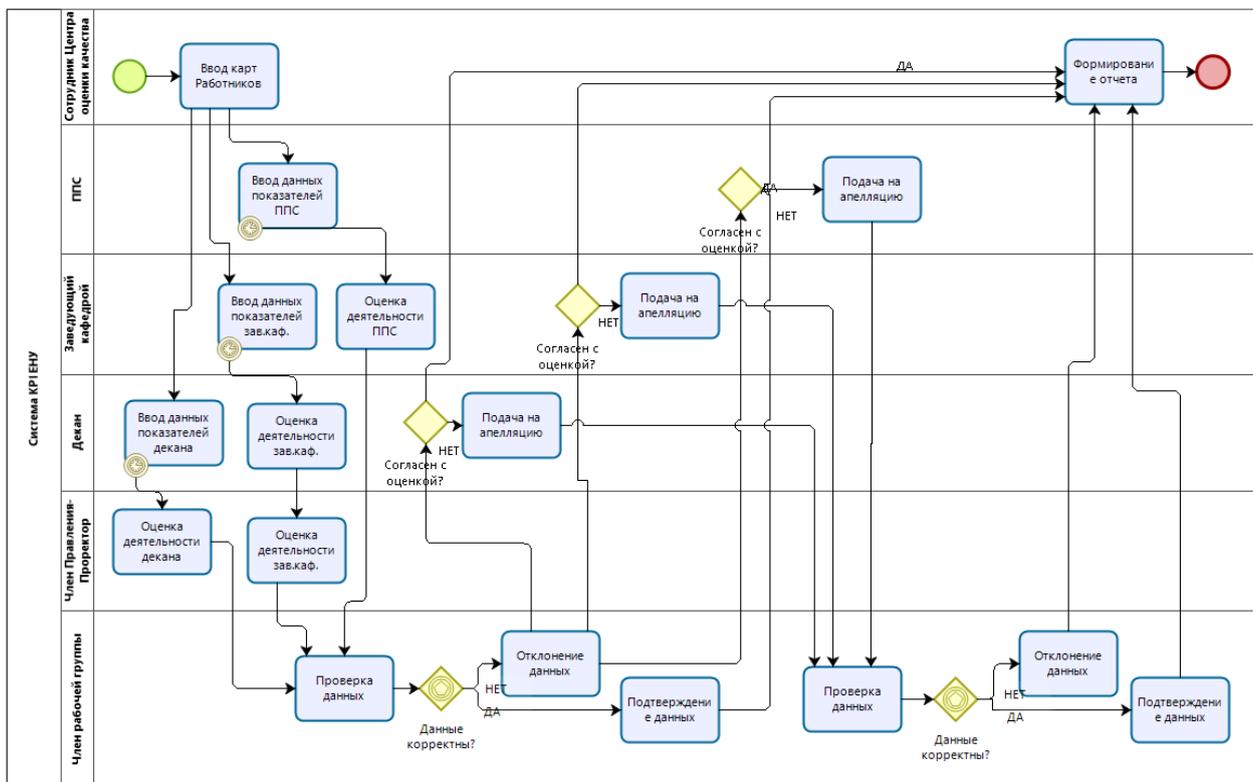


Рисунок 1. Бизнес-процесс работы АИС КРІ

Описание бизнес-процесса работы АИС КРІ:

1. Сотрудник Центра оценки качества вводит карты Работников в систему.
2. Работники вводят свои данные по результатам работы за период с 01 сентября по 31 августа текущего года. Данные по результатам научной деятельности и отдельных показателей вносятся в АИС КРІ за период с 01 января по 31 декабря прошлого года.
3. После закрытия доступа в личный кабинет в течение пяти рабочих дней в АИС КРІ осуществляется процедура выставления оценок ППС, заведующим кафедрами и деканам факультетов.
4. Заведующие кафедрами выставляют оценки преподавателям согласно Картам КРІ ППС.
5. Деканы факультетов выставляют оценки заведующим кафедрами согласно Карте КРІ заведующих кафедрами.

6. Члены Правления-Проректоры выставляют оценки заведующим кафедрами и деканам факультетов.

7. Центром оценки качества формируется Рабочая группа. Члены рабочей группы предоставляют Центру оценки качества список ответственных сотрудников, которые в пределах своих компетенций будут осуществлять процедуры подтверждения/отклонения данных, введенных Работником в Карты КРП, и рассмотрения их заявлений на апелляцию. Ответственные сотрудники в пределах своих компетенций согласно Картам КРП осуществляют проверку данных, введенных Работниками в свои Карты КРП, и их подтверждение или отклонение с соответствующим обоснованием.

