

АНКЕТИРОВАНИЕ «ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ»

И.В. Винокуров, Д.О. Климов

КГУ им. К.Э. Циолковского, г. Калуга

Анкетирование «Преподаватель глазами студентов», разрабатываемое в КГУ им. К.Э. Циолковского позволяет по результатам проведения опроса среди студентов сформировать внутренние рейтинги преподавателей, кафедр, институтов и вуза в целом. Формирование таких рейтингов способствует повышению качества образования и организации образовательного процесса в целом. В статье описывается организация *web*-приложения, позволяющего сформировать всю необходимую информацию для проведения опроса студентов по качеству проводимых преподавателями учебных занятий. Приводятся различные виды отображения полученных оценок качества работы преподавателей и формируемых на их основе внутренних рейтингов вуза. Обосновывается целесообразность использования разработанного *web*-приложения для повышения качества оказания образовательных услуг в вузе.

Ключевые слова: качество образования, *web*-приложение.

ВВЕДЕНИЕ

В КГУ им. К.Э. Циолковского разработана система формирования рейтинга преподавателей в результате анкетирования студентов. Для формирования списка вопросов к анкетированию был проведён анализ рекомендованной Минвузом СССР и содержащей семнадцать вопросов анкеты «Преподаватель глазами студента» [1,2] с привлечением студентов КГУ им. К.Э. Циолковского. Установлено, во-первых, что часть вопросов данной анкеты обучающиеся воспринимают как равнозначные по смысловой нагрузке, что позволило снизить их количество при электронном анкетировании до пяти. Во-вторых, обучающиеся предложили ввести три ответа на поставленные вопросы: «Да», с повышением рейтинга преподавателя; «Нет», с понижением рейтинга преподавателя; «Нет ответа» – рейтинг остаётся неизменным. Также с учётом мнения студентов каждому вопросу был присвоен весовой коэффициент, определяющий его значимость в анкете. Следует отметить, что существует ряд работ [3,4], посвящённых статистическому анализу и свёртке вопросов-факторов анкеты; выбранный список вопросов рейтинговой системы и их весовые коэффициенты *отличны от них* и отражают в первую очередь мнение обучающихся и их пожелания относительно анкетирования преподавателей.

Система формирования рейтинга преподавателей представляет собой *web*-приложение, позволяющее за счёт своей гибкости оценивать преподавателей по самым разным критериям. Критерии (вопросы) являются динамическими, их набор может меняться со временем, с каждым разом дополняя характеристику того или иного преподавателя. Помимо этого, периодическое формирование внутривузовских рейтингов создаёт некую соревновательную обстановку среди преподавателей,

побуждая менее сильных к повышению компетенций или работе над подготовкой и подачей учебного материала.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Web-приложение, реализующее анкетирование «Преподаватель глазами студентов», состоит из модуля администрирования, модуля организации анкетирования (опроса) студентов и модуля авторизации, рис.1.



Рис. 1. Организация *web*-приложения

Архитектурные особенности модуля администрирования определяются структурой КГУ им. К.Э. Циолковского – составом институтов (факультетов), кафедр и преподавателей. В этом же модуле формируется и список вопросов для прохождения анкетирования. Взаимодействие с этим

модулем возможно только для администратора и заключается в создании (добавлении), удалении, изменении и получении информации об институтах, кафедрах, преподавателях и текущем списке вопросов, см. рис. 1. Все перечисленные действия реализуются на соответствующих им страничках *web*-приложения и являются интуитивно понятными. Например, реализация добавления нового преподавателя приведена на рис. 2.

Фамилия *

Имя *

Отчество *

Дата рождения

Учёная степень

Должность

Кафедра

Рис. 2. Добавление нового преподавателя кафедры

При формировании списка вопросов учитывается и его предполагаемый вес – коэффициент, повышающий или понижающий текущий рейтинг преподавателя (от 1 до 5), рис. 3. Максимальное количество вопросов – 5.

Вопрос № 1 *
Вес вопроса - 5 (максимальный)

Вопрос № 2 *
Вес вопроса - 4 (высокий)

Вопрос № 3 *
Вес вопроса - 3 (средний)

Вопрос № 4 *
Вес вопроса - 2 (низкий)

Вопрос № 5 *
Вес вопроса - 1 (минимальный)

Рис. 3. Распределение вопросов по весам

Вся информация об институтах, кафедрах, преподавателях и текущий список вопросов сохраняется в базе данных (БД) *web*-приложения. В этой же БД сохраняются и результаты анкетирования – оценки студентами качества работы преподавателей. Обобщённая логическая модель этой БД приведена на рис. 4. Основными атрибутами сущностей «Институт» и «Кафедра» этой БД являются их наименование и информация об этом структурном подразделении вуза, атрибутами сущности «Преподаватель» являются полное имя, учёное звание, должность и кафедра, см. рис. 2. Помимо этих сущностей, в БД присутствуют сущности «Вопросы», «Ответы» и «Результаты»,

основными атрибутами которых являются содержание вопросов, ответов на них и результаты анкетирования.

