
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

УДК 002.6:004.3; 002.6:022.9
Код ГРНТИ 20.53.19, 50.49.37
№ гос. регистрации 01200952349

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ВГУЭС,
Д-р экон. наук, профессор, Лазарев Г.И.

“02” декабря 2010 г.

(подпись)

М.П.

ОТЧЕТ

по проекту № 4389 «Разработка информационной системы планирования и отчетности работы преподавателей на основе рейтинговой системы»

аналитической ведомственной целевой программы “Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 годы)”

мероприятие: 3 «Проведение прикладных научных исследований в области образования, молодежной и социальной политики в области образования»

раздел: 3.2. «Научно-методическое обеспечение управления образованием: прогнозирование и анализ развития образования, мониторинг, статистика. Научно-методическое обеспечение безопасности образовательных учреждений. Развитие технологий образования в информационном обществе»

подраздел: 3.2.3. «Развитие технологий образования в информационном обществе»

вид отчета: заключительный

Руководитель проекта: _____ Д-р экон. наук, профессор
(подпись) Крюков В.В.

г. Владивосток 2010 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель, <i>д-р экон. наук, профессор</i>	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Крюков В.В.</i> (Введение)
Исполнители		
Начальник управления информационно-технического обеспечения, д-р. техн. наук, доцент	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Шахгельдян К.И.</i> (глава 1-3, заключение)
Начальник отдела организации учебно-методической работы, канд. экон. наук	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Кононова О.В.</i> (глава 2, 3)
Главный специалист учебно- методического управления	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Коновалова Н.А.</i> (глава 2, 3)
Начальник отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Гмарь Д.В.</i> (глава 1)
Ведущий программист отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Архипова Е.Н.</i> (глава 1)
Ведущий программист отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Князев В.А.</i> (глава 1)
Программист 1-ой категории отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Теук К.А.</i> (глава 1)
Начальник отдела труда и заработной платы	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Бедрачук И.А.</i> (глава 2)
Программист 1-ой категории отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Салионов О.Е.</i> (глава 1)
Специалист 2-ой категории учебно- методического управления	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Белгородцева В.О.</i> (глава 3)
Методист учебно-методического управления	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Смурова В.В.</i> (глава 3)
Нормоконтролер	<u>01.12.2010</u> подпись, дата	<i>Лойченко Е.Б.</i>

РЕФЕРАТ

Отчет 87 с., 1 ч., 6 рис., 17 табл., 55 источников, 3 прил.

РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ, РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ, АДАПТИРУЕМАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, КОРПОРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА ВУЗА

Объектом исследования является адаптируемая информационная система рейтинговой оценки деятельности преподавателя и деятельности кафедры.

Целью работы является создание информационно-технического обеспечения процессов планирования и отчетности деятельности преподавателя и кафедры, а также оценки их деятельности и формирования премиальной составляющей оплаты труда.

В работе использовались: методы математической логики, исследования операций, онтологический подход к проектированию информационной системы, метод управления бизнес-процессами на основании онтологического подхода, методы ранжирования на основе экспертных оценок.

В соответствии с техническим заданием по второму этапу проекта 2010 г.:

- разработана рейтинговая система оценки деятельности кафедры;
- апробирована методика оценки рейтинга преподавателей;
- выполнен анализ полученных результатов, оценена система показателей, выработаны рекомендации по использованию системы.

Областью применения результатов работы являются процессы планирования и отчетности по учебной деятельности преподавателя высшего учебного заведения, процесс отчетности деятельности кафедры, процесс формирования рейтинга преподавателей и кафедры.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 НАУЧНЫЕ/НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ПРЕДЫДУЩИХ ЭТАПАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА	7
1.1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	7
1.1.1 Анализ существующих решений	7
1.1.2 Методика ранжирования	9
1.1.3 Бизнес-процессы рейтинговой оценки	9
1.1.3.1 Процесс первичного ввода	12
1.1.3.2 Правила и процедура рекомендации достижений к учету	13
1.1.3.3 Процесс настройки системы на учет достижений и расчет рейтинга	14
1.1.3.4 Процесс учета достижений	14
1.1.3.5 Процесс расчета рейтинга	15
1.1.4 Модели информационной системы	15
1.1.4.1 Информационная модель	15
1.1.4.2 Архитектура системы	16
1.2 МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	17
1.2.1 Показатели рейтинга кафедры	18
1.2.2 Показатели рейтинга профессорско-преподавательского состава	21
1.3 ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	22
1.3.1 Сбор первичных данных о результатах деятельности	23
1.3.2 Порядок учета достижений преподавателя	25
1.3.3 Процедура настройки	25
1.3.4 Процедура учета достижений	27
1.3.5 Процедура расчета рейтинга	27
1.3.6 Проверка качества внесенных данных	27
1.3.7 Внедрение системы	28
1.4 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ	29
2 МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	31
2.1 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ	31
2.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ЧЕТВЕРТОГО ЭТАПА	35
2.2.1 Система показателей рейтинги ППС	36
2.3 РЕЙТИНГ КАФЕДР	50
2.3.1 1. Обновление показателей	51
2.3.2 Проблемы в процессе реализации	54
2.3.3 Стимулирование работы кафедр	59
3 АНАЛИЗ РЕЙТИНГА	60
3.1 РЕЙТИНГ ППС	60
3.2 РЕЙТИНГ КАФЕДРЫ	63
3.3 АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМЕ РЕЙТИНГА	71
3.4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	74
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	76
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	82
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	84
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	87

ВВЕДЕНИЕ

Современный университет характеризуется нестабильностью факторов, влияющих на его функционирование, необходимостью конкурировать в постоянно меняющейся внешней среде, значительным сокращением времени на принятие решений. Для успешного функционирования вуза на современном этапе важны такие элементы как гибкие механизмы управления деятельностью, возможность в ограниченные сроки принимать и реализовывать принятые решения.

Одним из гибких механизмов управления является применение рейтинговых методик оценки деятельности сотрудников вуза, в том числе преподавателей и подразделений, в том числе кафедр. Использование рейтингового подхода обусловлено необходимостью ставить актуальные задачи перед сотрудниками и подразделениями. Приоритеты вуза, кафедр и преподавателей на современном этапе претерпевают постоянные изменения, что обуславливает частые изменения в задачах, которые перед ними ставятся. Кроме этого, новые системы оплаты труда стимулируют развитие прозрачных методик формирования заработной платы.

Процесс внедрения рейтинговой системы оценки деятельности преподавателей в вузе включает несколько задач:

- разработка методики распределения финансовых ресурсов для формирования фонда оплаты труда кафедр;
- разработка системы показателей, характеризующих деятельность профессорско-преподавательского состава (ППС) и кафедры;
- разработка подхода к ранжированию показателей и правил формирования общего рейтинга преподавателей и кафедры;
- выполнение сбора данных для расчета рейтинга ППС и кафедры;
- проверка данных и расчет рейтинга ППС и кафедры;
- начисление оплаты в соответствии с методикой распределения финансов и рейтингом преподавателя и кафедры.

Для того чтобы обеспечить сбор и выверку данных, выполнить расчет рейтинга требуется создать корпоративную информационную систему, обеспечивающую сбор, обработку и представление данных на этапах отчетности учебных подразделений вуза. При этом необходимо учитывать, что показателей

результативности деятельности может быть достаточно много (несколько десятков) и для формирования большей части показателей можно использовать информацию, которая уже имеется в базах данных информационной среды вуза. Однако, многие данные (публикации, участие в научно-исследовательских проектах, защита диссертации и т.п.), используемые при формировании показателей, требуют дополнительного подтверждения руководителями учебных подразделений и служб вуза. Кроме того, показатели имеют различные метрики, например, одни показатели измеряются непосредственно в баллах, другие – в процентах либо в единицах объема работы (публикации), что требует выполнения нормирования. Реализовать вручную все эти задачи невозможно, поэтому разработка информационной системы рейтинговой оценки деятельности преподавателя (ИСРОДП) и информационной системы рейтинговой оценки деятельности кафедры (ИСРОДК) является актуальной задачей.

ИСРОДП обеспечивает настройку показателей и бизнес-процессов учета деятельности преподавателя, поддерживает масштабирование по показателям. Внедрение ИСРОДП должно быть выполнено во всем вузе, что позволит полностью перейти на рейтинговую оценку при определении стимулирующей надбавки преподавателям, а также позволит анализировать результаты работы кафедр и принимать управленческие решения.

Рейтинговая оценка деятельности кафедры во многом повторяет систему рейтинговой оценки деятельности ППС: при разработке системы учитывается методика распределения финансовых средств, определяется ранг каждого показателя, выполняется сбор и проверка данных для расчета рейтинга. Данные для расчета рейтинга кафедры частично перекрываются данными из рейтинга ППС. В то же время в рейтинге кафедры присутствуют и данные, характеризующие кафедру в целом. Поэтому ИСРОДК базируется на ИСРОДП, но имеет дополнительные составляющие, характеризующие деятельность кафедры в целом.

Для комплексной оценки деятельности вуза необходимо разработать и внедрить ИСРОДП и ИСРОДК, а также обеспечить их сопровождение, которое включает внесение многочисленных изменений в системах показателей, правилах их учета и оценки.

1 НАУЧНЫЕ/НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ПРЕДЫДУЩИХ ЭТАПАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

1.1 Теоретические результаты

1.1.1 Анализ существующих решений

На первом этапе проекта проанализированы правовые и нормативные документы [1-4], представляющие собой основу для разработки рейтинговой системы и сделан вывод о целесообразности создания рейтинговой системы преподавателя на основе использования аккредитационных показателей вуза.

На первом и втором этапах также проанализированы рейтинговые системы российских вузов: Восточно-Сибирского государственного технологического университета (ВСГТУ) [5], Южно-Российского Федерального университета (ЮФО) [6], Ухтинского государственного технического университета [7,8], Российского государственного педагогического университета (РГПУ) им. Герцена [9], Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева [10], Тюменского государственного университета (ТюмГУ) [11], Марийского государственного технического университета [12], Ивановского государственного химико-технологического университета (ИГХТУ) [13], Красноярского государственного педагогического университета им В.П. Астафьева [14], Уральского государственного технического университета (УГТУ-УПИ) [15], Мурманского государственного педагогического университета [16], Омского государственного университета (ОГУ) [17], Кемеровского государственного университета (КемГУ) [18], Вятского государственного университета [19], Саратовского государственного технического университета [20], Волгоградского государственного технического университета [21] и выполнен анализ данных, представленных в диссертациях [22, 23].

Анализ источников показал, что существующие системы, во-первых, не позволяют автоматически контролировать корректность внесенных в анкету данных, во-вторых, не дают возможности качественного анализа достижений, а также не позволяют использовать информацию о достижениях в других смежных

задачах (например, в подготовке отчетов по научно-исследовательской работе, в управлении научными проектами и учебно-методической работой, в формировании портфолио преподавателя и т.п.).

Проведенный анализ рейтинговых систем оценки деятельности ППС в вузе позволяет выделить общие закономерности, важные для разработки ИСРОДП.

1. Показатели организованы в иерархию (отсутствие иерархии – частный случай иерархической системы).

2. Допускаются как положительные, так и отрицательные баллы (отсутствие отрицательных показателей не меняет систему, так как общий рейтинг рассчитывается суммированием отдельных баллов), как целые, так и нормированные значения.

3. Отдельные показатели могут быть связаны с нормированием по должностям преподавателя (зав. кафедрой, профессор, доцент, старший преподаватель, ассистент).

4. Оценка достижений может выполняться в различных шкалах (штуки, печатные листы, часы и т.п.), могут использоваться доли (проценты работы).

5. Показатели используют широкий диапазон достижений преподавателя как по статическим достижениям (степени, звания и т.п.), так и по динамическим, полученным в учетный период (проекты, публикации и т.п.).

6. Общий рейтинг преподавателя рассчитывается по соотношению

$$\sum_{i=1}^N a_i x_i, \quad (1.1)$$

где a_i - коэффициент значимости i -го показателя, x_i - полученное преподавателем достижение в соответствующих показателю единицах измерения. Объемы работы, которые зависят от должности преподавателя, учитываются внутри расчета x_i .

Авторами проекта принято решение учесть при создании ИСРОДП все перечисленные выше особенности существующих в вузах рейтинговых систем.

1.1.2 Методика ранжирования

В рамках результатов первого этапа проекта рассмотрена методика оценки на основе метода анализа иерархий Саати [24]. Но как показала практика, метод обладает некоторыми недостатками и поэтому была предложена методика, названная методикой ранжирования с опорными точками. Описание методики представлено в работе [25] и в отчетах по предыдущим этапам.

На основании предложенного метода рассчитаны показатели результативности деятельности преподавателя, принятые во ВГУЭС. При этом в случаях, когда возникала необходимость в добавлении нового показателя, удаления некоторого показателя из системы или изменения единицы измерения некоторого показателя, с помощью предложенной методики выполнен пересчет значимости показателя в баллах.

1.1.3 Бизнес-процессы рейтинговой оценки

На первом и втором этапе работы по проекту определена терминология. Выделены следующие основные понятия.

Группы объектов учета – та деятельность, за которую преподаватель может получить баллы. Один объект учета может быть основой для нескольких показателей.

Показатель – детализированная группа объектов учета, с привязкой к баллам, процессам учета достижений, учетному периоду и правилам учета. Показатель связан с группой объектов учета, при настройке связи могут быть определены правила выделения достижений по показателю.

Достижения преподавателя – те результаты работы преподавателя, за которые ему будут назначены баллы. Достижения преподавателя всегда связаны с каким-то показателем.

Учет достижений – процесс, в результате которого достижение преподавателя будет зачтено ему для расчета рейтинга.

Условие – это абстракция, позволяющая реализовывать правила поведения системы. Условие – это предикат. Условие может быть простым или составным.

Условия (простые и составные) должны быть связаны с показателями, что позволяет выделить достижения из группы объектов учета и учесть их по показателю.

Иерархическая система показателей - система оценки рейтинга преподавателя, представленная в иерархическом виде.

Система показателей может меняться из года в год, но в то же время рейтинг прошедших лет необходим для анализа, поэтому общая система показателей может только расширяться. В то же время в рамках заданного года может использоваться некоторое подмножество иерархической системы показателей (подмножество не предполагает выделения целых деревьев в иерархии, а рассматривает в этом контексте систему как линейное множество).

Система показателей предполагает наличие связи между показателем и группой объектов учета. Если группа объектов учета может быть связана с несколькими показателями, или не все достижения в группе могут считаться достижениями, то показатель связывается с группой объектов учета через условие (простое или составное).

Правила расчета рейтинга предполагают установку стоимости показателя в некоторый учетный период. Правила расчета рейтинга имеют следующий вид:

1. число баллов за участие в получении достижения;
2. число баллов за N условных единиц;
3. число баллов за N условных единиц с контролем максимума;
4. число баллов пропорционально проценту выполненной работы с контролем на превышение 100;
5. число баллов пропорционально проценту выполненной работы без контроля на превышение 100.

Объем выполненных условных единиц и максимальный объем должны быть описаны в объекте учета некоторыми атрибутами.

Маршруты процессов учета зависят от того, каким образом предполагается учитывать достижения. Те показатели, которые полностью учитывают достижения, не имеют маршрутов. Те показатели, которые предполагают только утверждение достижений, должны иметь последовательность подписей. Определение перечня

подтверждающих лиц основывается на ролях и наличии у ролей областей видимости, связанных с кафедрой.

Для показателей, которые требуют полного учета, определяется процесс «предложения достижений к учету», который может выполнять различные роли. Например, в текущей версии предложения по учету могут выполнять пользователи с ролями преподаватель, заведующий кафедрой и секретарь кафедры.

Процесс предложения должен завершаться утверждением того, кто предлагает. В данной версии маршрут настроен на утверждение заведующим кафедрой и преподавателем (секретарь не имеет прав утверждающей подписи).

Так как система поддерживает гибкую настройку маршрута процессов, то маршруты могут быть изменены.

В рамках работы по первому и второму этапам проекта проанализированы и выделены процессы, которые необходимы для получения рейтинга преподавателя (рисунок 1.1.). Выделены следующие процессы, которые должны быть реализованы для формирования рейтинга преподавателя:

- процесс первичного ввода данных, обеспечивающий фиксацию достижений преподавателя по различным направлениям деятельности;
- определение правил рекомендации к учету и процедура рекомендации достижений к учету;
- процесс настройки системы на учет достижений и расчет рейтинга;
- процесс учета достижений;
- процесс расчета рейтинга;
- процедура формирования разрешенных к учету достижений;
- отчетность по достижениям, учтенным достижениям и рейтингу;
- процесс формирования заработной платы преподавателя.