8. При несогласии с отклонением Департаментами и Отделами введенных данных Работники имеют право подать заявление на апелляцию.

9. Департаменты и Отделы в пределах своих компетенций осуществляют проверку заявлений на апелляцию и подтверждают или отклоняют их с соответствующим обоснованием. Результаты апелляции после их рассмотрения доступны в личном кабинете Работника в АИС КРП.

10. После завершения Департаментами и Отделами процедуры рассмотрения апелляций в АИС рассчитываются итоговые баллы по Картам КРП Работников [2].

Онтологическая модель

Данная система реализована на основе онтологии карт Работников, представленной на рисунке 2.

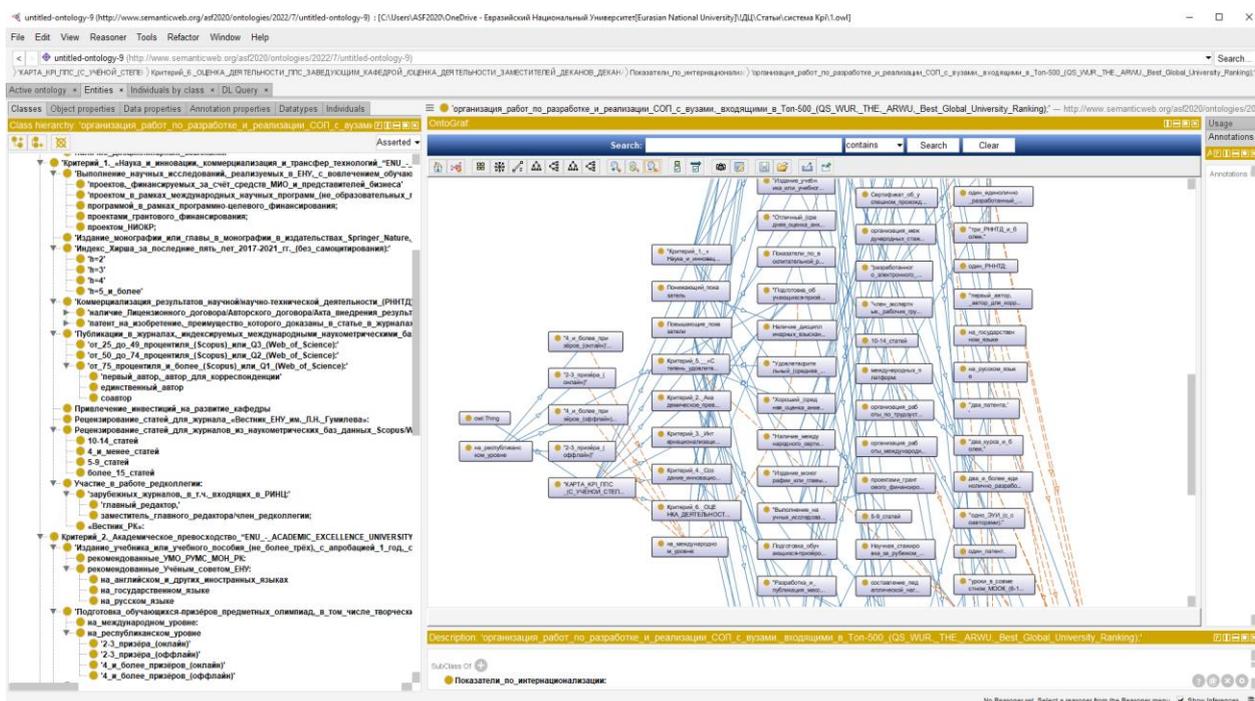


Рисунок 2. Онтологическая модель карт Работников

Каждый объект в онтологии соответствует конкретному показателю Карты. Каждый показатель имеет свойство «имеет балл», присваиваемые значения должны быть числовыми.