БД *web*-приложения реализована в СУБД Microsoft SQL Server 2017 [5].



Рис. 4. Логическая модель БД *web*-приложения

Взаимодействовать с модулем анкетирования могут только студенты КГУ им. К.Э. Циолковского после удалённой авторизации в *web*-приложении посредством сервисов Microsoft. Прохождение анкетирования заключается в выборе преподавателя и ответов «Да», «Нет» или «Нет ответа» на предлагаемый список вопросов. Ответ «Да» – повышает рейтинг преподавателя, «Нет» – понижает, «Нет ответа» – рейтинг преподавателя не изменяет, рис. 5.

Преподаватель *
Введите несколько первых букв фамилии преподавателя

Преподаватель владеет современными знаниями и технологиями Да Нет Нет ответа

Преподаватель демонстрирует общую эрудицию Да Нет Нет ответа

Преподаватель располагает к себе, следит за реакцией аудитории Да Нет Нет ответа

Преподаватель своевременно и понятно отвечает на вопросы Да Нет Нет ответа

Преподаватель объективен в оценке работы студентов Да Нет Нет ответа

Рис. 5. Реализация прохождения анкетирования

Абсолютное значение рейтинга преподавателя находится в диапазоне 0...100 и определяется свёрткой следующего вида:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^N (A_{1i} + A_{2i} + A_{3i} + A_{4i} + A_{5i})}{N \times \sum_{j=1}^5 w_j} \times 50 + 50,$$

где $\sum_{i=1}^N A_{ki}$ – взвешенная сумма ответов на k -й вопрос, N – количество студентов, оценивших качество работы преподавателя, w_j – вес j -го вопроса ($j = 1...5$).

Вычисленные таким образом текущие рейтинги преподавателей могут быть представлены либо в виде таблицы, рис. 6, либо в виде столбцевых диаграмм, рис. 7.

Преподаватель	Рейтинг	Оценок	4	3	2
Аброськин Александр Петрович	71	Оценок: 6	4	1	1
Белаш Виктория Юрьевна	96	Оценок: 22	21	1	0
Бурмистрова Наталия Владимировна	86	Оценок: 97	82	13	2
Виноградская Марина Юрьевна	86	Оценок: 66	54	10	2
Виноградский Вадим Геннадиевич	89	Оценок: 45	39	5	1
Винокуров Игорь Викторович	97	Оценок: 31	31	0	0
Исаева Нина Александровна	92	Оценок: 40	38	1	1
Косушкин Виктор Григорьевич	100	Оценок: 3	3	0	0
Кряжева Елена Вячеславовна	88	Оценок: 32	29	2	1
Лалшинова Евгения Николаевна	66	Оценок: 68	49	13	6
Михайлов Владислав Евгеньевич	76	Оценок: 3	2	0	1
Никитин Алексей Юрьевич	47	Оценок: 60	22	32	6
Прокопенко Надежда Ивановна	64	Оценок: 43	26	12	5
Раевский Владимир Алексеевич	95	Оценок: 23	21	0	2
Романов Алексей Викторович	83	Оценок: 11	11	0	0
Савченко Светлана Васильевна	93	Оценок: 3	3	0	0
Сорочан Виталий Викторович	90	Оценок: 26	25	0	1
Столярова Надежда Борисовна	83	Оценок: 94	82	7	5
Тимошина Надежда Викторовна	87	Оценок: 76	62	14	0
Итого	604	111	34		