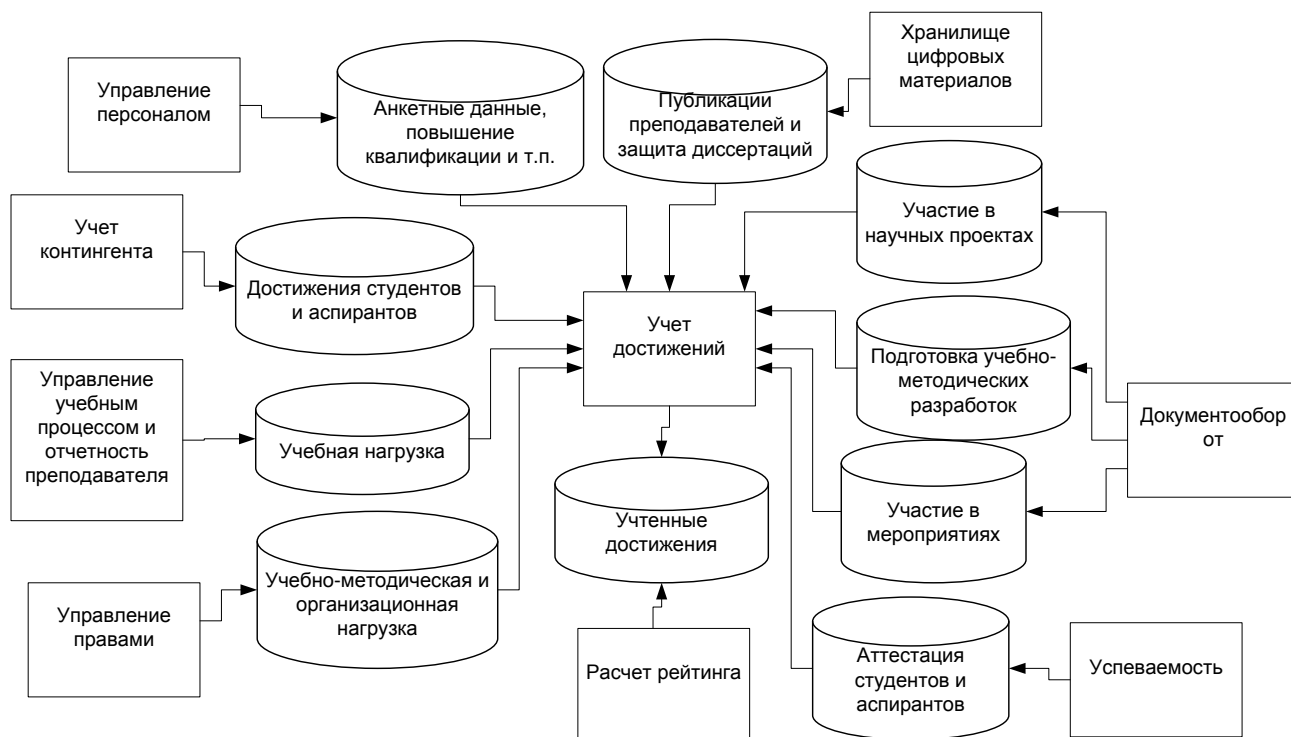


Рисунок 1.2 - Информационная модель системы оценки рейтинга преподавателя

1.1.3.2 Правила и процедура рекомендации достижений к учету

Перед выполнением процесса учета достижений необходимо проводить процедуру рекомендации достижений к учету в некотором учебном году и по некоторой кафедре. Процедура предполагает правила рекомендации:

- правила выбора достижения к учету в некотором учебном году;
- правила привязки достижения к учету по некоторой кафедре;
- возможность учитывать достижения в одном или в нескольких учетных периодах.

В рамках второго этапа реализована настройка связи между группами объектов учета и понятиями КИС.

В рамках третьего этапа разработан режим настраиваемых правил рекомендации достижений к учету. В таблице 2.1 отчета по третьему этапу приведены условия для некоторых рекомендаций к учету с использованием условий.

1.1.3.3 Процесс настройки системы на учет достижений и расчет рейтинга

Настройка системы на учет достижений включает следующие процедуры:

1. определение правил, согласно которым соответствующие достижения могут быть оценены только в рамках одного учетного периода (учебного года) или в течение нескольких разрешенных учетных периодов; правила связаны с группой объектов учета;
2. определение условий, которые позволяют выделять из группы объектов учета достижения и связывать их с показателями;
3. установка связи между показателем и условием, которая выделяет соответствующие объекты из группы объектов учета;
4. определение иерархической системы показателей;
5. установка правил расчета рейтинга на учетный период;
6. формирование маршрута учета достижений.

1.1.3.4 Процесс учета достижений

Процесс учета достижений включает:

- предложение достижения к учету;
- утверждение достижения;
- отказ в утверждении.

В процессе предложения к учету определяются – кафедра, объем выполненной работы (в условных единицах/процентах или за участие), учетный период. В результате выполнения процедуры учета формируется информация по достижениям преподавателя за учетный период по кафедре (с учетом правил начисления, т.е. процентом от выполненной работы и объемом работы).

Процедура предложения достижения к учету предполагает не только представление достижения, но и указание кафедры, в рамках которой засчитывается достижение учетного периода, если определение его неоднозначно, и для некоторых показателей - объем выполненной работы.

Процесс учета для каждого показателя представлен в таблице 2.2 отчета за второй этап работы. В рамках второго этапа разработан алгоритм учета достижений, описанный в соответствующем отчете.

1.1.3.5 Процесс расчета рейтинга

Процедура расчета рейтинга выполняется автоматически. На основании учтенных результатов деятельности и балльной оценки показателей в расчетный период процедура расчета рейтинга производит оценку показателей и вычисляет итоговый рейтинг.

В рамках второго этапа разработан алгоритм расчета рейтинга, который представлен в соответствующем отчете.

Рейтинг преподавателя рассчитывается «на лету» как сумма зафиксированных баллов по всем результатам в расчетный период (в соответствии с (1.1)). Для анализа результатов расчета используется система отчетов, которая позволяет формировать отчеты по различным запросам (по кафедрам, по преподавателю, по результатам, по учебным годам и т.п.).

1.1.4 Модели информационной системы

В рамках второго этапа разработаны информационная модель ИСРОДП и архитектура системы.

1.1.4.1 Информационная модель

Все процессы в системе реализуются пользователями, имеющими различные роли. Для управления ролями используется информационная система управления ролями пользователей [26].

В ИСРОДП задействованы роли двух систем: Учет обеспеченности и собственно ИСРОДП. Описание ролей представлено на рисунке 1.3 отчета по третьему этапу и в таблице 3.1 отчета по второму этапу проекта.

1.1.4.2 Архитектура системы

ИСРОДП разработана как web – приложение корпоративного уровня. Клиентские места в системе представляют собой любые браузеры (IE/Mozilla/Opera/GoogleChrom/etc). По протоколу http клиент соединяется с сервером, на котором установлен веб-сервер и сервер приложений типа Oracle Application Server (OAS), JBOSS или другой совместимый (рисунок 1.3).

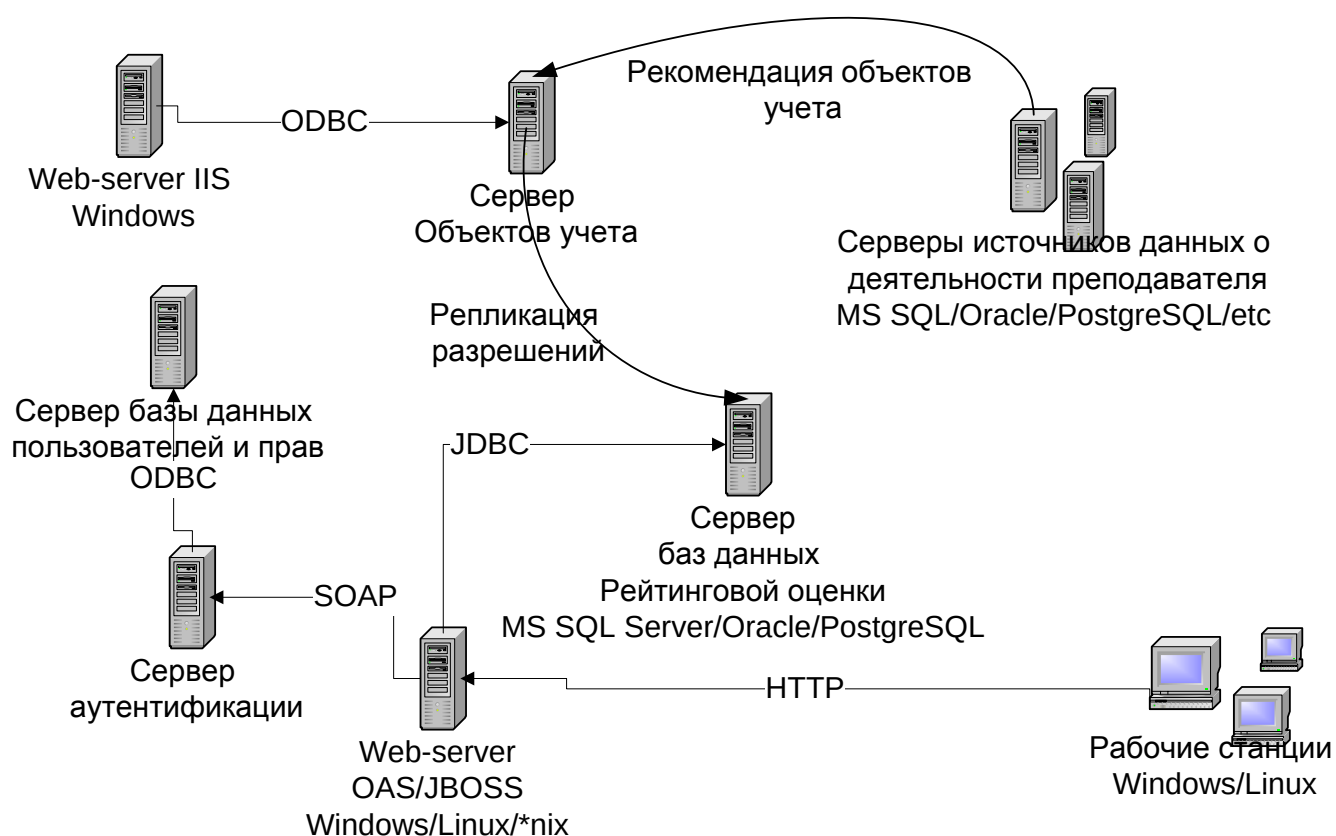


Рисунок 1.3 - Архитектура ИСРОДП

Само приложение написано на Java, J2EE, функционирует на сервере, где установлен веб-сервер и сервер приложений. В рамках проекта используются OAS 9ias и Apache 1.3.22. Для аутентификации используется сервер, на котором функционирует веб-служба, обеспечивающая аутентификацию и авторизацию пользователей. Доступ к службе реализуется через SOAP поверх http. Данные рейтинговой системы хранятся в реляционной базе данных (в рамках проекта используется MS SQL Server 2008).

В общем случае в КИС вуза может существовать множество серверов, на которых отражается деятельность преподавателя по различным направлениям. Для КИС ВГУЭС это 3 сервера с СУБД MS SQL Server.

Сервер объектов учета обеспечивает хранение всех допустимых объектов учета. Формирование каталога объектов учета реализуется через специализированную систему управления понятиями, разработанную во ВГУЭС. Репликация данных на сервер объектов учета осуществляется процедурами рекомендации.

1.2 Методика формирования системы показателей

В рамках третьего этапа работ по проекту разработана методика формирования показателей деятельности ППС.

Чтобы построить систему рейтинговой оценки необходимо учесть методику распределения финансовых ресурсов, направленных на стимулирование оплаты труда. Методика разработана сотрудниками ВГУЭС [27] и описана в отчете по третьему этапу.

Рейтинг кафедры V_i представляет собой сумму баллов по различным показателям, характеризующим деятельность кафедры

$$V_i = \sum_{j=1}^M p_j^i, i = \overline{1, N}, \quad (1.2)$$

где M - число показателей в рейтинге кафедры, p_j^i - размер в баллах, полученный i -ой кафедрой за j -ый показатель. Сумма, полученная кафедрой в рамках рейтинга, рассчитывается по формуле

$$x_i = \frac{V_i Z}{\sum_{i=1}^N V_i} \quad (1.3)$$

Сумма, полученная кафедрой, далее делится на преподавателей в соответствии с их рейтингом

$$\delta_j^i = \frac{x_i w_j^i}{\sum_{j=1}^{L_i} w_j^i} \quad (1.4)$$

где w_j^i - рейтинг в баллах j -го преподавателя на i -ой кафедре.

Для построения системы рейтинговой оценки ППС в данной методике важным является следующее. Сумма, выделяемая на кафедру для расчета рейтинга ППС, полностью определяется только рейтингом кафедры. Распределение премиальных выплат между ППС в соответствии с рейтингом осуществляется исключительно внутри суммы рейтинга кафедры, размер индивидуальных выплат определяется абсолютным значением рейтинга преподавателя. Отсюда следует подход к формированию системы рейтинговой оценки ППС и кафедры.

1.2.1 Показатели рейтинга кафедры

Анализ показателей оценки вузов показал, что общая тенденция оценки деятельности кафедры связана с аккредитационными и стратегически важными для вуза показателями [28, 29]. Поэтому предлагается определять показатели кафедры через аккредитационные показатели вуза и его стратегические приоритеты.

В то же время внутри кафедры распределение может идти на основе расширенных правил, учитывающих особенности деятельности кафедр и их предметных областей. Показатели рейтинга кафедры и рейтинга ППС могут пересекаться, но не совпадать. Каждая кафедра может предлагать свои показатели, важные для нее, и, возможно, неприменимые для других кафедр, например, кафедра «Рисунка и живописи» может использовать показатель участия в художественных выставках. Но такие показатели следует учитывать только внутри рейтинга ППС.

Многие вузы при формировании рейтингов разделяют кафедры по типам – выпускающие / не выпускающие, по направлениям – гуманитарные / естественнонаучные и т.п. Это затрудняет сквозную оценку и уменьшает значимость рейтинга. Конечно, рассматриваемый подход - единая система рейтинговой оценки для всех кафедр - не лишен недостатков. Например, несмотря на то, что стоимость в баллах одного и того же достижения на разных кафедрах одинаковая, стоимость в денежном выражении может быть разной из-за разного объема фонда оплаты труда кафедры, формируемого на основании рейтинга кафедры. Если изменить методику оценки таким образом, чтобы одинаковые достижения оценивались одинаково во всем университете, т.е. рейтинг кафедры формировался из рейтинга ППС и

дополнительных показателей, характеризующих кафедру в целом, то требуются значительные усилия по ранжированию показателей, так как особенности предметной области деятельности кафедры должны будут учитываться в сквозном рейтинге. Такие исследования в настоящее время ведутся в университете, но о результатах пока говорить рано.

Показатели, которыми оценивается кафедра, объединены в следующие группы: кадровый потенциал, учебная работа, учебно-методическая работа, научные исследования. При этом в рамках рейтинга кафедры учитываются аккредитационные и стратегические показатели, представленные в рейтинге ППС. Например, в рейтинге кафедры учитываются только монографии и статьи, опубликованные в журналах ВАК. В то же время в рейтинге ППС для стимулирования участия в конференциях и публикаций в различных изданиях учитываются публикации в материалах конференций и в журналах, не входящих в перечень ВАК.

С точки зрения аккредитационных показателей в рейтинге кафедры интерес представляют показатели, характеризующие:

- научный состав кафедры («остепененность» в различных разрезах);
- результативность аспирантуры вуза;
- спектр образовательных программ, представленных в вузе;
- учебно-методическую обеспеченность учебного процесса и инновационность используемых методик преподавания;
- результативность научно-исследовательской деятельности.

Стратегически важные показатели в рейтинге кафедры зависят от вуза и целей текущего этапа. Так, например, для ВГУЭС стратегически важными на текущем этапе являются следующие направления:

- привлечение специалистов-практиков к обучению студентов для формирования компетенций студентов в соответствии со стандартами нового поколения;
- увеличение доходов от дополнительных образовательных программ;

- развитие инновационных подходов поддержки учебного процесса и управления учебным процессом.

Показатели оценки деятельности кафедры ВГУЭС представлены в таблице 4.1 отчета по третьему этапу проекта.

Методика оценки показателей рейтинга деятельности кафедры основана на использовании аккредитационных критериев для показателей, соответствующих аккредитационным. Это означает, что, например, критерием оценки показателя остепененности кафедры является 60, а обеспеченности учебно-методическими материалами – 100.

Кроме этого, некоторые показатели при аккредитации учитываются за период более 1 года (например, оценивается число монографий за 5 лет). Аналогичный подход используется и в оценке рейтинга кафедры.

Еще одна проблема возникает при ранжировании показателей. Необходимо ответить на вопрос, каким образом оценивать критерий, если показатель имеет величину, неравную критерию (больше или меньше). Например, если остепененность кафедры менее 60 обнулять баллы за этот показатель или назначать в соответствии с имеющейся остепененностью.

Очевидно, что, несмотря на важность аккредитационных показателей, обнуление баллов в случае невыполнения критерия недопустимо, так как не позволяет оценить положительную динамику изменения показателя. Поэтому, в рамках методики принято решение о пропорциональной оценке показателей. Критерии же используются как единица измерения при ранжировании, т.е. определении баллов.

Это означает, что критерий $X \rightarrow A$ гарантирует получение кафедрой $\frac{YA}{X}$ баллов, если кафедра имеет значение показателя Y (символ $\rightarrow$ имеет смысл соответствия критерия баллу). В то же время использование аккредитационного критерия позволяет сделать понятным процесс ранжирования показателей.

Стратегические показатели не имеют критериев и поэтому для ранжирования используются единицы измерения, например, количество достижений (количество

инновационных разработок, количество дисциплин, читаемых с видеоконференциями и т.п.).