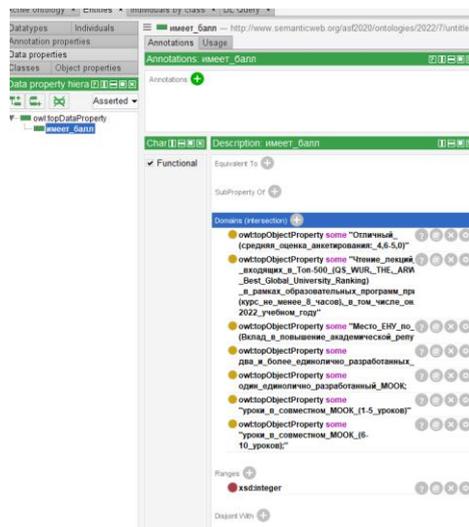


Рисунок 3. Свойства объекта

Применение онтологии позволяет сформировать базу знаний, проводить мониторинг и анализ данных.

Подсистема Работника

ИС КРП ЕНУ успешно функционирует с 2016 года, размещена по ссылке <http://kpi.enu.kz>.

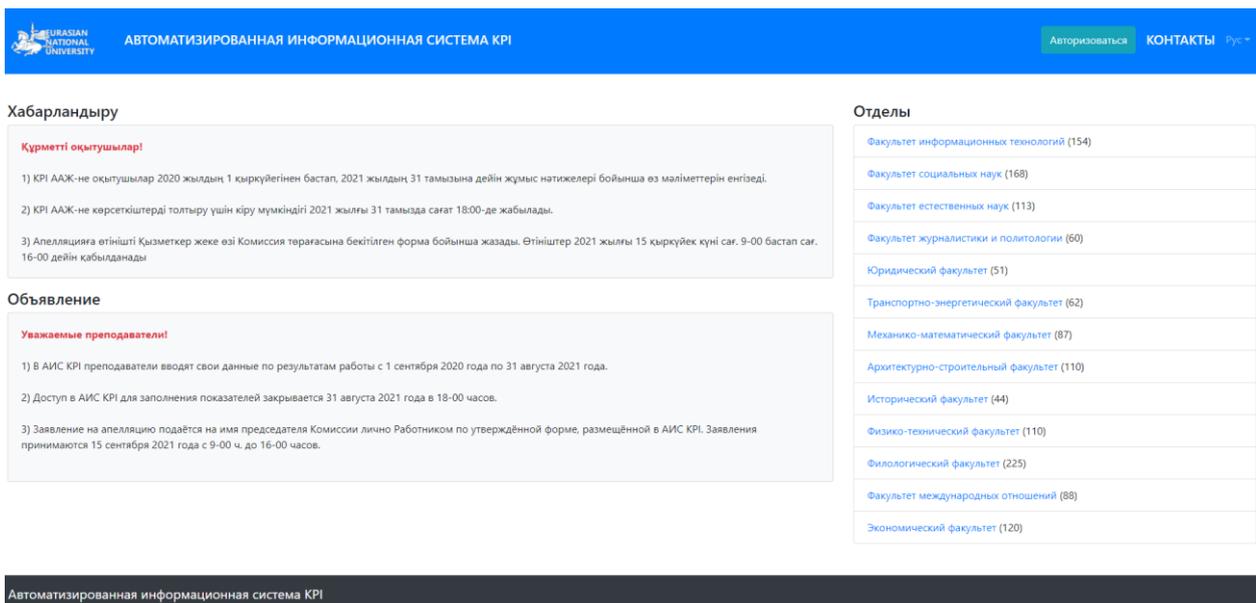


Рисунок 4. Стартовая страница системы

После успешной аутентификации Работник переходит в свой личный кабинет.

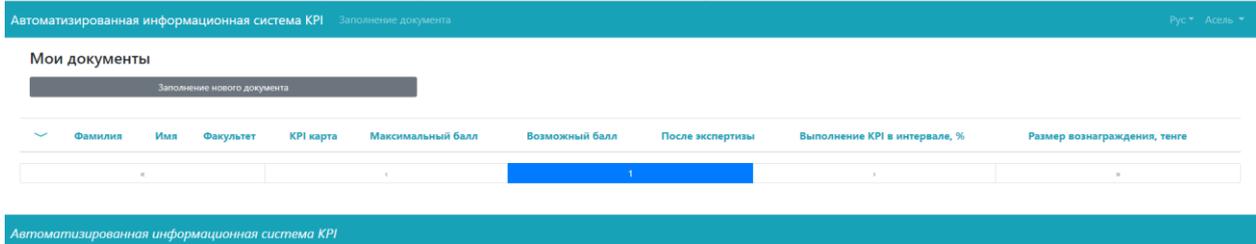


Рисунок 5. Личный кабинет Работника.