Рейтинг кафедры: 1589
Всего оценок по кафедре: 749

Рис. 6. Табличное отображение текущих рейтингов преподавателей кафедры

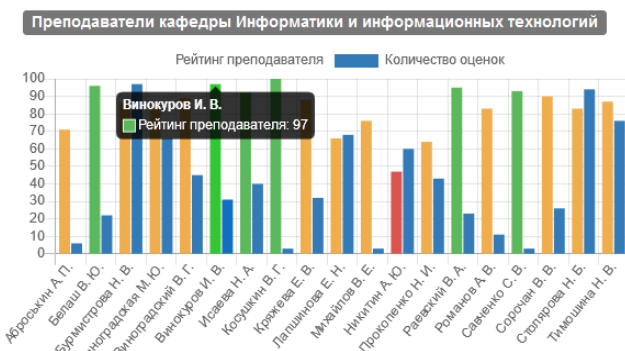


Рис. 7. Столбцевая диаграмма текущих рейтингов преподавателей кафедры

При табличном представлении, помимо собственно рейтингов, отображается ещё и количество студентов, оценивавших работу

преподавателя, а также количество ответов «Да», «Нет» и «Нет ответа» для всех вопросов анкетирования. По результатам анкетирования преподаватель попадает в красную зону (низкий рейтинг), в жёлтую (средний рейтинг), либо в зелёную зону (высокий рейтинг).

Как было отмечено выше, столбцевые диаграммы текущих рейтингов могут быть построены для любого института или факультета КГУ им. К.Э. Циолковского, рис. 8.

С целью последующей обработки, результаты анкетирования могут быть выгружены в Excel-файл. В этом файле сохраняются рейтинги преподавателей и соотнесение их с цветовыми зонами, рейтинги кафедр, рейтинги институтов и внутренний рейтинг вуза.



Рис. 8. Столбцевая диаграмма текущих рейтингов всех кафедр института

Помимо собственно отображения текущих рейтингов вуза, web-приложение позволяет осуществить фильтрацию и сортировку результатов анкетирования по нескольким параметрам. Такими параметрами являются:

1. должности преподавателей;
2. учёные звания преподавателей;
3. возрастные группы преподавателей, рис. 9.

Фильтрация результатов... | Сортировка результатов...

Для всех

- Для заведующих кафедрами
- Для профессоров
- Для доцентов**
- Для старших преподавателей
- Для преподавателей
- Для ассистентов
- Для докторов наук
- Для кандидатов наук
- Для неостепенённых

Фильтрация: Для доцентов

Тимошина Н. В.	99	Оценок: 24
Савченко Светлана Васильевна	98	Оценок: 14
Винокуров И. В.	97	Оценок: 34
Аброськин А. П.	96	Оценок: 7
Бурмистрова Наталия Владимировна	95	Оценок: 9
Белаш Виктория Юрьевна	95	Оценок: 9
Винокуров И. В.	92	Оценок: 19
Виноградская Марина Юрьевна	84	Оценок: 27
Виноградский Вадим Геннадиевич	83	Оценок: 37
Исаева Нина Александровна	75	Оценок: 2

Часова Людмила Александровна

Рис. 9. Виды фильтрации результатов анкетирования

Параметры сортировки результатов анкетирования следующие:

1. по алфавиту;
2. по значениям рейтингов;
3. по количеству студенческих оценок;
4. по количеству ответов «Да» и «Нет» на все вопросы анкетирования.

Фильтрация и сортировка результатов анкетирования могут применяться одновременно и, тем самым, формировать соответствующие текущему выбору рейтинги кафедр, институтов и вуза в целом.

Серверная часть *web*-приложения реализована на языке Visual C# [6] в среде Microsoft Visual Studio 2019 с использованием технологии доступа к источникам данных Entity Framework 6 [7]. Клиентская часть реализована с использованием технологий ASP.NET, MVC Razor [8] и JS-фреймворка Bootstrap 3 [9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разрабатываемое в КГУ им. К.Э. Циолковского *web*-приложение для формирования текущих внутренних рейтингов преподавателей позволяет повысить качество образовательного процесса за счет формирования соревновательной среды между преподавателями с целью повышения собственных профессиональных знаний и навыков работы со студентами. Помимо этого, *web*-приложение позволяет выявить сильные и слабые стороны вуза в плане реализуемых направлений и учебных программ.

Достоинством *web*-приложения является простота его использования и сопровождения, недостаток, над устранением которого в настоящее время ведётся работа – формирование относительных рейтингов преподавателей, учитывающих число читаемых им дисциплин и количество студентов, с которыми он непосредственно взаимодействует.