1.2.2 Показатели рейтинга профессорско-преподавательского состава

При формировании рейтинга ППС применялись следующие правила:

- показатели не должны учитывать деятельность ППС, оплачиваемую в рамках бюджетного финансирования (это исключает учет степеней и званий, а также выполнение плановой нормативной учебной нагрузки);
- показатели могут учитывать превышение учебной нагрузки сверх установленной в университете в расчете на 1 ставку соответствующей должности;
- показатели рейтинга должны стимулировать выполнение аккредитационных показателей, поэтому обязательными к учету являются учет научных публикаций (монографий и статей ВАК), защиты диссертаций, участие в научных проектах, подготовка учебно-методических материалов и т.п.;
- премируются стратегически важные для университета направления деятельности, например, стратегическое партнерство с предприятиями, работа по профориентации и т.п.;
- показатели могут учитывать выполнение различных работ в рамках основной (образовательной или научной) деятельности преподавателей, оплата которых не производится из других источников: реферирование научных периодических изданий, участие в работе учебно-методических комиссий институтов, кураторство, применение информационных технологий в учебном процессе и т.п.;
- поощрять достижения преподавателей в узкоспециализированной предметной области кафедры, например, для кафедры физкультуры наличие спортивных званий и достижений, для кафедры дизайна – участие в выставках и т.п.;
- в показатели рейтинга ППС включены также показатели уровня профессиональной компетенции преподавателя, в случае, если это не учитывается в

оплате труда и в рейтинге кафедры. К таким показателям относятся спортивные звания, членство в союзах художников, дизайнеров;

— в отдельных случаях, когда особенно важно улучшить результат, может производиться учет достижений, в том числе и по тем показателям, по которым предусмотрено вознаграждение из других источников: работа по выполнению научных проектов и т.п.

Система показателей рейтинговой оценки деятельности ППС постоянно претерпевает изменения, связанные с изменениями в стратегии и тактике университета. В рамках третьего этапа была пересмотрена система показателей деятельности ППС и сформулированы новые показатели.

Оценка деятельности ППС за 2009/2010 учебный год осуществляется по показателям, приведенным в таблице 4.2 отчета по третьему этапу. Определены правила формирования объектов учета для новых показателей. Правила описаны в отчете по третьему этапу проекта. Среди новых показателей основная часть связана с учебно-методической обеспеченностью и формированием планов по ФГОС 3, а также по использованию ИТ в учебном процессе.

1.3 Практические результаты

В рамках выполнения первого и второго этапов определены требования к ИСРОДП, в соответствии с которыми разработана ИСРОДП, основанная на онтологическом подходе, который позволяет описывать понятия и отношения между понятиями [30]. К основным понятиям предметной области относятся показатели и результаты деятельности. Показатели связаны с множеством результатов деятельности, сведения о которых имеются в КИС вуза. Эти результаты играют роль объектов учета – нагрузка, публикации, научно-исследовательские проекты, учебные потоки, учебно-методические разработки, присвоение грифа, научные достижения студентов, руководство аспирантами, защита диссертаций, профориентационная работа и т.п. Поскольку для реализации системы необходимо автоматизировать бизнес-процессы, используется система управления бизнес-

процессами, позволяющая настраивать процессы в соответствии с изменяющимися требованиями.

1.3.1 Сбор первичных данных о результатах деятельности

В рамках первого и второго этапов настроены системы, осуществляющие первичный ввод данных о достижениях преподавателя.

Для ввода дополнительных данных о преподавателях (повышение квалификации, наличие дополнительных званий) в информационную систему «Флагман», которая используется в качестве системы управления персоналом, добавлены специализированные позиции (повышение квалификации) и несколько справочников.

Часть показателей рейтинговой системы связана с выполнением некоторой организационной работы, например, кураторство, выполнение обязанностей ответственного за учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД), работа в учебно-методической комиссии (УМК) института и т.п. Поэтому баллы за такую работу назначаются при условии наличия возложенной на преподавателя ответственности.

Для назначения ответственности используется система управления правами [26]. Она позволяет назначать роли с ограниченной областью видимости в ограниченный период. Система обеспечивает гибкую настройку прав, в том числе и гибкую настройку в самой системе назначения прав, что позволяет ограничить тех, кто управляет ролями, узкими рамками, определенными положением в вузе.

В рамках первого и второго этапов выделены несколько показателей и определены соответствующие им роли: куратор группы, ответственный за УМКД/УМКС, референт кафедры, ответственный за профориентацию по кафедре, ответственный за профориентацию по институту, участник профориентационной работы по кафедре, член УМК института, руководитель УМК института, секретарь УМК института.

Показатели группы *учебная работа* связаны с выполненной преподавателем аудиторной и учебной нагрузкой. Для сбора данных об учебной нагрузке

преподавателя используется система управления учебным процессом. Система управления учебным процессом позволяет распределить учебную нагрузку между преподавателями. На основании планового и текущего распределения нагрузки оцениваются все показатели, связанные с учебной работой: переработка по учебной и аудиторной нагрузке, количество различных УМКД, которые ведет преподаватель, интенсивность нагрузки.

Показатели, связанные с научными публикациями, основываются на данных хранилища полнотекстовой информации [31]. Для этой цели в хранилище разработаны шаблоны монографий, статей в журналах, работ в сборниках и трудах конференций, патентов, депонированных рукописей, диссертаций. Заполнение справочников выполняется в системе управления понятиями [32].

Для реализации управления учебно-методическими разработками в рамках первого этапа разработан специально настроенный маршрут в системе электронного документооборота [33]. Подробно маршрут рассмотрен в отчете по первому этапу.

Для учета результатов научно-исследовательской работы преподавателя используется другой маршрут в системе электронного документооборота ВГУЭС – управление научными проектами. Подробно маршрут рассмотрен в отчете по первому этапу. Для учета заявок на научно-исследовательские проекты используется маршрут заявок в систему электронного документооборота, описанный в отчете по второму этапу.

Учет аспирантов ведется в системе учета контингента отделом аспирантуры. Для аспирантов указывается научный руководитель, и в случае защиты диссертации устанавливается статус *защищенная диссертация* с датой защиты. Успешность обучения аспирантов может быть оценена по данным системы Успеваемость, информацию в которую заносит отдел аспирантуры.

Результативность НИРС фиксируется через систему учета контингента студентов, где сотрудники управления НИР отмечают мероприятия, достижения студентов и определяют руководителей (научных или творческих в зависимости от мероприятия).

Учет участия в мероприятиях (выставках, олимпиадах, конкурсах, соревнованиях и т.п.) реализовано в маршруте учета мероприятий системы управления электронным документооборотом вуза, описанном в отчете по второму этапу.

1.3.2 Порядок учета достижений преподавателя

В рамках первого и второго этапов разработаны режимы формирования системы показателей (рисунок 1.1, процесс B0), определения процессов учета за учетный период (рисунок 1.1, процесс D0), определение правил учета за учетный период (рисунок 1.1, процесс C0).

В КИС ВГУЭС для хранения метаописаний используется система управления понятиями предметной области [30, 32]. На первом и втором этапах в рамках системы понятий описаны все группы объектов учета, которые соответствуют показателям, используемым в рейтинге.

Для управления процессами в рамках первого и второго этапов реализован учет разных показателей по нескольким схемам учета:

- автоматический учет достижения, без привлечения участников;
- полуавтоматический учет достижений, с привлечением согласующих участников, без преподавателя;
- ручной учет достижений - предлагается преподавателем, согласуется различными участниками, может быть несколько согласований.

В рамках первого и второго этапов разработан режим настройки маршрута процесса учета достижений преподавателя в зависимости от показателя.

1.3.3 Процедура настройки

В рамках первого этапа разработан режим редактирования справочника типов работ. В режиме настройки групп объектов учета формируются группы, связываются с внешним каталогом групп объектов учета и определяется, в одном или нескольких учетных периодах может учитываться объект из группы.

Режим настройки условий позволяет сформировать простые и составные условия для выделения из группы объектов учета достижения, соответствующие

некоторому показателю. Составное условие формируется из простых или иных составных объединением по И, ИЛИ, НЕ.

Для формирования иерархической системы показателей разработан специализированный режим, позволяющий формировать новые показатели, строить иерархии, изменять существующую иерархию показателей.

Режим установления связи между показателем и условием позволяет выделять из группы объектов учета объекты, которые должны быть учтены по выбранному показателю. При выборе показателя необходимо определить соответствующую ему группу и условие, по которому из этой группы будут выделены объекты.

Для формирования правил расчета рейтинга необходимо задать одно из возможных правил:

- за участие;
- за объем выполненной работой при стоимости единицы работы;
- за объем выполненной работы при стоимости единицы работы с контролем максимума;
- за процент или долю выполненной работы.

Для определения маршрута учета достижений формируются этапы процесса учета с помощью разработанного в рамках второго этапа режима ИСРОДП.

Этапы согласования утверждения определяются правилами учета показателей. Для показателей с полуавтоматическим учетом маршрут не включает первого этапа, а сразу переходит ко второму этапу. Показатели, которые оцениваются полностью автоматически, не имеют этапов.

В рамках третьего этапа добавлена возможность выполнять разделение по соавторам не на первом, а на следующих этапах процесса учета. Это сделано для ситуаций, когда преподаватель лишь предлагает свое достижение к учету, а оценивать его вклад в общий результат должен другой сотрудник (руководитель научно-исследовательского проекта, редактор монографии, заведующий кафедрой и т.п.).

В системе также имеется возможность закрывать процедуры учета и расчета для того, чтобы заканчивать учетный и расчетный период.

Правила расчета устанавливаются на учебный год и могут быть изменены в следующем учебном году. Для удобства предусмотрен режим группового копирования всех настроек на следующий учетный период.

1.3.4 Процедура учета достижений

Учитывать достижения можно двумя путями. Во-первых, через преподавателя, когда выбирается преподаватель и учитываются его достижения, и, во-вторых, когда выбирается объект учета и учитывается работа преподавателей по созданию достижения.

Подробно процедура учета описана в отчете по второму этапу.

1.3.5 Процедура расчета рейтинга

Расчет рейтинга позволяет в автоматическом режиме рассчитать рейтинг преподавателя по выбранной кафедре, рейтинг всех достижений кафедры, а также рассчитать рейтинг всего университета.

В ИСРОДП разработаны три отчета для контроля рассчитанного рейтинга. Во-первых, это отчет по сумме баллов для преподавателя по кафедре в рамках учетного периода. Во-вторых, разработан отчет по сумме баллов за показатели. Третий отчет содержит детализацию баллов по преподавателю.

Разработаны также отчеты для определения денежных вознаграждений.

1.3.6 Проверка качества внесенных данных

Для контроля введенных данных в процессе первичного ввода в рамках второго этапа были разработаны многочисленные отчеты по данным из систем с первичным вводом:

- отчет по участию преподавателей в проектах;
- отчет по публикациям (формат ГОСТ 2003);
- выделение некорректно введенных публикаций;
- введенные учебно-методические материалы;
- отчет по назначенной преподавателю ответственности.

1.3.7 Внедрение системы

Внедрение ИСОРДП осуществлялось в рамках специально организованного проекта со следующими основными стадиями:

- настройка и доработка отдельных элементов корпоративной информационной среды под нужды вновь внедряемой ИС, которые обеспечили бы внесение или поиск и автоматическое получение данных, необходимых для формирования личного рейтинга ППС кафедр;
- доводка до стадии рабочей эксплуатации собственно рейтинговой системы для оценки деятельности ППС;
- проведение плановых контрольных мероприятий по аудиту внесения и учета данных;
- проведение обучающих и консультационных мероприятий; доводка и сдача ИСОРДП в эксплуатацию;
- проведение контрольных мероприятий по корректности расчета рейтинга;
- расчет рейтинга ППС;
- расчет стимулирующих выплат ППС.

ИСРОДП полностью введена в эксплуатацию и интегрирована в корпоративную информационную среду университета. Пользователями системы являются 1175 человек (преподаватели, заведующие кафедрами, деканы, сотрудники учебно-методического управления, научно-исследовательского сектора, отдела аспирантуры, отдела труда и заработной платы).

Внедрение системы в сжатые сроки стало возможным, во-первых, потому что модули системы по вводу первичной информации создавались не «с нуля» - КИС университета уже имела собственные системные компоненты, которые быстро видоизменили, надстроили или настроили в соответствии с конкретными требованиями вновь внедряемой системы учета деятельности на основе рейтинга. Во-вторых, процесс внедрения прошел успешно и потому, что вновь разработанная ИСРОДП имеет гибкую систему настройки правил учета достижений, расчета рейтинга и маршрутов бизнес-процессов. Все 43 показателя в течение разработки и

внедрения изменялись несколько раз. Изменения связаны с правилами учета, с правилами расчета, со способом формирования и маршрутом утверждения достижений по показателям. Таким образом, общее число изменений в течение периода внедрения (3 месяца) достигло 200. Без наличия элементов гибкой настройки невозможно было бы реализовать такое число изменений в такие ограниченные сроки.

Третьим фактором была оперативная и слаженная работа всего коллектива университета.

Оценить положительный результат внедрения системы можно также по таким критериям, как появление достоверной информации по показателям деятельности у всех служб и подразделений университета, своевременное поступление данных расчета рейтинга ППС в отдел труда и заработной платы университета, возможность проведения разностороннего анализа и снижение времени на подготовку отчетов по направлениям деятельности.

После трех месяцев внедрения и опытной эксплуатации система была введена в рабочую эксплуатацию (Приложение 4 отчета по второму этапу).

1.4 Анализ результатов внедрения системы рейтинговой оценки деятельности преподавателя

Информационная система рейтинговой оценки деятельности ППС, разработанная на первых двух этапах проекта, внедрена во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса на всех кафедрах в рамках третьего этапа выполнения проекта.

Выполнены все работы по внесению данных отделом кадров, научно-исследовательским сектором, отделом аспирантуры, всеми преподавателями, заведующими кафедрами, деканами, ответственными за профориентацию, учебно-методическим управлением. Отделом труда и заработной платы по рейтингу рассчитана стимулирующая надбавка преподавателей.

Таким образом, разработку информационной системы рейтинговой оценки деятельности ППС можно считать полностью реализованной с точки зрения

функциональных требований. Система обеспечила автоматизацию процесса формирования стимулирующей надбавки преподавателей.

Как показали первые результаты внедрения во ВГУЭС большой перекося в сторону учебной и учебно-методической работы, в противовес научной работе. Кроме этого, активное внедрение ФГОС третьего поколения, конкурентная среда, демографические проблемы привели к необходимости пересмотра показателей.

Для совершенствования созданных систем оценки деятельности кафедр и ППС в университете была создана рабочая группа, в состав которой вошли ответственные за основные направления деятельности университета, директор одного из институтов, начальник отдела труда и заработной платы.

Рабочей группой в первую очередь были собраны, обобщены и проанализированы предложения кафедр по модернизации учета достижений кафедр и ППС кафедр. Полученные результаты были сгруппированы следующим образом, отражая различные аспекты предлагаемых изменений:

- изменение порядка учета отдельных показателей;
- изменение весовых коэффициентов (баллов) показателей/групп показателей;
- корректировка формулировок отдельных показателей;
- предложение новых/удаление существующих показателей;
- расширение внутренней иерархии отдельных показателей;
- предложения по учёту видов деятельности, не имеющих отношения к рейтинговой системе.

По результатам предыдущих этапов выполнения проекта подготовлены 4 доклада на конференциях Телематика 2009 (СПб.) [33], ТИПВСИТ (Улан-Удэ) 2009 [34], Информационная среда XXI века (Петрозаводск) [35] и NT&QM'2010 (Турция) 2010 [36], опубликованы статьи в изданиях (журналы «Информатизация образования» и «НТ Ведомости СПбГПУ», «Промышленные АСУ и контроллеры») [25, 30, 37]. Раздел, посвященный расчету заработной платы на основе рейтинга, вошел в коллективную монографию [38].

2 МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

2.1 Анализ существующих подходов

В рамках выполнения последнего этапа необходимо выполнить анализ существующих методик оценки деятельности кафедры.

Одна из первых систем рейтинговой оценки построена и внедрена в ВолГТУ [21, 39]. В системе предложено рассматривать рейтинг ППС в разрезе 6 основных категорий (декан, заведующие кафедрами, профессора, доценты, старшие преподаватели и ассистенты). Рейтинг ППС предлагается сравнивать внутри своей группы. Рейтинг кафедр также имеет категоризацию: выпускающие, общетехнические и общегуманитарные. Что в данном случае также позволяет сравнивать кафедры с аналогичными условиями.

Интересна также методика составления показателей ППС. Рейтинг ППС состоит из двух частей: накопленных достижений за все время работы и активности за последнее время (5 лет). Общий рейтинг ППС равен взвешенной сумме:

$$P = 0,33P_1 + 0,67P_2 \quad (2.1)$$

где P_1 - накопленные успехи за все время, P_2 - достижения последних 5 лет.

Как видим, накопленные достижения учитываются в общем рейтинге преподавателя с весовым в 2 раза меньше, чем активность преподавателя в последние годы.

Рейтинг деканов и заведующих кафедрами может быть увеличен за счет достижений кафедры и факультета.

$$P'_{\text{декан}} = P + 0,5R'_{\text{институт}}$$

$$P'_{\text{зав.факаф.}} = P + 0,5R'_{\text{кафедра}}$$

где $R_{\text{институт}}$ - рейтинг института, $R_{\text{кафедра}}$ - рейтинг кафедры, усредненный за 3 года. А величины со штрихом определяют усредненные переменные:

$$P' = \frac{P}{P_{\text{average}}}, \quad R' = \frac{R}{R_{\text{average}}}$$

где $P_{average}$ - средний рейтинг ППС в своей группе, $R_{average}$ - рейтинг усредненный по кафедрам одной группы за 3 года. Рейтинг института равен усредненному по кафедрам рейтингу суммы кафедр

$$R_{институт} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N R_{кафедра}^{(i)}.$$

Недостатком предлагаемого подхода является, по нашему мнению, использование данных P_1 , т.е. накопленных достижений (аналогичный подход предлагается в работе [40]). За наличие степеней и званий преподаватели получают постоянную фиксированную надбавку. Наличие в прошлом статей и монографий уже было вознаграждено и в настоящем это не оказывает влияние на процессы вуза. Таким образом, предлагается оценивать текущую активность преподавателей, чтобы иметь возможность гибкого управления.