Необходимо нажать кнопку «Заполнение нового документа», появится форма выбора типа карты КРІ, соответствующей кафедре сотрудника, выбора критерия карты КРІ. После выбора конкретного пункта карты КРІ предоставляется возможность ввода краткого описания и загрузки подтверждающих документов. В названии загружаемых файлов не должны присутствовать специальные символы («.», «,», «#» и т.д.)

Рисунок 6. Ввод данных показателя.

В области, выделенной зеленым цветом, выводится информация о подтверждающих документах показателя.

Для просмотра всего списка введенных показателей необходимо нажать на кнопку .

Наименование показателя	Структурное подразделение, подтверждающее показатель	Ссылка для подтверждения и документ	Возможный балл	После экспертизы	Апелляция	Действия
1.1 Индекс Хирша по международной наукометрической базе данных Scopus за последние пять лет 2016-2020 гг. (без самоцитирования): >>h=1 и выше << (70 баллов)	Департамент науки (Отдел науки)	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorid=56593110900&zzone=	70	0		Удалить

Рисунок 7. Просмотр данных показателей.

Кроме ввода показателей необходим ввод подтверждающих документов.

Подсистема администратора

Администратор системы имеет возможность управления списком отделов, пользователей,

ввода карты КРІ, просмотра отчетов, истории действий.