В настоящее время *web*-приложение, реализующее анкетирование «Преподаватель глазами студентов», активно используется для организации учебной работы в КГУ им. К.Э. Циолковского.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Краткая методика проведения опроса «Преподаватель глазами студентов»: постановление Минвуза СССР, Секретариата ВЦСПС, Секретариата ЦК ВЛКСМ от 17.06.87 № 435/20-11/Ст.7/10а. – М.: Управление делами Минвуза СССР. – 1987. – 4 с.
2. Ягудина, Л. Р. Оценка преподавателей студентами как инструмент обеспечения качества образования [Текст] / Л.Р. Ягудина // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – №7. – С. 261-276.
3. Марухина, О.В. Оценка качества деятельности преподавателя вуза на основе методов многомерного анализа данных [Текст] / О.В. Марухина, О.Г. Берестнева, М.В. Боброва // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 3-2. С. 180-185.
4. Васильева, Е.Г. Преподаватель глазами студента, студент – глазами преподавателя (об итогах социологических исследований) [Текст] / Е.Г. Васильева, Т.В. Юдина // Вестник ВолГУ. – Серия 6. – Вып. 10. – 2007. – С. 95-107.

5. Локальный SQL Server 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server>

6. Троелсен Эндрю Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core [Текст] / Э. Троелсен, Ф. Джепикс. – М: Вильямс, 2018. – 1328 с.

7. Работа с Entity Framework 6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://professorweb.ru/my/entity-framework/6/level1/>

8. ASP.NET MVC - Razor. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.tutorialspoint.com/asp.net_mvc/asp.net_mvc_razor

9. Bootstrap 3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bootstrap-3.ru>

Винокуров Игорь Викторович – к.т.н., доцент кафедры «Информатика и информационные технологии» КГУ им. К.Э. Циолковского, тел. 8 (4842) 22-04-06, e-mail: VinokurovIV@tksu.ru.

Климов Дмитрий Олегович – студент кафедры «Информатика и информационные технологии» КГУ им. К.Э. Циолковского, тел. 8 (4842) 22-04-06, e-mail: KlimovDO@studkg.ru.

QUESTIONNAIRE «TEACHER THROUGH THE EYES OF STUDENTS»

I.V. Vinokurov, D.O. Klimov

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovski, Kaluga

Questionnaire «Teacher through the eyes of students», developed at KSU named after K.E. Tsiolkovski allows according to the results of a survey among students to form internal ratings of teachers, departments, institutes and the university as a whole. The formation of such ratings helps to improve the quality of education and the organization of the educational process as a whole. The article describes the organization of a web application that allows you to generate all the necessary information to conduct a survey of students on the quality of teaching sessions conducted by teachers. Various types of displaying the received assessments of the quality of work of teachers and the internal ratings of the university formed on their basis are given. The expediency of using the developed web-application to improve the quality of educational services at the university is substantiated.

Index terms: quality of education, web application.

REFERENCES

1. Brief methodology for conducting the survey «Teacher through the eyes of students»: Resolution of the USSR Ministry of Higher Education, the Secretariat of the All-Union Central Council of Trade Unions, the Secretariat of the Central Committee of the Komsomol of 17.06.87 no. 435 / 20-11 / Art.7 / 10a. –M.: Management of the Ministry of Higher Education of the USSR. – 1987. – 4 p.
2. Yagudina, L. R. «Assessment of teachers by students as a tool to ensure the quality of education» Siberian Pedagogical Journal. no. 7. pp. 261-276, 2011.
3. Marukhina, O.V., O.G. Berestneva, and M.V. Bobrova «Assessment of the quality of the university teacher based on the methods of multivariate data analysis» International Journal of Experimental Education. no. 3-2. pp. 180-185, 2015.
4. Vasiliev, E.G., and T.V. Yudina «The teacher through the eyes of the student, the student through the eyes of the teacher (on the results of sociological studies)», Bulletin of VolSU, vol. 10, Issue 6, pp. 95-107, 2007.
5. Local SQL Server 2017. The access mode: <https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server>
6. Troelsen Andrew and Philip Jepiks, Programming language C # 7 and the platform .NET and .NET Core. M: Williams, 2018. –1328 p.
7. Work with Entity Framework 6. The access mode: <https://professorweb.ru/my/entity-framework/6/level1/>
8. ASP.NET MVC - Razor. The access mode: https://www.tutorialspoint.com/asp.net_mvc/asp.net_mvc_razor
9. Bootstarp 3. The access mode: <http://bootstrap-3.ru>

Vinokurov Igor Viktorovich – PhD. (IT), Associate Professor, «Informatics and Information Technologies», Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovski, 8 (4842) 22-04-06, e-mail: VinokurovIV@tksu.ru

Klimov Dmitry Olegovich – student of the department «Informatics and Information Technologies», Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovski, 8 (4842) 22-04-06, e-mail: KlimovDO@studklg.ru