Вторым недостатком является оценка активности ППС за достаточно долгий период – 5 лет. В быстроменяющемся мире использование таких длительных сроков для оценки лишает чувствительности методы управления. Хотя они и становятся статистически более устойчивыми, но при этом теряют гибкость. В тоже время для кафедры этот период составляет 3 года, что несколько ниже аккредитационных ограничений (за 5 лет), но может использоваться как более чувствительная оценка.

Использование дополнительных коэффициентов для заведующих кафедрами и деканов представляется совершенно корректным, но предлагается не добавлять их в рейтинг, а использовать рейтинг кафедры для формирования отдельной надбавки деканам и заведующим кафедрой.

Использование отдельно выделенных групп, возможно, позволяет более справедливо проводить сравнение, но для начисления надбавки используется сквозной рейтинг, независимо от категории должности или от группы кафедры.

В работе [41] сформулированы требования к оценке деятельности учебных подразделений:

- комплексность оценки – достаточное количество показателей, описывающих деятельность кафедр и институтов;
- минимальная сложность сбора и первичной обработки информации;

- простота расчета показателей;
- открытость расчета – возможность многоуровневого контроля достоверности информации;
- наращивание системы оценок – добавление и удаление показателей;
- поддержка проведения рейтинга с помощью информационной системы, интегрированной с системами учета деятельности кафедр.

Оценивать рейтинг кафедр предлагается за 5 лет. В целом показатели деятельности кафедры ориентированы на аккредитационные показатели вуза. Строятся относительные показатели оценки, и рассчитывается рейтинг направления деятельности как взвешенная сумма:

$$R_i^{(k)} = \sum_{j=1}^N K_j Y_{ij},$$

где $R_i^{(k)}$ - рейтинг i -ой кафедры по k -ому направлению, K_j - коэффициент важности, а Y_{ij} - относительное значение j -го показателя по i -ой кафедре. При этом Y_{ij} оценивается тремя способами:

$$Y'_{ij} = \frac{X_{ij}}{X'_j} \quad Y''_{ij} = \frac{X_{ij}}{X''_j} \quad Y'''_{ij} = \frac{X_{ij}}{X'''_j}, \text{ где}$$

$$X'_j = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M X_{ij}, \quad X''_j = \max_i \{X_{ij}\}, \quad X'''_j = \sum_{i=1}^M X_{ij}, \text{ где}$$

X_{ij} - значение в баллах по j -ому показателю на i -ой кафедре. Для определения K_j используется экспертный метод оценки, но с дальнейшей корректировкой с учетом полученных значений $Y'_j = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M Y_{ij}$. K_j обратно пропорционально Y'_j .

Обобщенный рейтинг кафедры определяется как

$$R_j = \sum_{i=1}^4 K G_i * R_j^{(i)},$$

где

$R_j^{(1)}$ - рейтинг по направлению «результаты обучения студентов»;

$R_j^{(2)}$ - рейтинг по научному и методическому направлению;

$R_j^{(3)}$ - рейтинг по ресурсному потенциалу;

$R_j^{(4)}$ - рейтинг по оценке выпускников.

Требования, сформулированные в работе [41], считаем совершенно корректными, и предлагается оценить достигнутые результаты проекта на предмет соответствия этим требованиям. Оценка достижения кафедры в 5 лет соответствует аккредитационным показателям.

Выделение 4 групп показателей представляется некорректным. Группа 3, описывающая ресурсный потенциал не дает никакого представления о достижениях кафедры. Приобретение техники и оборудования осуществляется централизованно и не может характеризовать активность кафедры. Оценить выпускников с точки зрения их дальнейшей деятельности вне стен университета достаточно сложно и данных будет или немного или они будут не актуальны.

В работе [42] представлены показатели оценки кафедры и способы их расчета. Необходимо отметить, что данные показатели описывают только потенциал кафедры и практически не оценивают текущую активность кафедры. Тем не менее, в рамках потенциала интересны такие показатели как наличие практического стажа работы по профилю подготовки, что позволяет стимулировать практико-ориентированные методы обучения.

В работе [43] рассматривается подход к анализу показателей. Во-первых, выясняются зависимости между показателями с целью дальнейшего уменьшения их количества. Во-вторых, предлагается несколько иной подход к формированию коэффициентов значимости показателя. Эксперты оценивают общий рейтинг кафедр, не вдаваясь в детали показателей. Затем по показателям строятся действительные рейтинги. На основании метода наименьших квадратов формируются весовые коэффициенты.

Подход, предлагаемый в работе [43], имеет недостатки. Во-первых, избавление от большого числа показателей нарушает требования по полноте, предъявляемое в работе [41] в системе рейтинговой оценки. При наличии автоматизированной системы рейтинга многие процедуры, связанные со сбором данных, выполняются автоматически. Во-вторых, оценка, данная экспертами кафедре не по показателям, а целиком, слишком субъективна. Использование ее как

основы для дальнейшего построения весовых коэффициентов слишком повышает субъективный фактор оценки. Тем не менее, анализ зависимостей между показателями представляет интерес, так как может быть использован для корректировки весовых коэффициентов. Если показатели сильно связаны, то одному из них (или обоим) можно понизить значимость, так как она уже учтена в рамках другого показателя.

Проанализированы информационные системы оценки рейтинга [44-47]. Основным выявленный недостаток связан с нарушением требований по возможности контроля валидности достижений (открытости расчета) и отсутствию интеграции с имеющимися в вузе системами, в которых ведется сбор первичной информации.

В работе [48] предлагается рассматривать отчетность преподавателей и кафедры не в баллах, а в часах, которые переводятся в коэффициенты. Этот подход соответствует балльной системе, но баллы соответствуют трудозатратам. В рамках проекта трудозатраты учитываются при формировании стоимости показателей (подробно описано в отчете по первому этапу проекта).

В работе [49] предлагается использовать для расчета рейтинга кафедры сумму баллов, полученную преподавателями кафедры. Но как мы обсуждали, многие показатели кафедры не связаны с каждым отдельным преподавателем, кроме того, отдельные кафедры имеют специфичные показатели, которые ставят кафедры в неравное положение, поэтому предлагается их не включать в рейтинг кафедр (например, спортивные звания, художественные выставки и т.п.).

2.2 Результаты четвертого этапа

В рамках четвертого этапа выполнения проекта решены следующие задачи

1. доработана система показателей оценки деятельности ППС, включая процедуры учета достижений и правила расчета рейтинга (система разработана и в дальнейшем усовершенствована на предыдущих этапах проекта;

2. информационная система рейтинговой оценки настроена на все необходимые изменения (информационная система разработана на первом и втором этапах проекта, модифицирована на третьем этапе);
3. обеспечен сбор данных по всем показателям (сбор данных осуществляется в соответствии с методикой, разработанной на втором этапе проекта, усовершенствованной на третьем этапе);
4. выполнен расчет рейтинга ППС (процедуры расчета разработаны на втором этапе проекта);
5. обеспечены процедуры сбора данных по рейтингу кафедры (система разработана и усовершенствована на третьем и четвертом этапах проекта);
6. выполнен расчет фонда оплаты труда ППС по кафедре (методика отлажена на втором и четвертом этапах проекта);
7. выполнен расчет премиальной надбавки ППС (методика разработана и усовершенствована на втором и четвертом этапах проекта).

2.2.1 Система показателей рейтинга ППС

В рамках четвертого этапа доработана процедура учета вновь определенных показателей (таблица 2.1). В таблице 2.1 приведены все показатели усовершенствованной системы показателей, информационные системы, откуда берутся первичные данные, а также кратко описаны процедуры рекомендации к учету достижений, т.е. процедуры создания объектов учета.

При выделении объектов учета из общего множества объектов используются настраиваемые правила, математические выражения.

Таблица 2.1 – Показатели рейтинга ППС и процедуры рекомендации к учету

№	Показатели рейтинга за 2009-2010 уч. г.	Источник данных	Процедура рекомендации к учету
Учебная и учебно-методическая работа			
1	Превышение объема учебной нагрузки	ИС «Планирование учебного процесса», ИС «Флагман: Персонал»	Объем отчетной и утвержденной нагрузки ППС к ставке ППС на кафедре
2	Интенсивность аудиторной нагрузки	ИС «Планирование учебного процесса»	Выделение потоков от $70(P \rightarrow atr_size \geq 70)$, далее разделение данных по двум показателям с учетом атрибута потока – размер потока.
2.1.	Размер потока от 70 до 100		$P \rightarrow atr_size \leq 100$
2.2.	Размер потока свыше 100 человек		$P \rightarrow atr_size > 100$
3	Печатные учебные издания	Система электронного документооборота (СУЭД), документ – учет учебно-методических комплексов (УМК)	$P \rightarrow atr_type = 'Пособие'$ OR $P \rightarrow atr_type = 'Практикум'$ OR $P \rightarrow atr_type = 'Руководство'$ OR $P \rightarrow atr_type = 'Лекции'$
3.1	Учебное пособие (5 п.л.)		$P \rightarrow atr_type = 'Пособие'$ AND $P \rightarrow atr_size = 5$
3.2	Учебное пособие (8 п.л.)		$P \rightarrow atr_type = 'Пособие'$ AND $P \rightarrow atr_size = 8$
3.3	Учебное пособие (12 п.л.)		$P \rightarrow atr_type = 'Пособие'$ AND $P \rightarrow atr_size = 12$
3.4	Практикум/Хрестоматия		$P \rightarrow atr_type = 'Практикум'$
3.5	Руководство по дипломному проектированию		$P \rightarrow atr_type = 'Руководство'$
3.6	Курс лекций (5 п.л.)		$P \rightarrow atr_type = 'Лекции'$ AND $P \rightarrow atr_size = 5$
3.7	Курс лекций (8 п.л.)		$P \rightarrow atr_type = 'Лекции'$ AND $P \rightarrow atr_size = 8$
3.8	Курс лекций (12 п.л.)		$P \rightarrow atr_type = 'Лекции'$ AND $P \rightarrow atr_size = 12$
4	Гриф на печатное издание	СУЭД, учет УМК, хранилище учебно-методических материалов (УММ)	
4.1	УМО		$P \rightarrow atr_type = 'УМО'$
4.2	РУМЦ		$P \rightarrow atr_type = 'РУМЦ'$
4.3	Внешнее издание учебного пособия		$P \rightarrow atr_izd \neq 'ВГУЭС'$

Продолжение таблицы 2.1

5	Методическое обеспечение впервые введенных дисциплин	Система управления правами	Роль = «Работа над методическим обеспечением», область видимости базовая дисциплина
6	Разработка новых учебных планов ОФО	Система управления правами	Роль = «Разработка нового учебного плана», область видимости типовой учебный план
7	Инновационные учебно-методические разработки		
7.1	Модульные учебные планы	Система управления правами	Роль = «Разработка модульного учебного плана», область видимости типовой учебный план
7.2	Разработка практических учебных кейсов совместно с предприятиями	Хранилище УММ	Шаблон материала= «Учебный кейс»
8	Использование инновационных методик в учебном процессе		
8.1	Индивидуальные ноутбуки	Система регистрации ноутбуков	Выбор всех зарегистрированных ноутбуков
8.2	Проведение текущей аттестации в форме компьютерного тестирования	Система управления правами	Роль = 'Тьютор тестирования' с областью видимости базовая дисциплина
8.3	Проведение промежуточной аттестаций в форме компьютерного тестирования	Система тестирования	Выбор попытки сдать тест в учебный год по дисциплине
8.4	Проведение государственного тестирования иностранных граждан по русскому языку	Система управления правами	Роль = 'Гос. Тестирование по русскому языку' с областью видимости базовая дисциплина
8.5	Использование презентаций в учебном процессе	Хранилище УММ	$P \rightarrow atr_template = 'Презентации'$
8.6	Проведение видеоконференций	СУЭД, документ заявка на видеоконференцию	$P \rightarrow atr_status = 'Удовлетворена'$

Таблица 2.1

8.7	Использование сетевых курсов, в том числе для организации самостоятельной работы студентов	Система управления правами	Роль = 'Использование сетевых курсов' с областью видимости базовая дисциплина
9	Работа по паспортизации дополнительной образовательной программы	Система управления правами	Роль = «Работа по паспортизации доп. программы», область видимости типовой учебный план
10	Выполнение обязанностей ответственного за учебно-методические комплексы дисциплин и специальностей	Система управления правами	Роль = «Ответственный за УМКД/УМКС», область видимости базовая дисциплина
11	Работа в учебно-методической комиссии института (УМК)	Система управления правами	
11.1	Председатель УМК		Роль = «Председатель УМК» с областью видимости институт
11.2	Секретарь УМК		Роль = «Секретарь УМК» с областью видимости институт
11.3	Член УМК		Роль = «Член УМК» с областью видимости институт
12	Выполнение обязанностей референта кафедры	Система управления правами	Роль = «Референт кафедры» с областью видимости кафедра
НИР			
13	Защита в отчётном периоде диссертации	Хранилище научных материалов	Выбор всех материалов с шаблоном Диссертация.
13.1	Кандидатская		$P \rightarrow atr_type = 'Кандидатская'$
13.2	Докторская		$P \rightarrow atr_type = 'Докторская'$
14	Научное руководство положительно аттестованными аспирантами и/или соискателями	Система Успеваемость, система учета контингента студентов	Выбор всех аспирантов с привязкой к научному руководителю и $P \rightarrow atr_mark > 2$
15	Подготовка кандидата наук	Система учета контингента студентов (аспирантов/соискателей/докторантов)	$P \rightarrow atr_doc = 'Диплом к.н.'$
16	Научное консультирование докторской диссертации		$P \rightarrow atr_doc = 'Диплом д.н.'$

Таблица 2.1

17	Монографии	Хранилище научных материалов	Выбор материалов по шаблонам монография и депонированные рукописи
17.1	Международного и российского уровня		$P \rightarrow atr_type = 'Российский'$ OR $P \rightarrow atr_type = 'Международный'$
17.2	Региональные и депонированные рукописи		$P \rightarrow atr_type = 'Региональный'$
18	Патенты	Хранилище научных материалов	Выбор материалов по шаблону патенты
19	Свидетельства о регистрации программ для ЭВМ	Хранилище научных материалов	Выбор материалов по шаблону патенты
20	Публикации	Хранилище научных материалов	Выбор материалов по шаблонам статьи труды научных конференций
20.1	В журналах ВАК		Шаблон статьи и $P \rightarrow atr_magtype = 'ВАК'$
20.2	В периодических профильных научных изданиях		Шаблон статьи и $P \rightarrow atr_magtype \neq 'ВАК'$
20.3	В сборниках научных трудов/статей; сборниках материалов конференций, форумов, семинаров		Шаблон труды научных конференций
21	Работа в качестве редактора научного издания	Система управления правами	Роль = 'Редактор научного издания'
22	Участие в программах Минобрнауки	СУЭД. Документ Научно-исследовательский проект	$P \rightarrow atr_type = 'МинОбрНауки'$
23	Участие в научных программах (ВГУЭС)		$P \rightarrow atr_type = 'ВГУЭС'$
24	Участие в хоздоговорных работах		$P \rightarrow atr_type = 'Хоз. договор'$
25	Участие в проектах российских научных фондов (РФФИ, РГНФ, пр.), Президента РФ		$P \rightarrow atr_type = 'Фонд'$
26	Заявки на гранты в отеч. и межд. программах и фондах	СУЭД. Документ заявки на конкурс	Выбор всех заявок
27	Оппонирование диссертации	Хранилище научных материалов	Выбор материалов по шаблону оппонируемая диссертация
27.1	Кандидатских		$P \rightarrow atr_type = 'Кандидатская'$
27.2	Докторских		$P \rightarrow atr_type = 'Докторская'$

Таблица 2.1

НИРС			
28	Студенты-победители (лауреаты /дипломанты) олимпиад, конкурсов, выставок	Система учета контингента студентов	Выбор студентов с признаком победитель/дипломант/лаурят
29	Научные публикации студентов	Хранилище научных материалов	Выбрать материалы, для которых есть соавтор-студент
30	Организация/работа в жюри студенческих олимпиад, конкурсов, выставок, конференций	СУЭД, Учет мероприятий	Выбрать мероприятия, где $P \rightarrow atr_be = 'Со студентами' AND$ $P \rightarrow atr_type = 'олимпиада' OR$ $P \rightarrow atr_be = 'Со студентами' AND$ $P \rightarrow atr_type = 'конференция' OR$ $P \rightarrow atr_be = 'Со студентами' AND$ $P \rightarrow atr_type = 'конкурс' OR$ $P \rightarrow atr_be = 'Со студентами' AND$ $P \rightarrow atr_type = 'выставка'$
30.1	Организация		$P \rightarrow atr_role = 'Организация'$
30.2	Работа		$P \rightarrow atr_role = 'Участие'$
Общественная нагрузка			
31	Спортивное звание:	Флагман. Персонал	Выбрать спортивные звания
31.1	МСМ		$P \rightarrow atr_sport = 'МСМ'$
31.2	МС		$P \rightarrow atr_sport = 'МС'$
31.3	КМС		$P \rightarrow atr_sport = 'КМС'$
32	Членство в союзе художников РФ или в союзе дизайнеров РФ	Флагман. Персонал	Выбрать членство в союзах
33	Наличие отраслевых и профессиональных званий, дипломов, сертификатов.	Флагман. Персонал	Выбрать профессиональные звания и дипломы
34	Руководство и участие в профориентации	Система управления правами	
34.1	Рук-во в институте		Роль='Рук-во в институте' с областью видимости Институт
34.2	Рук-во на кафедре		Роль='Рук-во на кафедре' с областью видимости Кафедра
34.3	Участие в профориентации		Роль='Участие в профориентации' с областью видимости Кафедра
35	Подготовка и проведение мероприятий с участием профессиональной среды	СУЭД. Документ Учет мероприятий	Выбрать мероприятия, где $P \rightarrow atr_be = 'С проф.средой' AND$ $P \rightarrow atr_type \neq 'Спортивное' OR$ $P \rightarrow atr_be = 'С проф.средой' AND$ $P \rightarrow atr_type \neq 'Выставка'$
35.1	Организация		$P \rightarrow atr_type = 'Организация'$
35.2	Участие		$P \rightarrow atr_type = 'Участие'$

Таблица 2.1

36	Подготовка и проведение общественных и спортивных мероприятий с участием студентов	СУЭД. Документ учет мероприятий	Выбрать мероприятия, где $P \rightarrow atr_be = 'Со студентами' AND$ $P \rightarrow atr_type = 'Общественные' OR$ $P \rightarrow atr_be = 'Со студентами' AND$ $P \rightarrow atr_type = 'Спортивные'$
37	Кураторство	Система управления правами	
37.1	Работа		Роль='Куратор' с областью видимости кафедры
37.2	Участие в конкурсе куратор года		Роль='Участие в конкурсе куратор' с областью видимости кафедры
38	Участие в спортивных соревнованиях в качестве участника, тренера или судьи	СУЭД. Учет мероприятий	Выбрать мероприятия, где $P \rightarrow atr_be = 'С проф.средой' AND$ $P \rightarrow atr_type = 'Спортивное' AND$ $P \rightarrow atr_at = 'Судья'$
39	Участие в выставках	СУЭД. Учет мероприятий	$P \rightarrow atr_be = 'С проф.средой' AND$ $P \rightarrow atr_type = 'Выставка' AND$ $P \rightarrow atr_at = 'Участие'$
40	Повышение квалификации, переподготовка	Флагман Персонал.	Выбрать все повышения квалификации, где $P \rightarrow atr_hour \geq 72$
41	Воспитательная работа с группами иностранных студентов	Система управления правами	Роль = 'Воспитатель' с областью видимости кафедры
42	Публикации в региональных и отраслевых СМИ	Хранилище научных материалов	Выбор материала по шаблону СМИ
43	Членство в организациях, значимых для университета	Флагман, Персонал	Выбор членства в организациях

В таблице 2.2. приведены процедуры учета достижений и расчета рейтинга ППС.