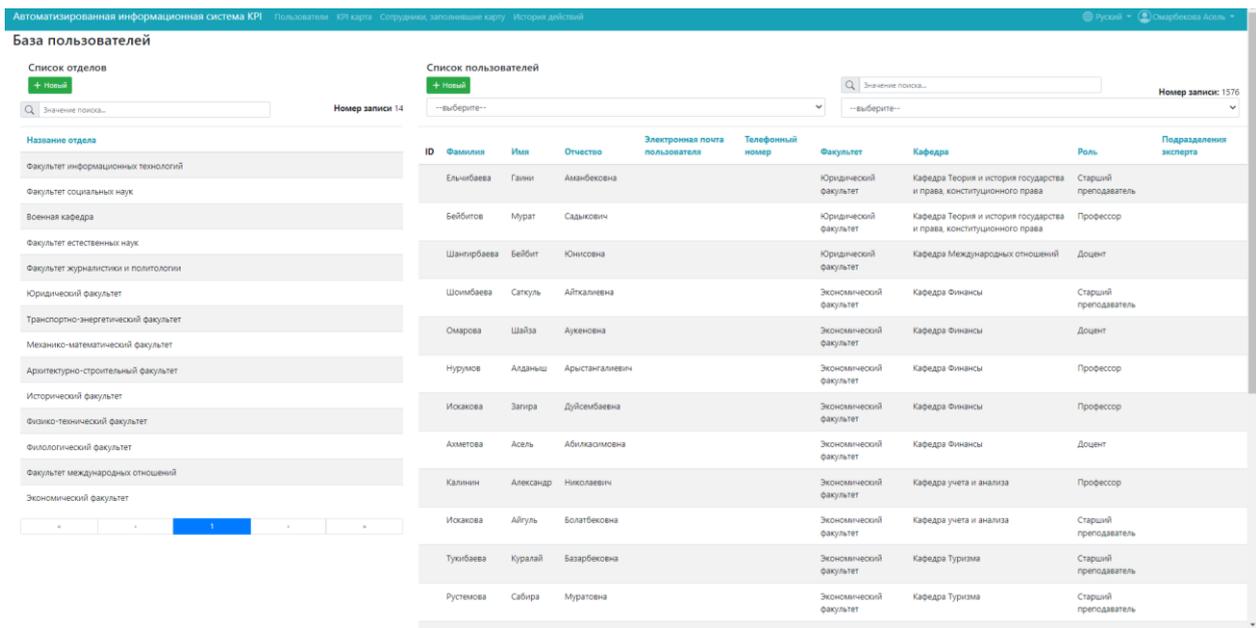


Рисунок 8. Управление пользователями системы

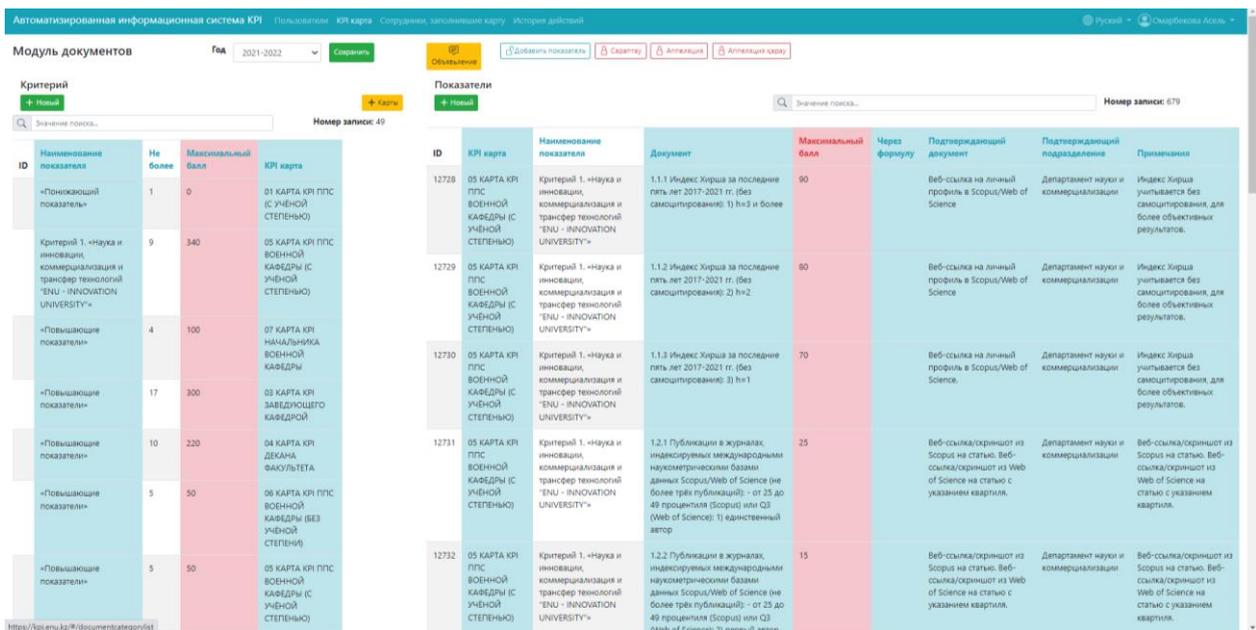


Рисунок 9. Формирование карты КРІ

Автоматизированная информационная система КРП | ППС, заполнившие карту | Деканы, заполнившие карту | Заведующий кафедры, заполнившие карту | Статистика | Апелляция | История действий

Результаты и вознаграждения для ППС

Результаты после экспертизы для профессорско-преподавательский состава

-- Выберите факультет -- -- Выберите кафедру -- -- Сотрудник --

Фамилия	Имя	Отчество	Факультет	Кафедра	КРП карта	Максимальный балл	Возможный балл	После экспертизы	Дополнительный балл	Выполнение КРП в интервале, %	Размер вознаграждения, тенге
Абдуллова	Жанат	Капаровна	Факультет информационных технологий	Кафедра Системного анализа и управления	01 КАРТА КРП ППС (С УЧЁНОЙ СТЕПЕНЬЮ)	1300	25	0	Добавить	Менее 10%	Сайлаы берілмейд/нет вознаграждения
Айкинбаева	Гүлден	Канатовна	Факультет социальных наук	Кафедра Психологии	01 КАРТА КРП ППС (С УЧЁНОЙ СТЕПЕНЬЮ)	1300	140	0	Добавить	Менее 10%	Сайлаы берілмейд/нет вознаграждения
Алманчева	Гаулар	Исламовна	Факультет информационных технологий	Кафедра Информационная безопасность	02 КАРТА КРП ППС (БЕЗ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ)	1100	75	0	Добавить	Менее 10%	Сайлаы берілмейд/нет вознаграждения
Ахилбеков	Абдыраш	Тасинович	Физико-технический факультет	Кафедра Технической физики	01 КАРТА КРП ППС (С УЧЁНОЙ СТЕПЕНЬЮ)	1300	100	0	Добавить	Менее 10%	Сайлаы берілмейд/нет вознаграждения
Арыстамбаева	Светлана	Андреевна	Факультет социальных наук	Кафедра Философии	01 КАРТА КРП ППС (С УЧЁНОЙ СТЕПЕНЬЮ)	1300	39	0	Добавить	Менее 10%	Сайлаы берілмейд/нет вознаграждения
Бекболсынова	Алма	Сартайбалы	Экономический факультет	Кафедра Государственный аудит	02 КАРТА КРП ППС (БЕЗ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ)	1100	30	0	Добавить	Менее 10%	Сайлаы берілмейд/нет вознаграждения
Даулетбекова	Алма	Кабдиновна	Физико-технический факультет	Кафедра Технической физики	01 КАРТА КРП ППС (С УЧЁНОЙ СТЕПЕНЬЮ)	1300	100	0	Добавить	Менее 10%	Сайлаы берілмейд/нет вознаграждения
Дүйсенова	Гаулар	Асылхановна	Факультет информационных технологий	Кафедра Компьютерной и программной инженерии	02 КАРТА КРП ППС (БЕЗ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ)	1100	10	0	Добавить	Менее 10%	Сайлаы берілмейд/нет вознаграждения
Егембердиева	Сауле	Мейрбековна	Экономический факультет	Кафедра Экономики и предпринимательства	01 КАРТА КРП ППС (С УЧЁНОЙ СТЕПЕНЬЮ)	1300	169	0	Добавить	Менее 10%	Сайлаы берілмейд/нет вознаграждения
Елибева	Газиза	Казбековна	Факультет информационных технологий	Кафедра Технологии искусственного интеллекта	02 КАРТА КРП ППС (БЕЗ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ)	1100	75	0	Добавить	Менее 10%	Сайлаы берілмейд/нет вознаграждения