Таблица 2.2 - Процедура учета показателей

№	Показатели рейтинга за 2009-2010 уч.г.	Процедура учета достижения	Процедура учета в рейтинге
Учебная и учебно-методическая работа			
1	Превышение объема учебной нагрузки	Отчет преподавателя, подпись зав. кафедрой	Автоматически
2	Интенсивность аудиторной нагрузки	Автоматически формируется при расчете нагрузки	Автоматически
3	Печатные учебные издания	Описывается преподавателем, проходит этапы согласования с зав. кафедрой, УМК, учебно-методическим управлением и отсылается в издательство	Автоматически
4	Гриф на печатное издание	Вносится или издательством в хранилище УМК или учебно-методическим управлением в СУЭД, документ Учет УМК	Предлагает преподаватель, подтверждается заведующим кафедрой
4.3	Внешнее издание учебного пособия	Вносится издательством в Хранилище УМК	Предлагает преподаватель, Подтверждается заведующим кафедрой
5	Методическое обеспечение впервые введенных дисциплин	Вносит учебно-методическое управление	Автоматически
6	Разработка новых учебных планов ОФО	Вносит учебно-методическое управление	Автоматически
7	Инновационные учебно-методические разработки		
7.1	Модульные учебные планы	Вносит учебно-методическое управление	Автоматически
7.2	Разработка практических учебных кейсов совместно с предприятиями	Вносит преподаватель	Предлагает преподаватель, согласовывает зав. кафедрой, утверждает центр стратегического партнерства
8	Использование инновационных методик в учебном процессе		
8.1	Индивидуальные ноутбуки	Преподаватель с использованием сервиса	Автоматически по всем кафедрам преподавателя
8.2	Проведение текущей аттестации в форме компьютерного тестирования	Вносит центр тестирования	Автоматически

8.3	Проведение промежуточной аттестаций в форме компьютерного тестирования	Центр тестирования определяет сеанс сдачи теста	Центр тестирования подтверждает
8.4	Проведение государственного тестирования иностранных граждан по русскому языку	Центр тестирования определяет роль	Автоматически
8.5	Использование презентаций в учебном процессе	Преподаватель размещает презентации	Утверждение зав. кафедрой
8.6	Проведение видеоконференций	Преподаватель вносит заявку на видеоконференцию, отдел сопровождения ИТ подтверждает проведение видеоконференции	Автоматически
8.7	Использование сетевых курсов, в том числе для организации самостоятельной работы студентов	Учебно-методическое управление вносит	Автоматически
9	Работа по паспортизации дополнительной образовательной программы	Управление дополнительного обучения вносит паспорта дополнительных программ и определяет роль	Предлагает и утверждает управление дополнительных программ
10	Выполнение обязанностей ответственного за учебно-методические комплексы дисциплин и специальностей	Учебно-методическое управление вносит	Подтверждает учебно-методическое управление
11	Работа в учебно-методической комиссии института (УМК)		
11.1	Председатель УМК	Вносит декан	Согласовывает декан, утверждает учебно-методическое управление
11.2	Секретарь УМК	Вносит председатель УМК	Согласовывает председатель, утверждает учебно-методическое управление
11.3	Член УМК	Вносит председатель УМК	Согласовывает председатель, утверждает учебно-методическое управление

Таблица 2.2

12	Выполнение обязанностей референта кафедры	Вносит заведующий кафедрой	Утверждает библиотека
НИР			
13	Защита в отчётном периоде диссертации	Вносит преподаватель	Предлагает преподаватель, утверждает заведующий кафедрой
14	Научное руководство положительно аттестованными аспирантами и/или соискателями	Успеваемость аспирантов вносит отдел аспирантуры	Автоматически
15	Подготовка кандидата наук	Данные о защите вносит отдел аспирантуры	Предлагает преподаватель, утверждает заведующий кафедрой
16	Научное консультирование докторской диссертации	Данные о защите вносит отдел аспирантуры	Предлагает преподаватель, утверждает заведующий кафедрой
17	Монографии	Вносит преподаватель	Предлагает преподаватель, согласовывает зав. кафедрой, утверждает научно-исследовательский сектор (НИС)
18	Патенты		
19	Свидетельства о регистрации программ для ЭВМ		
20	Публикации		
21	Работа в качестве редактора научного издания	Вносит НИС	Автоматически
22	Участие в программах Минобрнауки	Вносит НИС	Утверждение НИС
23	Участие в научных программах (ВГУЭС)		Предлагает преподаватель, согласует зав. кафедрой, утверждает НИС
24	Участие в хоздоговорных работах		
25	Участие в проектах российских научных фондов (РФФИ, РГНФ, пр.), Президента РФ		Утверждение НИС
26	Заявки на гранты в отеч. и межд. программах и фондах	Вносит заявки НИС	Утверждает НИС
27	Оппонирование диссертации	Вносит преподаватель	Предлагает преподаватель, утверждает НИС
НИРС			
28	Студенты-победители (лауреаты /дипломанты) олимпиад, конкурсов, выставок	Вносит отдел по работе со студентами	Утверждает зав. кафедрой

Таблица 2.2

29	Научные публикации студентов	Вносит преподаватель	Согласовывает зав. кафедрой, утверждает НИС
30	Организация/работа в жюри студенческих олимпиад, конкурсов, выставок, конференций	Вносит преподаватель	Согласовывает зав. кафедрой, утверждает НИС
31	Спортивное звание:	Вносит отдел кадров	Утверждает зав. кафедрой
32	Членство в союзе художников РФ или в союзе дизайнеров РФ	Вносит отдел кадров	Утверждает зав. кафедрой
33	Наличие отраслевых и профессиональных званий, дипломов, сертификатов.	Вносит отдел кадров	Согласовывает зав. кафедрой, утверждает центр стратегического партнерства
34	Руководство и участие в профориентации		
34.1	Рук-во в институте	Вносит декан	Утверждает декан
34.2	Рук-во на кафедре	Вносит ответственный по институту	Согласовывает зав. кафедрой, утверждает ответственный по институту
34.3	Участие в профориентации	Вносит ответственный по кафедре	Согласовывает зав. кафедрой, утверждает ответственный по кафедре
35	Подготовка и проведение мероприятий с участием профессиональной среды	Вносит преподаватель	Согласовывает центр стратегического партнерства, утверждает зав. кафедрой
36	Подготовка и проведение общественных и спортивных мероприятий с участием студентов	Вносит преподаватель	Утверждает зав. кафедрой
37	Кураторство		
37.1	Работа	Вносит декан	Утверждает декан
37.2	Участие в конкурсе куратор года	Вносит учебно-методическое управление	Автоматически
38	Участие в спортивных соревнованиях в качестве участника, тренера или судьи	Вносит преподаватель	Утверждает зав. кафедрой
39	Участие в выставках	Вносит преподаватель	Утверждает зав. кафедрой
40	Повышение квалификации, переподготовка	Вносит отдел кадров	Согласовывает зав. кафедрой, утверждает учебно-методическое управление
41	Воспитательная работа с группами иностранных студентов	Вносит зав. кафедрой	Утверждает зав. кафедрой
42	Публикации в региональных и отраслевых СМИ	Вносит преподаватель	Предлагает преподаватель, согласовывает зав. кафедрой, утверждает центр стратегического партнерства
43	Членство в организациях, значимых для университета	Вносит отдел кадров	Утверждает зав. кафедрой

В таблице 2.3 приведены правила расчета рейтинга ППС для каждого показателя.

Таблица 2.3 – Правила расчета рейтинга

№	Показатели рейтинга за 2009-2010 уч.г.	Баллы	Правила расчета рейтинга
Учебная и учебно-методическая работа			
1	Превышение объема учебной нагрузки	7	Пропорционально за превышение на 1 ставку, без проверки максимума
2	Интенсивность аудиторной нагрузки		За участие (за один поток по одной дисциплине и одному виду нагрузки)
2.1.	Размер потока от 70 до 100	2	
2.2.	Размер потока свыше 100 человек	3	
3	Печатные учебные издания		Работа делится между соавторами в заданных процентах, сумма баллов у соавторов не превышает указанного балла. Оценка определяется пропорционально процентам
3.1	Учебное пособие (5 п.л.)	12	
3.2	Учебное пособие (8 п.л.)	16	
3.3	Учебное пособие (12 п.л.)	20	
3.4	Практикум/Хрестоматия	12	
3.5	Руководство по дипломному проектированию	10	
3.6	Курс лекций (5 п.л.)	10	
3.7	Курс лекций (8 п.л.)	14	
3.8	Курс лекций (12 п.л.)	18	
4	Гриф на печатное издание		
4.1	УМО	8	
4.2	РУМЦ	3	
4.3	Внешнее издание учебного пособия	8	
5	Методическое обеспечение впервые введенных дисциплин	11	Пропорционально проценту выполненной работы
6	Разработка новых учебных планов ОФО	9	Работа делится между соавторами в заданных процентах, сумма баллов у соавторов не превышает указанного балла. Оценка определяется пропорционально процентам
7	Инновационные учебно-методические разработки		Работа делится между соавторами в заданных процентах, сумма баллов у соавторов не превышает указанного балла. Оценка определяется пропорционально процентам
7.1	Модульные учебные планы	7	
7.2	Разработка практических учебных кейсов совместно с предприятиями	10	
8	Использование инновационных методик в учебном процессе		
8.1	Индивидуальные ноутбуки	1	За участие
8.2	Проведение текущей аттестации в форме компьютерного тестирования	1	За участие

8.3	Проведение промежуточной аттестаций в форме компьютерного тестирования	1	За участие
8.4	Проведение государственного тестирования иностранных граждан по русскому языку	2	За участие
8.5	Использование презентаций в учебном процессе	2	За участие
8.6	Проведение видеоконференций	0,1	За 1 конференцию без проверки максимума
8.7	Использование сетевых курсов, в том числе для организации самостоятельной работы студентов	4	За участие
9	Работа по паспортизации дополнительной образовательной программы	6	Работа делится между соавторами в заданных процентах, сумма баллов у соавторов не превышает указанного балла. Оценка определяется пропорционально процентам
10	Выполнение обязанностей ответственного за учебно-методические комплексы дисциплин и специальностей	2	За участие
11	Работа в учебно-методической комиссии института (УМК)		За участие
11.1	Председатель УМК	13	
11.2	Секретарь УМК	7	
11.3	Член УМК	6	
12	Выполнение обязанностей референта кафедры	3	За участие
НИР			
13	Защита в отчётном периоде диссертации		За участие
13.1	Кандидатская	50	
13.2	Докторская	100	
14	Научное руководство положительно аттестованными аспирантами и/или соискателями	10	За участие
15	Подготовка кандидата наук	20	За участие
16	Научное консультирование докторской диссертации	25	За участие
17	Монографии		Работа делится между соавторами в заданных процентах, сумма баллов у соавторов не превышает указанного балла. Оценка определяется пропорционально процентам
17.1	Международного и российского уровня	24	
17.2	Региональные и депонированные рукописи	18	
18	Патенты	19	
19	Свидетельства о регистрации программ для ЭВМ	10	

Таблица 2.3

20	Публикации		Работа делится между соавторами в заданных процентах, сумма баллов у соавторов не превышает указанного балла. Оценка определяется пропорционально процентам
20.1	В журналах ВАК	12	
20.2	В периодических профильных научных изданиях	6	
20.3	В сборниках научных трудов/статей; сборниках материалов конференций, форумов, семинаров	5	
21	Работа в качестве редактора научного издания	5	За участие
22	Участие в программах Минобрнауки	11	Работа делится между соавторами в заданных процентах, сумма баллов у соавторов не превышает указанного балла. Оценка определяется пропорционально процентам
23	Участие в научных программах (ВГУЭС)	10	
24	Участие в хоздоговорных работах	9	
25	Участие в проектах российских научных фондов (РФФИ, РГНФ, пр.), Президента РФ	17	
26	Заявки на гранты в отеч. и межд. программах и фондах	6	
27	Оппонирование диссертации		За участие
27.1	Кандидатских	7	
27.2	Докторских	10	
НИРС			
28	Студенты-победители (лауреаты /дипломанты) олимпиад, конкурсов, выставок	5	За участие
29	Научные публикации студентов	4	
30	Организация/работа в жюри студенческих олимпиад, конкурсов, выставок, конференций		
30.1	Организация	8	
30.2	Работа	4	
Общественная нагрузка			
31	Спортивное звание:		За участие
31.1	МСМ	6	
31.2	МС	5	
31.3	КМС	3	
32	Членство в союзе художников РФ или в союзе дизайнеров РФ	7	За участие
33	Наличие отраслевых и профессиональных званий, дипломов, сертификатов.	1	За участие
34	Руководство и участие в профориентации		
34.1	Рук-во в институте	13	Оценка определяется пропорционально процентам, не может превышать максимума

Таблица 2.3

34.2	Рук-во на кафедре	7	
34.3	Участие в профориентации	5	Работа делится между соавторами в заданных процентах, оценка определяется пропорционально процентам, нет проверки на превышение максимума
35	Подготовка и проведение мероприятий с участием профессиональной среды		
35.1	Организация	10	За участие
35.2	Участие	5	Работа делится между соавторами в заданных процентах, оценка определяется пропорционально процентам, нет проверки на превышение максимума
36	Подготовка и проведение общественных и спортивных мероприятий с участием студентов		
37	Кураторство		
37.1	Работа	3	Оценка определяется пропорционально процентам, нет проверки на превышение максимума
37.2	Участие в конкурсе куратор года	4	За участие
38	Участие в спортивных соревнованиях в качестве участника, тренера или судьи	4	За участие
39	Участие в выставках	10	За участие
40	Повышение квалификации, переподготовка	1	За участие
41	Воспитательная работа с группами иностранных студентов	6	Работа делится между соавторами в заданных процентах, оценка определяется пропорционально процентам, нет проверки на превышение максимума
42	Публикации в региональных и отраслевых СМИ	4	Работа делится между соавторами в заданных процентах, сумма баллов у соавторов не превышает указанного балла. Оценка определяется пропорционально процентам
43	Членство в организациях, значимых для университета	3	За участие

2.3 Рейтинг кафедр

Система показателей рейтинга кафедры в связи с изменениями стратегических задач вуза и с внедрением информационной системы рейтинга ППС потребовала обновлений.

2.3.1 Обновление показателей

Большинство показателей, включенных в рейтинг кафедр, либо являются аккредитационными, либо ежегодно подаются в Йошкар-Олу для внесения в «Центральный банк данных по материалам, представленными образовательными учреждениями». Из этого банка формируются аналитические материалы к гос. аккредитации. Это показатели стабильные, т.е. сохраняются из года в год. Корректировке подвергаются только баллы. Остальные показатели вводятся в соответствии с теми приоритетами, которые определяет руководство вуза. Когда актуальность этих показателей снижается, они выводятся из рейтинга и заменяются новыми.

На текущий учебный год внесены изменения в перечень показателей кафедр: должны быть выведены несколько показателей (таблица 2.4) и введены новые.

Таблица 2.4 - Показатели кафедры за 2008/2009 год, выведенные из нового рейтинга

№	Выводимые показатели	Причина
1	Обеспеченность учебными пособиями по дисциплинам федерального и вузовского компонента	Эти показатели предлагается учитывать в комплексном показателе 4.1 <i>Полнота учебно-методических комплектов всех дисциплин, закрепленных за кафедрой</i>
2	Полнота обеспеченности лекционных курсов презентациями	
3	Количество используемых в течение учебного года сетевых курсов	
4	Полнота обеспеченности дисциплин педагогическими тестовыми материалами	
5	Число программ непрерывного профессионального образования, реализуемых на кафедре (ВПО+СПО, ВПО+НПО, ВПО+СПО+НПО)	Отсутствие в необходимости таких программ

Общий список показателей и причины их появления в рейтинге кафедры приведен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Показатели рейтинговой системы оценки деятельности кафедры

	Показатель	Причины включения в рейтинг
1. Качественный состав ППС кафедры		
1.1.	Остепененность (от общего числа ставок ППС кафедры)	Аккредитационный показатель, стимулирование защиты диссертаций
1.2	Доля докторов наук и (или) профессоров по всему ППС	Аккредитационный показатель, стимулирование защиты докторских диссертаций
1.3	Количество кандидатов наук в возрасте до 35 лет из числа штатного ППС	Стратегический показатель, стимулирование закрепления и защиты диссертаций молодыми учеными кафедры
1.4	Количество докторов наук в возрасте до 50 лет из числа штатного ППС	Стратегический показатель, стимулирование защиты докторских диссертаций молодыми учеными
1.5	Количество аспирантов/соискателей из числа штатного ППС	Стратегический показатель, стимулирование закрепление талантливой молодежи на кафедре
1.6	Количество положительно аттестованных аспирантов	Показатель, позволяющий более качественно оценивать аккредитационный показатель
1.7	Количество штатных преподавателей, защитивших в отчетном учебном году диссертации	Показатель, стимулирующий аккредитационный показатель
1.8	Количество штатных преподавателей, получивших в отчетном году ученые звания	Показатель, стимулирующий аккредитационный показатель
1.9	Количество практиков (совместителей и почасовиков), привлеченных к чтению дисциплин по ООП в течение учебного года (от общей численности ППС кафедры)	Стратегический показатель, позволяющий повысить уровень компетенций студентов
1.10	Количество штатных ППС, принявших участие в мероприятиях повышения квалификации за учебный год	Аккредитационный показатель
2. Характеристика образовательных программ		
2.1.	Количество научных специальностей, связанных с программами ВПО, по которым на кафедре ведется подготовка кадров высшей квалификации	Показатель, стимулирующий аккредитационные показатели
2.2	Количество ООП ВПО, реализуемых кафедрой	Показатель, стимулирующий аккредитационные показатели
2.3	Количество ООП ВПО, реализуемых в сокращенные сроки (на базе профильного СПО)	Стратегический показатель, обеспечивающий привлечение абитуриентов из числа выпускников СПО
2.4	Количество магистерских программ, реализуемых кафедрой	Аккредитационный показатель
2.5	Количество реализуемых дополнительных образовательных программ	Стратегический показатель, направленный на расширение образовательных услуг

2.6	Доход от реализации дополнительных образовательных программ	Стратегический показатель, направленный на получение дополнительных доходов на кафедре
2.7	«Количество ООП ВПО, реализуемых в сокращенные сроки (на базе профильного СПО)»	Для стимулирования работы кафедр по привлечению выпускников учреждений СПО на программы ВПО
3. Учебная работа		
3.1	Успеваемость студентов по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, по результатам сессии (60 студентов по всем дисциплинам)	Стратегический показатель, направленный на повышение качества образовательного процесса
3.2	Чтение лекций с видеоконференциями	Стратегический показатель, направленный на повышение качества образования в филиалах
4. Учебно-методическая работа		
4.1.	Полнота учебно-методических комплектов всех дисциплин, закрепленных за кафедрой	Аккредитационный показатель
4.2	Наличие на кафедре инновационных учебно-методических разработок	Стратегический показатель, направленный на расширение инноваций в учебном процессе
4.3	Использование библиотечных фондов	Стратегический показатель, направленный на повышение эффективности использования информационных ресурсов
4.4	Полнота обеспеченности дисциплин методическими указаниями по выполнению курсовых работ (КР) и курсовых проектов (КП)	Работа по оптимизации числа КР/КП выявила удручающую ситуацию: по многим КР, которые проводятся на протяжении 5-7 лет, нет никаких методических указаний. Более того, преподаватели (в отличие от студентов) не видят в них необходимости. Для стимулирования работы ППС по разработке данного вида методобеспечения предлагается ввести данный показатель на 1 год.
5 Научно-исследовательская деятельность		
5.1.	Количество научных направлений, связанных с деятельностью кафедры, по которым в течение учебного года велись исследования	Показатель, необходимый для некоторых официальных отчетов
5.2	Кол-во монографий	Аккредитационный показатель
5.3	Кол-во публикаций в журналах ВАК	Показатель, необходимый для некоторых официальных отчетов
5.4	Количество патентов, авторских свидетельств	Показатель необходим для некоторых официальных отчетов
5.5	Объем денежных средств, привлеченных кафедрой в рамках научной деятельности (по грантам, хоздоговорам и т.д.) (в пересчете на 1 штатную единицу ППС)	Вновь введенный показатель. Необходимость повышать заинтересованность в научно-исследовательской и хоз. договорной деятельности

Таблица 2.5

6. Корпоративная общественная значимость		
6.1	Организация кафедрой конкурсов всероссийского уровня (2, 1-й тур)	Стратегическая задача вуза – продвижение своих студентов на рынок труда
6.2	Количество студентов-победителей (лауреатов / дипломантов) олимпиад, конкурсов, выставок, подготовленных под руководством ППС кафедры	Аккредитационный показатель
6.3	Качество сайта кафедры	Стратегическая задача – продвижения сайта университета, в том числе сайтов кафедр, привлечение абитуриентов, научных и бизнес-партнеров

2.3.2 Проблемы в процессе реализации

Как видно из таблицы 2.5 и таблицы 2.1, некоторые показатели рейтинга кафедры и ППС пересекаются. Это позволяет использовать в рейтинге кафедры источники данных ИСРОДП. В таблице 2.6 приведены источники данных по всем показателям рейтинга кафедры.

Таблица 2.6 - Показатели рейтинговой системы оценки деятельности кафедры

№	Показатель рейтинга кафедры	Источники данных
1. Качественный состав ППС кафедры		
1.1.	Остепененность (от общего числа ставок ППС кафедры)	Флагман. Персонал. Данные о сотрудниках Данные получены из учтенных в Рейтинге ППС защищенных диссертациях
1.2	Доля докторов наук и (или) профессоров по всему ППС	Флагман. Персонал.
1.3	Количество кандидатов наук в возрасте до 35 лет из числа штатного ППС	Флагман. Персонал. Данные о сотрудниках Данные получены из учтенных в Рейтинге ППС защищенных диссертациях
1.4	Количество докторов наук в возрасте до 50 лет из числа штатного ППС	Флагман. Персонал.
1.5	Количество аспирантов/соискателей из числа штатного ППС	Флагман. Персонал, Система Успеваемость. Система учета контингента студентов (аспирантов, докторантов)
1.6	Количество положительно аттестованных аспирантов	Система рейтинга ППС
1.7	Количество штатных преподавателей, защитивших в отчетном учебном году диссертации	Система рейтинга ППС, Флагман. Персонал.

1.8	Количество штатных преподавателей, получивших в отчетном году ученые звания	Флагман. Персонал.
1.9	Количество практиков (совместителей и почасовиков), привлеченных к чтению дисциплин по ООП в течение учебного года (от общей численности ППС кафедры)	Флагман. Персонал
1.10	Количество штатных ППС, принявших участие в мероприятиях повышения квалификации за учебный год	Система рейтинга ППС. Флагман Персонал.
2. Характеристика образовательных программ		
2.1.	Количество научных специальностей, связанных с программами ВПО, по которым на кафедре ведется подготовка кадров высшей квалификации	Система Паспорт образовательных программ
2.2	Количество ООП ВПО, реализуемых кафедрой	Система Паспорт образовательных программ
2.3	Количество ООП ВПО, реализуемых в сокращенные сроки (на базе профильного СПО)	Система Паспорт образовательных программ
2.4	Количество магистерских программ, реализуемых кафедрой	Система Паспорт образовательных программ
2.5	Количество реализуемых дополнительных образовательных программ	Система Паспорт образовательных программ
2.6	Доход от реализации дополнительных образовательных программ	Система Договор
2.7	Количество ООП ВПО, реализуемых в сокращенные сроки (на базе профильного СПО)	Система Паспорт образовательных программ
3. Учебная работа		
3.1	Успеваемость студентов по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, по результатам сессии (60 студентов по всем дисциплинам)	Система успеваемости
3.2	Чтение лекций с видеоконференциями	Система рейтинга ППС
4. Учебно-методическая работа		
4.1.	Полнота учебно-методических комплектов всех дисциплин, закрепленных за кафедрой	Система рейтинга ППС, система управления учебным процессом
4.2	Наличие на кафедре инновационных учебно-методических разработок	Система рейтинга ППС
4.3	Использование библиотечных фондов	Система учета использования
4.4	Полнота обеспеченности дисциплин методическими указаниями по выполнению курсовых работ (КР) и курсовых проектов (КП)	Система рейтинга ППС, система управления учебным процессом

Таблица 2.6

5	Научно-исследовательская деятельность	
5.1.	Количество научных направлений, связанных с деятельностью кафедры, по которым в течение учебного года велись исследования	Система рейтинга ППС
5.2	Кол-во монографий	Система рейтинга ППС
5.3	Кол-во публикаций в журналах ВАК	Система рейтинга ППС
5.4	Количество патентов, авторских свидетельств	Система рейтинга ППС
5.5	Объем денежных средств, привлеченных кафедрой в рамках научной деятельности (по грантам, хоздоговорам и т.д.) (в пересчете на 1 штатную единицу ППС)	Система рейтинга ППС, СУЭД
6.	Корпоративная общественная значимость	
6.1	Организация кафедрой конкурсов всероссийского уровня (2, 1-й тур)	Система рейтинга ППС
6.2	Количество студентов-победителей (лауреатов / дипломантов) олимпиад, конкурсов, выставок, подготовленных под руководством ППС кафедры	Система рейтинга ППС
6.3	Качество сайта кафедры	Система управления контентом

В рамках четвертого этапа разработаны также процедуры учета достижений кафедры, представленные в таблице 2.7.

Таблица 2.7- Показатели рейтинговой системы оценки деятельности кафедры

№	Показатель рейтинга кафедры	Процедура учета
1. Качественный состав ППС кафедры		
1.1.	Остепененность (от общего числа ставок ППС кафедры)	Вносится отделом кадров, дополняется учтенной в системе рейтинга информацией по защищенным в учетный период кандидатам наук
1.2	Доля докторов наук и (или) профессоров по всему ППС	Вносится первичные данные о степени и звании отдел кадров
1.3	Количество кандидатов наук в возрасте до 35 лет из числа штатного ППС	Вносится отделом кадров, дополняется учтенной в системе рейтинга информацией по защищенным в учетный период кандидатам наук
1.4	Количество докторов наук в возрасте до 50 лет из числа штатного ППС	Вносит первичные данные о степени отдел кадров
1.5	Количество аспирантов/соискателей из числа штатного ППС	Сотрудников вносит отдел кадров. Аспирантов вносит аспирантура. Их идентификация выполняется на основе данных паспорта. Учитываются те аспиранты, которые прошли аттестацию
1.6	Количество положительно аттестованных аспирантов	Учитываются те аспиранты, которые прошли по рейтингу ППС

1.7	Количество штатных преподавателей, защитивших в отчетном учебном году диссертации	Учитываются те данные по защитах, которые прошли по рейтингу ППС
1.8	Количество штатных преподавателей, получивших в отчетном году ученые звания	Вносится отделом кадров
1.9	Количество практиков (совместителей и почасовиков), привлеченных к чтению дисциплин по ООП в течение учебного года (от общей численности ППС кафедры)	Вносится отделом кадров, требует дальнейшего подтверждения учебно-методическим управлением
1.10	Количество штатных ППС, принявших участие в мероприятиях повышения квалификации за учебный год	Учитываются данные рейтинга ППС
2. Характеристика образовательных программ		
2.1.	Количество научных специальностей, связанных с программами ВПО, по которым на кафедре ведется подготовка кадров высшей квалификации	Учебно-методическое управление ведет данные по образовательным программам, отдел аспирантуры ведет данные по аспирантам и докторантам
2.2	Количество ООП ВПО, реализуемых кафедрой	Учебно-методическое управление ведет данные по образовательным программам, отдел по работе со студентами – данные по студентам
2.3	Количество ООП ВПО, реализуемых в сокращенные сроки (на базе профильного СПО)	Учебно-методическое управление ведет данные по образовательным программам, отдел по работе со студентами – данные по студентам
2.4	Количество магистерских программ, реализуемых кафедрой	Учебно-методическое управление ведет данные по образовательным программам, отдел по работе со студентами – данные по студентам
2.5	Количество реализуемых дополнительных образовательных программ	Управление дополнительного обучения вносит данные по образовательным программам и по слушателям
2.6	Доход от реализации дополнительных образовательных программ	Управление бухгалтерского учета вносит данные об оплате, которые автоматически импортируются в системе Договор
2.7	Количество ООП ВПО, реализуемых в сокращенные сроки (на базе профильного СПО)	Учебно-методическое управление ведет данные по образовательным программам, отдел по работе со студентами – данные по студентам
3. Учебная работа		
3.1	Успеваемость студентов по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, по результатам сессии (60 студентов по всем дисциплинам)	Данные об успеваемости вносятся преподавателями и утверждаются в деканатах
3.2	Чтение лекций с видеоконференциями	Заявку на видеоконференцию составляет преподаватель, утверждает отдел сопровождения ИТ, и далее делает отметки о проведении видеоконференцсвязи

Таблица 2.7

4. Учебно-методическая работа		
4.1.	Полнота учебно-методических комплектов всех дисциплин, закрепленных за кафедрой	Данные о планах вносит учебно-методическое управление, учет полноты учебно-методических комплектов выполняется в системе учета учебно-методической обеспеченности, что учитывается затем в рейтинге ППС
4.2	Наличие на кафедре инновационных учебно-методических разработок	Учебно-методическое управление вносит данные о инновационности разработки, которые затем учитываются в рейтинге ППС
4.3	Использование библиотечных фондов	Рекомендуемая литература вводится преподавателем в с
4.4	Полнота обеспеченности дисциплин методическими указаниями по выполнению курсовых работ (КР) и курсовых проектов (КП)	Данные о планах вносит учебно-методическое управление, учет полноты учебно-методических комплектов выполняется в системе учета учебно-методической обеспеченности, что учитывается затем в рейтинге ППС
5 Научно-исследовательская деятельность		
5.1.	Количество научных направлений, связанных с деятельностью кафедры, по которым в течение учебного года велись исследования	Данные о проектах вносит НИС, объем участия в исследованиях определяет руководитель проекта, учитывается в рейтинге ППС
5.2	Кол-во монографий	Данные вносит преподаватель, подтверждает заведующий кафедрой и учитывается в рейтинге ППС
5.3	Кол-во публикаций в журналах ВАК	
5.4	Количество патентов, авторских свидетельств	
5.5	Объем денежных средств, привлеченных кафедрой в рамках научной деятельности (по грантам, хоздоговорам и т.д.) (в пересчете на 1 штатную единицу ППС)	Описание проектов вносит НИС, учитывается в рейтинге ППС
6. Корпоративная общественная значимость		
6.1	Организация кафедрой конкурсов всероссийского уровня (2, 1-й тур)	Вносится преподавателем, подтверждается заведующим кафедрой, учитывается в рейтинге ППС
6.2	Количество студентов-победителей (лауреатов / дипломантов) олимпиад, конкурсов, выставок, подготовленных под руководством ППС кафедры	Вносится ответственным из НИС, согласовывается заведующим кафедрой, учитывается в рейтинге ППС
6.3	Качество сайта кафедры	Автоматически анализируются данные системы управления контентом

В рамках четвертого этапа выполнения проекта данные рейтинга кафедры учитываются автоматически в тех показателях, которые учтены в показателях ППС.

Все остальные показатели получены на основе отчетов, разработанных на четвертом этапе проекта.

Важным моментом является то, что кафедра помимо рейтинга отчитывается в целом, и часть отчета не учитывается в рейтинге. В тоже время часть отчета кафедры является частью рейтинга. В настоящее время такая отчетность выполняется вручную, без поддержки со стороны информационных систем.

Поэтому необходимо на следующем этапе разработать информационную систему поддержки отчетности кафедры и расчета рейтинга кафедры.

2.3.3 Стимулирование работы кафедр

Безусловно, включение какого-либо направления деятельности в перечень показателей рейтинга кафедр стимулирует заведующего кафедрой к работе по этому направлению, и позволяет университету решать определенные задачи. Но, во-первых, это касается «сильных», стабильных кафедр с хорошим кадровым потенциалом. Во-вторых, по словам заведующих, цена вопроса не слишком высока (т.е. зависимость премиального фонда от рейтинга мала). В-третьих, преподаватели заинтересованы в своем личном рейтинге, но практически не интересуются рейтингом кафедр, потому что не видят между ними связи.

Поэтому на следующих этапах необходимы изменения процессов формирования фонда оплаты труда по рейтингу.

3 АНАЛИЗ РЕЙТИНГА

3.1 Рейтинг ППС

В 2008-2009 учебном году значительную долю в рейтинге занимали результаты деятельности по разделу учебная работа (УР) - до 65%. В 2009-2010 учебном году выполнена оптимизация показателей раздела УР с целью стимулирования деятельности ППС по показателям так называемой 2-й половины дня. Результат отражен в таблице 3.1. Увеличена доля показателей НИР в среднем на 17%, снижена доля УР - на 28%.