Рисунок 10. Просмотр результата

В основной форме можно просмотреть данные всех ППС, отсортированные по фамилии.

Автоматизированная информационная система КРП | ППС, заполнившие карту | Деканы, заполнившие карту | Заведующий кафедры, заполнившие карту | Статистика | Апелляция | История действий

Год: 2020-2021

Статистика КРП

Факультет	Всего зарегистрированных в АИС	Итого претендентов в АИС	Итого по университету												ППС																											
			Участовали				Не участвовали				Профессор				Доцент				Старший преподаватель				Преподаватель																			
			Вознагр.	Не вознагр.	Участовали	Не участвовали	Вознагр.	Не вознагр.	Участовали	Не участвовали	Вознагр.	Не вознагр.	Участовали	Не участвовали	Вознагр.	Не вознагр.	Участовали	Не участвовали	Вознагр.	Не вознагр.	Участовали	Не участвовали																				
Факультет информационных технологий	151	111	73.51%	54	35.76%	57	37.75%	40	26.49%	9	%	5	55.56%	3	33.33%	1	11.11%	58	100%	26	44.83%	20	34.48%	12	20.69%	58	100%	18	31.03%	23	39.66%	17	29.31%	26	100%	5	19.23%	11	42.31%	10	38.46%	
Факультет естественных наук	122	80	65.57%	28	22.95%	52	42.62%	42	34.43%	34	%	10	29.41%	14	41.18%	10	29.41%	44	100%	14	31.82%	20	45.45%	10	22.73%	37	100%	4	10.81%	16	43.24%	17	45.95%	7	100%	0	0%	2	28.57%	5	71.43%	
Экономический факультет	126	87	69.05%	63	50%	24	19.05%	39	30.95%	34	%	21	61.76%	2	5.88%	11	32.35%	46	100%	25	54.35%	9	19.57%	12	26.09%	40	100%	15	37.5%	11	27.5%	14	35%	6	100%	2	33.33%	2	33.33%	2	33.33%	
Филологический факультет	229	153	66.81%	30	13.1%	123	53.71%	76	33.19%	47	%	14	29.79%	23	48.94%	10	21.28%	61	100%	6	9.84%	34	55.74%	21	34.43%	93	100%	9	9.68%	52	55.91%	32	34.41%	28	100%	1	3.57%	14	50%	13	46.43%	
Юридический факультет	49	35	71.43%	14	28.57%	21	42.86%	14	28.57%	9	%	3	33.33%	2	22.22%	4	44.44%	22	100%	8	36.36%	11	50%	3	13.64%	15	100%	2	13.33%	8	53.33%	5	33.33%	3	100%	1	33.33%	0	0%	2	66.67%	
Механико-математический факультет	89	55	61.8%	19	21.35%	36	40.45%	34	38.2%	16	%	3	18.75%	8	50%	5	31.25%	45	100%	10	22.22%	22	48.89%	13	28.89%	26	100%	5	19.23%	6	23.08%	15	57.69%	2	100%	1	50%	0	0%	1	50%	
Факультет журналистики и филологии	58	23	39.66%	8	13.79%	15	25.86%	35	60.34%	12	%	4	33.33%	5	41.67%	3	25%	14	100%	1	7.14%	3	21.43%	10	71.43%	28	100%	3	10.71%	7	25%	18	64.29%	4	100%	0	0%	0	0%	4	100%	
Транспортно-инженерный факультет	65	32	49.23%	11	16.92%	21	32.31%	33	50.77%	9	%	1	11.11%	4	44.44%	4	44.44%	26	100%	8	30.77%	8	30.77%	10	38.46%	21	100%	2	9.52%	8	38.1%	11	52.38%	9	100%	0	0%	1	11.11%	8	88.89%	
Архитектурно-строительный факультет	117	70	59.83%	28	23.95%	42	35.9%	47	40.17%	23	%	7	30.43%	9	39.13%	7	30.43%	46	100%	7	15.22%	16	34.78%	23	50%	43	100%	14	32.56%	16	37.21%	13	30.23%	5	100%	0	0%	1	20%	4	80%	
Факультет международных отношений	89	46	51.69%	19	21.35%	27	30.34%	43	48.31%	27	%	7	25.93%	7	25.93%	13	48.15%	23	100%	4	17.39%	11	47.83%	8	34.78%	23	100%	7	30.43%	5	21.74%	11	47.83%	16	100%	1	6.25%	4	25%	11	68.75%	
Физико-технический факультет	117	81	69.23%	46	39.32%	35	29.91%	36	30.77%	19	%	6	31.58%	5	26.32%	8	42.11%	47	100%	23	48.94%	14	29.79%	10	21.28%	34	100%	13	38.24%	13	38.24%	8	23.53%	17	100%	4	23.53%	3	17.65%	10	58.82%	
Исторический факультет	41	31	75.61%	13	31.71%	18	43.9%	10	24.39%	9	%	2	22.22%	3	33.33%	4	44.44%	17	100%	7	41.18%	6	35.29%	4	23.53%	12	100%	4	33.33%	6	50%	2	16.67%	3	100%	0	0%	0	0%			
Факультет социальных наук	172	102	59.3%	38	22.09%	64	37.21%	70	40.7%	34	%	13	38.24%	11	32.35%	10	29.41%	46	100%	11	23.91%	18	39.13%	17	36.96%	77	100%	12	15.58%	30	38.96%	35	45.45%	15	100%	2	13.33%	5	33.33%	8	53.33%	
Военная кафедра	27	13	48.15%	0	0%	13	48.15%	14	51.85%	0	%	0	NaN%	0	NaN%	0	0%	2	100%	0	0%	1	50%	1	50%	11	100%	0	0%	5	45.45%	6	54.55%	14	100%	0	0%	7	50%	7	50%	
Сумма итоговая	1452	100%	919	63.29%	371	25.55%	548	37.74%	533	36.71%	282	100%	96	34.04%	96	34.04%	90	31.91%	497	100%	150	30.18%	193	38.83%	154	30.99%	518	100%	108	20.85%	206	39.77%	204	39.38%	155	100%	17	10.97%	53	34.19%	85	54.84%

Рисунок 11. Отображение статистики

Заключение

Ключевые показатели эффективности основаны на принципах объективности, транспарентности, достижимости и измеряемости. Разработанная система позволяет повысить вклад каждого Работника в достижение стратегических целей Университета, выполняет функции мотивации и стимулирования Работников, оценки результатов деятельности Работников согласно Картам КРП, формирования базы данных по результатам деятельности Работников, мониторинга и анализа результатов КРП [3].

Список литературы

1. Стратегия развития Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева на 2021-2025 годы [Электрон. ресурс], -2021. – URL: <https://enu.kz/downloads/may-2021/strategy-do-2025-ru.pdf> (Дата обращения 12.09.2022).
2. Положение о КРІ профессорско-преподавательского состава, ведущих кафедрами и деканов факультетов НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», 2019. -URL: <https://www.enu.kz/downloads/may/kadrovaya-politika-evraziyskogo.pdf> (Дата обращения 12.09.2022).
3. Omarbekova A., Zakirova A., Abduraimova B., Kantureeva M. Application of Olap-Cubes by Monitoring Realization of University Strategy. Journal of Engineering and Applied Sciences. 2014. - vol. 9, Issue: 10, P. 360-367.