Следует учитывать, что полученный результат связан также и с изменениями цены отдельных показателей в баллах. Поэтому в частности мы видим в 2009-2010 учебном году уменьшение доли показателей раздела социальной ответственности, корпоративной и общественной значимости. Однако список и стоимость показателей НИР фактически не изменялись, поэтому повышение в рейтинге доли данного раздела относительно предыдущего года является объективным. Детальная информация приведена в Приложении 1.

Таблица 3.1 - Изменение распределения суммы баллов по группам показателей Рейтинга ППС

Институт	Сумма баллов			УР/УМР %	НИР %	НИРС %	СО, КОЗН %
	2008	2009	изменения				
ИИИБС	7005,2	3922,1	-3083,0	-19,4	+13,9	+3,3	-1,5
ИМБЭ	5986,1	3960,8	-2025,2	-17,0	+17,4	+5,0	-8,9
ИСМД	7762,7	4813,8	-2948,9	-26,9	+9,7	+9,6	5,8
ИМОСТ	1045,9	532,2	-513,6	-37,9	+19,9	+14,5	-2,0
ИИЯ	3761,4	2390,2	-1371,2	-34,6	+32,0	+1,8	0,1
ИПУ	4834,3	3042,2	-1792,1	-33,0	+21,2	+7,1	-0,1
Итого по ВГУЭС	30395,9	18661,6	-11734,3	-28,1	+17,1	+6,1	-0,5

В абсолютных цифрах изменения по разделам НИР/НИРС (по публикациям ППС и студентов) таковы (таблица 3.2, рисунок 3.1, рисунок 3.2).

Таблица 3.2 - Количество публикаций ППС и студентов по календарным годам

Публикации	2008	2009	2010 (без учета 4-го квартала)
Кол-во публикаций ППС	441	575	329
БАК	88	103	57
другое	353	472	272
Кол-во публикаций студентов	42	77	48
БАК	1	2	0
другое	41	75	48
Итого научных публикаций	483	652	377

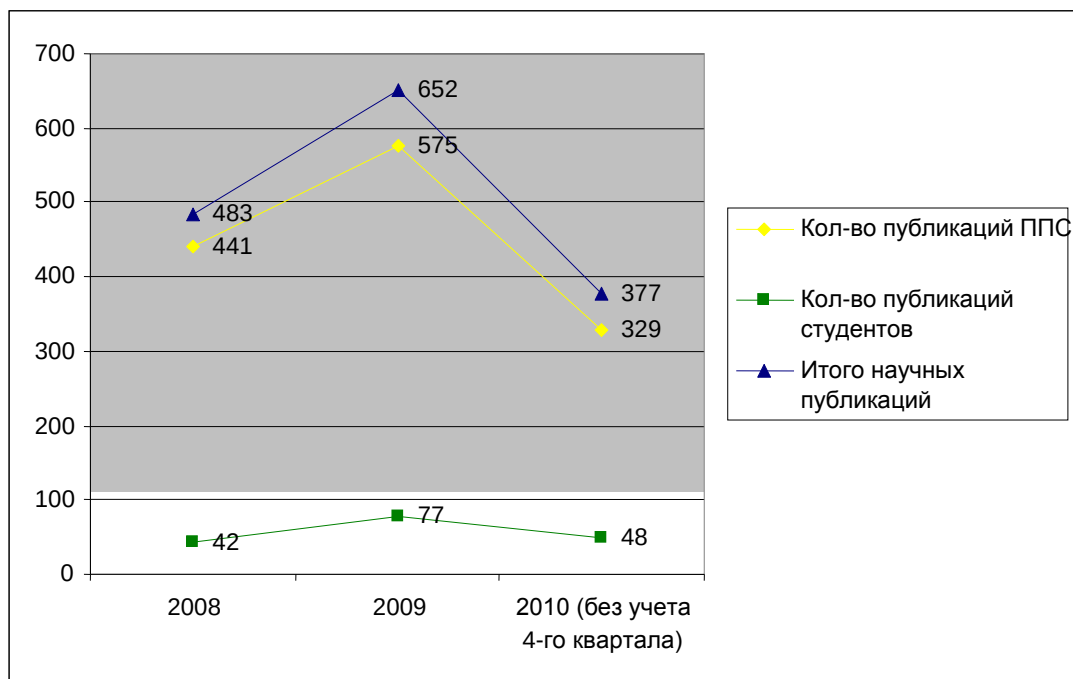


Рисунок 3.1 - Количество публикаций ППС и студентов

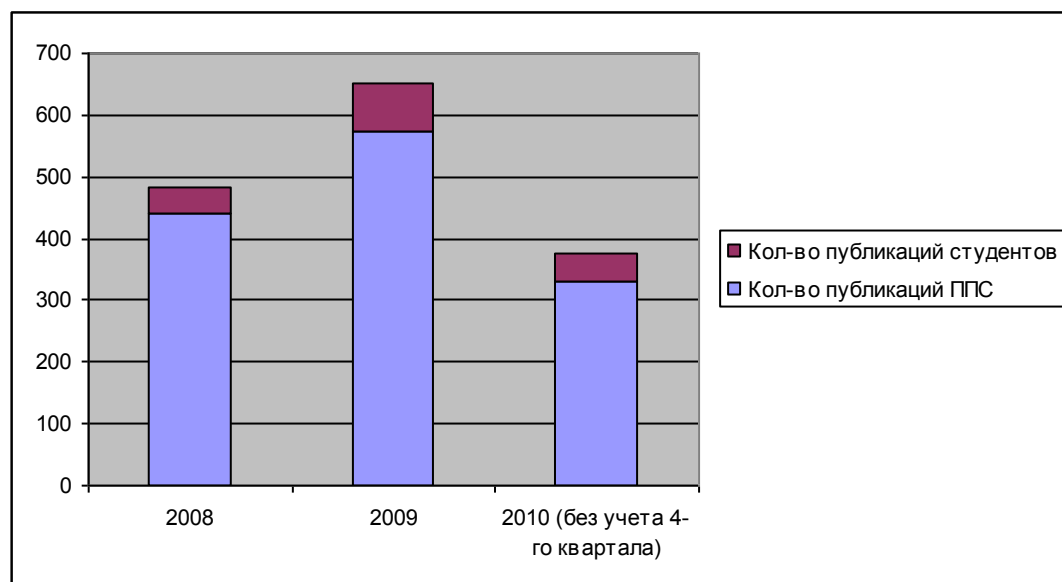


Рисунок 3.2 - Количество научных публикаций

Дальнейшие работы состоят в оптимизации системы показателей рейтинга ППС. Это связано не только с изменениями стратегии вуза, например, в настоящее время ВГУЭС намерен развивать предпринимательские компетенции у студентов и преподавателей, что не может не сказаться на изменении показателей рейтинга, как кафедры, так и ППС. В тоже время должны быть внесены некоторые изменения, связанные с организацией процедуры учета, например, выделены связанные между собой показатели и либо уменьшено их число, либо изменены их веса.

Система стимулирования по результатам деятельности подразумевает внесение данных в системы Электронного документооборота, Хранилища цифровых материалов и т.п. в течение всего учебного года по мере появления тех или иных достижений. Непосредственно ИСРОДП лишь производит учет информации, собранной из разных источников. Как правило, преподаватели затягивают процесс и вносят все свои показатели одновременно с производимым в ИСРОДП учетом. Это приводит к затруднению подтверждения показателей зав. кафедрами, ответственными за направления деятельности, т.к. приводит к необходимости неоднократного возвращения к показателям одной и той же кафедры. Поэтому необходимы организационные мероприятия по формированию своевременной отчетности преподавателя.

Наличие длинной цепочки лиц, подтверждающих ряд показателей (преподаватель, заведующий кафедрой, ответственный за науку/, за стратегическое партнерство, за повышение квалификации, аспирантура и т.п.), иногда приводит к несвоевременности и неполноте информации о результатах деятельности. Наличие цепочки в большинстве случаев является вынужденной необходимостью, гарантирующей достоверность и объективность информации.

Недостаточная заинтересованность заведующих кафедрами в проводимых работах по учету достижений ППС (внесение и подтверждение показателей выполняется после установленных сроков, непосещение специальных занятий в рамках установочной недели и как следствие необходимость в получении индивидуальных консультаций по работе с системой).

3.2 Рейтинг кафедры

Цель проводимого исследования

1. установление меры схожести рейтинга кафедр, полученного путем вычисления суммы баллов по каждому из 32 используемых показателей и рейтинга кафедр, составленного на основании заключений экспертов.

2. выделение группы информативных показателей, наиболее влияющих на рейтинг кафедры.

За основу взят метод оценки, рассмотренный в работе [43].

Реальным рейтингом кафедр в данном анализе будем называть рейтинг, полученный вычислениями на основе утвержденных показателей по результатам деятельности в 2009-2010 уч. г. Экспертным – полученный в результате работы экспертной группы.

Для установления и оценки меры схожести рейтингов кафедр, составленных с использованием разных методик, были опрошены эксперты, имеющие комплексное представление о работе учебных подразделений университета. Ими являлись сотрудники учебно-методического управления, управления научных исследований и опытно-конструкторских работ, института заочного и дистанционного обучения. Перед экспертами стояла задача сформировать рейтинг кафедр университета (список кафедр в порядке убывания их значимости) на основе интуитивного представления об их деятельности в 2009-2010 учебном году (анкета для экспертного составления рейтинга кафедр размещена в Приложении 2.). А также в зависимости от места в рейтинге сопоставить кафедрам количество баллов в диапазоне от 20 до 1350 (минимально и максимально возможное количество баллов соответственно). Используемый в расчетах интервал баллов был получен в результате суммирования наибольших значений («идеальная кафедра» 2009-2010) и наименьших значений по каждому показателю, полученных кафедрами по результатам деятельности за 2009-2010 учебный год.

Для выполнения задачи ранжирования экспертам было предложено использовать методику выбора с замещением [50], позволяющую быстро и с

высокой степенью достоверности построить рейтинг большого числа объектов исследования (в нашем случае рейтинг 28 кафедр). Согласно предложенной методике на первом этапе ранжирование осуществлялось внутри укрупненных групп, в качестве которых были использованы институты университета как объективно существующие объединения объектов исследования (5 институтов).

Составление рейтинга кафедр в рамках института упростило задачу экспертов, т.к. в каждом случае ранжировать приходилось только от 4 до 7 кафедр. Таким образом, был получен рейтинг кафедр для каждого из институтов.

На 2-м этапе от экспертов требовалось сформировать список кафедр, получивших в своих институтах 1-е места. Например, как в таблице 3.3 (в реальной работе столбец «институт» опускался, сохранялась лишь последовательность следования кафедр в нем, индексы также опускались как незначимые для ранжирования информация).

Таблица 3.3 – Форма, используемая для ранжирования кафедр

Институт/индекс (i)	Кафедра _{ij} *
ИИБС/ ₁	ММ ₁₁
ИИЯ/ ₂	МКП ₂₁
ИМБЭ/ ₃	БУА ₃₁
ИП/ ₄	МН ₄₁
ИСМД/ ₅	ДЗ ₅₁

* i – порядковый номер института, j – рейтинг кафедры в институте

Далее из списка, зафиксированного в предложенной форме, выбиралась кафедра, которая, по мнению эксперта, имеет наибольший рейтинг и отражалась в листе 2 анкеты эксперта. Одновременно название кафедры вносилось в итоговый рейтинговый лист (Приложение 2, лист 3 анкеты). Освободившееся место в форме занимала следующая по значимости кафедра из соответствующего института (рисунок 3.3). В случае, когда в одном из институтов список кафедр был исчерпан, освободившееся место оставалось незанятым на всех последующих этапах. Таким образом, необходимое количество итераций заданного процесса позволяли эксперту ранжировать все кафедры университета.



Рисунок 3.3 - Схема ранжирования кафедр

На последнем, 3-м этапе, эксперты в сформированном рейтинге сопоставили кафедрам баллы из заданного интервала. Обобщенная информация о рейтинге кафедр с точки зрения группы экспертов отражена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Сводная информация о рейтинге кафедр с точки зрения группы экспертов на основе результатов анализа анкет

Кафедра	Место кафедры в рейтинге							
	1-й эксперт	2-й эксперт	3-й эксперт	4-й эксперт	5-й эксперт	6-й эксперт	7-й эксперт	8-й эксперт
БУА	2	4	4	6	7	1	3	1
ГМУ	11	22	26	7	21	20	20	17
ДЗ	14	8	8	4	3	12	10	4
ЗЕЯ	24	21	28	17	19	27	21	3
ИИКГ	8	7	6	12	5	6	6	9
ИСКТ	13	26	17	18	18	14	15	22
КЛ	16	15	16	23	23	16	24	25
МК	9	13	11	11	15	8	17	23
МКП	26	24	21	9	28	18	7	19
ММ	5	10	2	2	14	7	2	6
МН	7	17	1	3	2	3	12	2
МОЗР	12	25	18	14	11	28	22	26
МЭТ	10	27	9	13	25	10	13	21
ПП	19	11	27	16	9	26	25	12
РЖ	28	18	25	26	27	17	28	15
РЯЗ	25	9	22	5	13	25	11	27
СМ	1	12	5	19	8	2	1	11
СТЭА	17	23	14	27	24	9	23	5
ТВЭ	15	6	10	22	12	13	14	14
ТГРБ	7	5	13	8	4	11	5	7
ТИРЗП	23	14	19	20	10	24	27	20
УПД	22	19	23	24	22	23	16	24
ФН	3	3	3	1	1	4	8	16
ФОСР	27	28	24	15	26	19	26	28
ФПС	21	16	20	25	20	22	18	13
ЧП	20	2	12	28	16	21	19	8
ЭЛ	18	20	15	21	17	15	9	18
ЭПП	4	1	7	10	6	5	4	10

Обобщенные сведения о месте кафедры в экспертном рейтинге представлены в таблице 3.5. Место кафедры в рейтинге определялось как среднеарифметическое данных экспертов по кафедре.

Таблица 3.5 - Обобщенные сведения о месте кафедры в экспертном рейтинге

Кафедра	Место в экспертном рейтинге	Кафедра	Место в экспертном рейтинге
БУА	1	ЭЛ	15
ФН	2	СТЭА	16
ММ	3	ПП	17
ЭПП	4	ИСКТ	18
МН	5	ГМУ	19
СМ	6	МКП	20
ИИКГ	7	ФПС	21
ДЗ	8	МОЗР	22
ТГРБ	9	ТИРЗП	23
МК	10	КЛ	24
ТВЭ	11	ЗЕЯ	25
ЧП	12	УПД	26
МЭТ	13	РЖ	27
РЯЗ	14	ФОСР	28

Для обеспечения возможности сопоставления экспертных результатов между собою данные экспертов, выраженные в баллах, были нормированы суммой баллов, набранных каждой из кафедр. Данные представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Доля кафедр в рейтинге, с точки зрения группы экспертов

Кафедра	Доля кафедры в рейтинге							
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	Эксперт 6	Эксперт 7	Эксперт 8
БУА	6,63	6,04	6,33	5,20	5,16	9,92	5,41	6,07
ГМУ	4,08	1,61	1,31	4,99	1,74	1,10	3,08	3,04
ДЗ	3,67	5,00	4,37	5,62	5,77	3,57	4,65	5,25
ЗЕЯ	1,61	1,85	1,09	3,08	2,65	0,33	2,33	5,25
ИИКГ	4,39	5,24	5,46	4,03	5,30	6,85	5,23	4,42
ИСКТ	3,69	0,56	2,62	2,87	2,68	2,78	3,49	2,48
КЛ	3,47	3,63	2,84	1,91	1,34	2,10	2,03	1,93
МК	4,28	4,03	3,71	4,24	4,36	5,92	3,20	2,21
МКП	1,39	1,21	1,97	4,66	0,54	1,62	4,94	2,76
ММ	6,53	4,59	8,52	5,94	4,70	6,43	5,52	4,86
МН	5,10	2,90	8,73	5,73	5,87	8,23	4,07	5,80
МОЗР	3,70	0,81	2,51	3,71	4,90	0,25	2,33	1,66
МЭТ	4,18	0,24	4,15	3,82	0,94	4,02	3,78	2,65
ПП	1,84	4,43	1,20	3,29	5,03	0,40	1,16	3,98
РЖ	1,02	2,82	1,42	1,38	0,67	1,86	0,58	3,31

Кафедра	Доля кафедры в рейтинге							
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	Эксперт 6	Эксперт 7	Эксперт 8
РЯЗ	1,43	4,83	1,86	5,41	4,76	0,49	4,65	1,66
СМ	7,14	4,19	6,00	2,75	5,10	9,72	5,81	4,14
СТЭА	3,16	1,45	3,06	1,17	1,21	5,70	2,03	4,97
ТВЭ	3,57	5,48	3,82	2,12	4,83	3,24	3,78	3,59
ТГРБ	4,59	5,64	3,28	4,78	5,37	3,80	5,23	4,69
ТИРЗП	1,73	3,87	2,18	2,54	4,96	0,53	0,87	2,76
УПД	1,76	2,42	1,64	1,80	1,61	0,63	3,20	2,21
ФН	6,61	6,45	6,55	6,15	6,04	7,54	4,94	3,20
ФОСР	1,22	0,16	1,53	3,50	0,80	1,38	1,16	1,66
ФПС	1,78	3,22	2,07	1,59	2,01	0,82	3,08	3,87
ЧП	1,79	7,25	3,60	0,96	3,35	0,96	3,08	4,42
ЭЛ	3,06	2,01	2,95	2,33	3,02	2,42	4,94	2,93
ЭПП	6,58	8,06	5,24	4,45	5,29	7,39	5,41	4,25

Следующей задачей исследования являлось установление меры похожести бального рейтинга кафедр, полученного путем вычисления суммы баллов по каждому из 32 используемых показателей и рейтинга кафедр, составленного на основании заключений экспертов. В результате была построена таблица, которая приведена в Приложении 3. Бальные характеристики рейтинга были приведены к единообразию нормированием величины, полученной отношением суммарного реального рейтинга кафедр к суммарному рейтингу кафедры по мнению группы экспертов. Как видно из таблицы Приложения 3 баллы полученные кафедрами в реальности и назначенные экспертами значительно разнятся.