**Г.Т. Бекманова, А.С. Омарбекова, А. Зулхажав, А. Тилеухан,
Ж. Онаша, Б. Тимур**

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

Университет қызметкерлері тиімділігінің негізгі көрсеткіштерін есептеу жүйесі

Аңдатпа. Мақалада Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессор-оқытушылар құрамы, кафедра меңгерушілері мен факультет декандары тиімділігінің негізгі көрсеткіштерін (КРІ) есептеу жүйесі сипатталған. Мақалада бизнес-процесс, онтологиялық модель, жүйенің негізгі формалары көрсетілген. Өзірленген ақпараттық жүйе Университет қызметкерлерінің қызметіне талдау жүргізуге, лауазымдар, құрылымдық бөлімшелер бойынша рейтингтің есебін қалыптастыруға, деректердің толтырылу дәрежесі бойынша есепті қарауға, сыйақы мөлшерін есептеуге мүмкіндік береді. Жүйе әрбір қызметкердің университеттің стратегиялық мақсаттарына қол жеткізудегі үлесін арттыруға мүмкіндік береді, қызметкерлердің ынталандыру деңгейін, жауапкершілігін және тиімділігін арттырады, сондай-ақ кәсіби құзыреттілігін арттыруға көмектеседі. Жүйе 2016 жылдан бастап жұмыс істейді, профессор-оқытушылар құрамының жетістіктерінің үнемі жинақталатын деректер базасы болып табылады, қызметкерлер қызметінің нәтижелерін талдауға, есептерді визуализациялауға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: Key Performance Indicators, онтологиялық модель, білім базасы, университет стратегиясы, көрсеткіштерді бақылау.

**G.T. Bekmanova, A.S. Omarbekova, A. Zulkhazhav, A. Tileukhan,
Zh. Onasha, B. Timur**

L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

The system for calculating key performance indicators of university employees

Abstract. The article describes the system for calculating key performance indicators (KPI) of the teaching staff, heads of departments, and deans of faculties of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. The article shows the business process, the ontological model, and the main forms of the system. The developed information system provides an opportunity to analyze the activities of the University Employees, generate a rating calculation for positions, and structural divisions, view a report on the degree of data completion and calculate the amount of remuneration. The system allows for an increase in the contribution of each Employee to the achievement of the strategic goals of the University,

increases the level of motivation, responsibility, and efficiency of the Employees, and also contributes to the improvement of professional competencies. The system has been functioning since 2016, it is a constantly accumulating database of achievements of the teaching staff, and it allows you to analyze the results of employees' activities and visualize reports.

Keywords: Key Performance Indicators, ontological model, knowledge base, university strategy, performance monitoring.

References

1. Strategija razvitija Evrazijskogo nacional'nogo universiteta imeni L.N. Gumileva na 2021-2025 gody [Jelektron. resurs], -2021. – URL: <https://enu.kz/downloads/may-2021/strategy-do-2025-ru.pdf> (accessed: 12.09.2022).

2. Polozhenie o KPI professorsko-prepodavatel'skogo sostava, zavedujushhih kafedrami i dekanov fakul'tetov NAO «Evrazijskij nacional'nyj universitet imeni L.N. Gumileva», 2019. - URL: <https://www.enu.kz/downloads/may/kadrovaya-politika-evraziyskogo.pdf> (accessed: 12.09.2022).

3. Omarbekova A., Zakirova A., Abduraimova B., Kantureeva M. Application of Olap-Cubes by Monitoring Realization of University Strategy. Journal of Engineering and Applied Sciences. 2014. - vol. 9, Issue: 10, P. 360-367.

Сведения об авторах:

Бекманова Г.Т. - PhD, кандидат технических наук, директор Департамента цифрового развития и дистанционного обучения, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

Омарбекова А.С. - кандидат технических наук, заместитель директора Департамента цифрового развития и дистанционного обучения, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

Зулхажав А. - менеджер сектора цифрового развития, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

Тилеухан А. - разработчик программного обеспечения, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

Онаша Ж. - архитектор программного обеспечения, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

Тимур Б. - архитектор программного обеспечения, Астана, Казахстан.

Bekmanova G.T. – Ph.D., Candidate of Technical Sciences, Director of the Department of Digital Development and Distance Learning, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Omarbekova A.S. – Candidate of Technical Sciences, Director of the Department of Digital Development and Distance Learning, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Zulkhazhav A. – Digital Development Sector Manager, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Tileukhan A. - Software developer, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Onasha Zh. - Software Architect, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Timur B. - Software Architect, Astana, Kazakhstan.