Сводная информация об экспертном рейтинге кафедр, приведенная нормированием в соответствие к действующему, рассчитанному рейтингу за 2009-2010 уч.г. представлена в таблицах 3.7, 3.8, 3.9.

Таблица 3.7– Сводная информация об экспертном рейтинге кафедр, приведенная нормированием в соответствие к реальному рейтингу

Кафедра	Место	Количество баллов	Кафедра	Место	Количество баллов
БУА	1	621,54	ЭЛ	15	289,66
ФН	2	581,27	СТЭА	16	278,41
ММ	3	576,44	ПП	17	261,02
ЭПП	4	571,37	ИСКТ	18	259,25
МН	5	568,52	ГМУ	19	256,51
СМ	6	549,21	МОЗР	20	243,04
ИИКГ	7	500,82	ТИРЗП	21	238,10
ДЗ	8	463,86	КЛ	22	235,73
ТГРБ	9	457,55	МКП	23	233,59
МК	10	391,22	ФПС	24	225,88
ТВЭ	11	372,57	ЗЕЯ	25	222,58
ЧП	12	311,21	УПД	26	186,90
РЯЗ	13	307,07	РЖ	27	159,84
МЭТ	14	291,13	ФОСР	28	139,73

Таблица 3.8 – Сравнение баллов и доли кафедры в реальном и экспертном рейтингах

Кафедра	Реальный рейтинг		Экспертный рейтинг		Отклонение	
	Баллы	Доля кафедры	Баллы	Доля кафедры	В кол-ве баллов	Доли кафедры в рейтинге
БУА	327,58	3,34	621,54	6,35	-293,97	-3,00
ГМУ	339,31	3,46	256,51	2,62	82,81	0,85
ДЗ	504,66	5,15	463,86	4,74	40,80	0,42
ЗЕЯ	443,06	4,52	222,58	2,27	220,47	2,25
ИИКГ	433,10	4,42	500,82	5,11	-67,72	-0,69
ИСКТ	500,87	5,11	259,25	2,65	241,62	2,47
КЛ	425,14	4,34	235,73	2,41	189,41	1,93
МК	450,71	4,60	391,22	3,99	59,49	0,61
МКП	524,39	5,35	233,59	2,38	290,80	2,97
ММ	378,80	3,87	576,44	5,89	-197,64	-2,02
МН	279,67	2,86	568,52	5,80	-288,85	-2,95
МОЗР	155,23	1,58	243,04	2,48	-87,81	-0,90
МЭТ	127,32	1,30	291,13	2,97	-163,81	-1,67
ПП	288,77	2,95	261,02	2,67	27,74	0,28
РЖ	538,24	5,50	159,84	1,63	378,41	3,86
РЯЗ	286,00	2,92	307,07	3,14	-21,07	-0,22
СМ	284,27	2,90	549,21	5,61	-264,94	-2,71
СТЭА	420,62	4,29	278,41	2,84	142,22	1,45
ТВЭ	392,84	4,01	372,57	3,80	20,27	0,21
ТГРБ	378,22	3,86	457,55	4,67	-79,33	-0,81
ТИРЗП	377,43	3,85	238,10	2,43	139,33	1,42

Кафедра	Реальный рейтинг		Экспертный рейтинг		Отклонение	
	Баллы	Доля кафедры	Баллы	Доля кафедры	В кол-ве баллов	Доли кафедры в рейтинге
УПД	256,86	2,62	186,90	1,91	69,96	0,71
ФН	184,59	1,88	581,27	5,93	-396,68	-4,05
ФОСР	263,06	2,69	139,73	1,43	123,32	1,26
ФПС	202,15	2,06	225,88	2,31	-23,73	-0,24
ЧП	388,98	3,97	311,21	3,18	77,77	0,79
ЭЛ	245,30	2,50	289,66	2,96	-44,36	-0,45
ЭПП	396,88	4,05	571,37	5,83	-174,49	-1,78

Таблица 3.9 – Мера похожести рейтингов кафедр, полученных различными способами

Кафедра	Место в рейтинге		
	Реаль-ном	Эксперт-ном	Откло-нение
СМ	1	6	-5
ММ	2	3	-1
ЭЛ	3	15	-12
ФН	4	2	2
МЭТ	5	13	-8
ИИКГ	6	7	-1
ИСКТ	7	18	-11
БУА	8	1	7
ФПС	9	21	-12
МН	10	5	5
РЯЗ	11	14	-3
ГМУ	12	19	-7
МК	13	10	3
МОЗР	14	22	-8

Кафедра	Место в рейтинге		
	Реаль-ном	Экспертном	Отклонение
МКП	15	20	-5
ЭПП	16	4	12
СТЭА	17	16	1
КЛ	18	24	-6
ТГРБ	19	9	10
ДЗ	20	8	12
ТВЭ	21	11	10
ЧП	22	12	10
ЗЕЯ	23	25	-2
УПД	24	26	-2
ТИРЗП	25	23	2
ПП	26	17	9
РЖ	27	27	0
ФОСР	28	28	0

В результате сравнения можно сделать вывод о том, что около 50% кафедр в экспертной оценке получили столько же баллов, что и в реальном рейтинге.

Для выделения группы информативных показателей оценим влияние на рейтинг каждого показателя в отдельности с помощью расчета коэффициентов парной корреляции, которые отражают влияние каждого показателя рейтинга на результат. В таблице 3.10 приведены наиболее весомые показатели рейтинга кафедр.

Таблица 3.10 – Информативные показатели рейтинга кафедр ВГУЭС

Показатель	Коэффициент корреляции
Доля докторов наук и (или) профессоров по всему ППС (от общего числа ставок ППС кафедры)	0,45515
Количество научных специальностей, связанных с программами ВПО, по которым на кафедре ведется подготовка кадров высшей квалификации	0,62901
Число ООП ВПО, реализуемых кафедрой (специалитет + бакалавриат)	0,52189
Число научных направлений, связанных с деятельностью кафедры, по которым в течение учебного года велись исследования	0,78881

Как видно, наибольшее влияние на рейтинг оказали показатели научной деятельности кафедр (0,79 и 0,46), а также учебно-методическая и работа с аспирантами (0,52 и 0,62). Что не было учтено, при анализе экспертных оценок.

Можно сравнить полученные результаты с теми, что приведены в работе [43] и представленные в таблице 3.11. Видно, что выделенные информативные показатели в обоих вузах хоть и не совпадают полностью, но отражают схожие аспекты деятельности.

Таблица 3.11 – Информативные показатели рейтинга кафедр, полученные Сибирским университетом потребительской кооперации

№	Показатель
1	Обеспеченность дисциплин собственными методическими разработками
2	Проведение мероприятий по внеучебной работе по кафедре в расчете на одного преподавателя
3	Опубликовано статей и тезисов в научно-методических журналах и сборников трудов одним преподавателем
4	Число аспирантов, закрепленных за кафедрой, в расчетах на одного преподавателя с ученой степенью
5	Работа в диссертационных советах (удельный вес остепененных преподавателей, членов советов)

3.3 Анализ требований к системе рейтинга

Рассмотрим требования к рейтинговым системам, которые обсуждались выше (таблица 3.12).

Таблица 3.12 – Требования к рейтинговым системам

№	Характеристика	Рейтинг ППС	Рейтинг кафедры
1	Комплексность оценки	Да	Да
2	Минимальная сложность сбора и первичной обработки информации	Да	Нет
3	Простота расчета показателей	Да	Да
4	Открытость расчета	Да	Нет
5	Наращивание системы оценок	Да	Да
6	Поддержка проведения рейтинга с помощью информационной системы	Да	Нет

Как видно из таблицы 3.12 рейтинговая система ППС ВГУЭС удовлетворяет всем требованиям, в то время как система рейтинговой оценки кафедры не отвечает всем необходимым требованиям.

На следующем этапе выполнения работ по проекту, с разработкой и внедрением информационной системы рейтинга кафедры будет обеспечены:

- Минимальная сложность сбора и первичной обработки информации, так как большая часть информации уже есть в корпоративных данных и задача информационной системы извлечь и подготовить информацию для дальнейшего учета.
- Открытость расчета, так как в ИСРОДК, аналогично с ИСРОДП, будут обеспечены процедуры учета достижений и механизмы контроля.
- Поддержка проведения рейтинга с помощью информационной системы за счет внедрения ИСОРДК.

3.4 Рекомендации по использованию

Разработанная информационная система рейтинговой оценки деятельности ППС является полноценным законченным продуктом и может быть использована в вузах РФ с настройкой на специфические для вуза системы показателей и системы первичного сбора информации. На основе использования информационной системы выполнена оценка деятельности ППС за 2 учебных года, система зарекомендовала себя как гибкий инструмент поддержки процесса формирования рейтинга ППС.

В тоже время необходимо отметить, что сама система показателей не является законченной и не может таковой быть согласно тем задачам, которые перед ней ставятся. Эта система, отражая стратегические цели вуза на текущий момент, претерпевает постоянные изменения. Так, например, в следующем году во ВГУЭС будут введены показатели, которые отвечают за участие в инновационных процессах вуза, а также за развитие предпринимательства. Кроме того, важной для вуза задачей является переход на ФГОС-3, что не может не отразиться в рейтинговой системе. Важным направлением также является ИКТ–грамотность преподавателей и использование ИТ для повышения качества обучения, соответствующие показатели должны быть учтены в рейтинге за текущий учебный год.

Большее внимание необходимо уделить анализу результатов рейтинга.

Важнейшая задача, которую необходимо решить при внедрении рейтинговой системы: каким образом рейтинг ППС и кафедры связан с размером заработной платы преподавателя. Например, во ВГУЭС в процессе внедрения системы выявилась тенденция к уменьшению связи между рейтингом и заработной платой, так как общий фонд, который выделялся для распределения на основе рейтинга, формировался только из платной образовательной деятельности очной формы обучения. Фонд значительно уменьшился за последний год и значимость рейтинга упала. Для поднятия значимости рейтинга ПСП и кафедры во ВГУЭС, например, предлагается сделать следующее:

1. все дополнительные премии, выплачиваемые преподавателям, определять на основе рейтинга, например, годовая премия по результатам работы университета;

2. объединить премиальный фонд от очной и не очной форм обучения, таким образом, чтобы оплата труда за ведения занятий заочникам и вечерникам шла в фонд кафедры и далее распределялась на основе рейтинга.

По результатам четвертого этапа выполнения проекта сделаны доклады на конференциях: Телематика 2010 (СПб.) [51, 52], The First Russia and Pacific Conference on Computer Technology and Applications (RPC 2010) [53], Повышение качества высшего профессионального образования 2010 [54], опубликованы статьи в журнале «Территория новых возможностей» [55].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения проекта получены следующие результаты:

1. доработана система показателей оценки деятельности ППС;
2. ИСРОДП настроена на все необходимые изменения;
3. обеспечен сбор данных по всем показателям;
4. выполнен расчет рейтинга ППС;
5. обеспечены процедуры сбора данных по рейтингу кафедры;
6. выполнен расчет фонда оплаты труда ППС по кафедре;
7. выполнен расчет премиальной надбавки ППС
8. определены источники данных для рейтинга кафедры;
9. определены процедуры учета достижений по кафедре;
10. выполнен анализ рейтинговых систем ППС и кафедры.

Участниками проекта защищены 2 диссертации и получены дипломы доктора технических и кандидата экономических наук:

- диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (образование)» по теме «Теоретические принципы и методы повышения эффективности автоматизации образовательных учреждений на основе онтологического подхода», соискатель Шахгельдян К.И., место защиты - объединенный диссертационный совет ДМ 008.004.02 при Федеральном государственном учреждении "Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций" (ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика") и Учреждении Российской академии образования «Институт информатизации образования», дата защиты 29.01.2010.
- диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством: предпринимательство, экономика труда» по теме «Совершенствование системы стимулирования внутриорганизационного поведения основного персонала предпринимательского университета», соискатель Бедрачук И.А.; диссертация

место защиты – диссертационный совет Д 212.023.01 при Владивостокском государственном университете экономики и сервиса, дата защиты 17.12.2009 г.

На следующем этапе работ над проектом предполагается:

- разработать модели ИСРОДК;
- реализовать и внедрить СИРОДК;
- разработать и внедрить информационную систему отчетности кафедры.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Рекомендации по разработке федеральными государственными органами и учреждениями – главными распорядителями средств федерального бюджета примерных положений об оплате труда работников подведомственных федеральных бюджетных учреждений (Приказ Минздравсоцразвития России от 14 августа 2008 г., № 425н)
2. Постановление правительства РФ №583 от 5 августа 2008 г. «О введении новых систем оплаты труда работников федеральных бюджетных учреждений и федеральных государственных органов, а также гражданского персонала воинских частей, учреждений и подразделений федеральных органов исполнительной власти, в которых законом предусмотрена военная и приравненная к ней служба, оплата труда которых в настоящее время осуществляется на основе Единой тарифной сетки по оплате труда работников федеральных государственных учреждений».
3. Приказ Рособрнадзора от 30.09.05 № 1938 «Об утверждении показателей деятельности и критериев государственной аккредитации высших учебных заведений».
4. Положение о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности научно-педагогических работников (Приказ Министерства образования и науки от 6 августа, 2009 г. № 14772).
5. Положение «О рейтинговой оценке деятельности преподавателей, кафедр и институтов (факультетов) по итогам года» // ГОУ ВПО Восточносибирский государственный технологический университет (ВСТГУ).
6. Жак, С.В., Кирой В.Н. О рейтинговой оценке научно-педагогических работников и научно-образовательных структурных подразделений вуза/ С.В. Жак, В.Н. Кирой// Университетское управление: практика и анализ, 2007. – № 5 (51) – С. 66–71.
7. Данилов, Г.В. Материальное стимулирование профессорско-преподавательского состава на основе университетской индексной системы/ Г.В. Данилов,

- Н.Д. Цхадая, А.Р. Эмексузян// Университетское управление: практика и анализ, 2007. – № 3 (49). – С. 49–52.
8. Данилов, Г.В. Применение обобщенных характеристик деятельности преподавателя для формирования конкурентной среды в университете/ Г.В. Данилов// Университетское управление: практика и анализ, 2007.– № 1 (47). – С. 24–27.
9. Васильева, Е.Ю. Рейтинг преподавателей и кафедр в вузе /Е.Ю. Васильева// Университетское управление: практика и анализ, 2007. – № 3 (49) – С. 39–48.
10. Габидулин, С.В. Система рейтинговой оценки деятельности учебных подразделений и преподавателей в аэрокосмическом университете/ С.В. Габидулин, Г.Ф. Ерашов, Т.Л. Михайлова//«Совершенствование качества непрерывного профессионального образования»: материалы Всероссийской научно-методической конференции. 5-7 апреля 2005 г., часть II. – Красноярск, 2005.
11. Сборник нормативных документов ГОУ ВПО ТюмГУ по организации учебно-методической работы//Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2006 – 139 с.
12. Положение о системе материального стимулирования работников МарГТУ // Йошкар-Ола, 2005
13. Положение о рейтинговой оценке деятельности преподавателей и кафедр ИГХТУ // Иваново, 2009
14. Положение о рейтинговой оценке деятельности научно-преподавательского состава в Красноярском государственном педагогическом университете им. В.П. Астафьева.
15. Положение о стимулировании профессорско-преподавательского состава в УГТУ//Екатеринбург: УГТУ, 2005.
16. Положение о стимулировании труда профессорско-преподавательского состава Мурманского государственного педагогического университета // Мурманск, 2007
17. Формы отчетности ИАО ОмГУ // Омск, 2006.
18. Положение о рейтинговой оценке деятельности научно-преподавательских кадров, кафедр, факультетов и научных структурных подразделений КемГУ // Кемерово, 2003.

19. Анкета для расчета рейтинговой оценки деятельности преподавателя Вятского государственного университета // Вятск, 2008.
20. Положение о системе рейтинговой оценки трудовой деятельности сотрудников Саратовского государственного технического университета [Электронный ресурс]. – 2008. – <http://www.sstu.ru/node/3650>
21. Новаков, Н., Попов Ю., Подлеснов В., Садовников В., Кучеров В., Андросюк Е. Мониторинг образовательного процесса // Высшее образование в России, 2003. – №6. – С. 15–23.
22. Минеева, О.К. Многофакторная модель оплаты труда преподавателей высшей школы: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.05. Астрахань, 2001. – 203 с.
23. Кузьмина, Е.Е. Формирование экономического механизма управления качеством подготовки специалистов в высшей школе: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук: 08.00.05 / Е.Е. Кузьмина // М.: 2003. – 514 с.
24. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – М.: Радио и Связь, 1993. – 278 с.
25. Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Информационная система рейтинговой оценки деятельности преподавателя в вузе // Информатизация образования и науки, 2009. – №4 . – С. 54–65.
26. Шахгельдян, К.И. Система автоматического управления правами доступа к информационным ресурсам вуза / К.И. Шахгельдян, В.В. Крюков, Д.В. Гмарь // Информационные технологии, 2006. – №2. – С. 19-29.
27. Бедрачук, И.А., Рожков Ю.В. Об оплате труда в вузах // Сибирская финансовая школа, 2009. – №3. – С. 108-113.
28. Сайт Уфимского государственного авиационного технического университета.
29. Система менеджмента качества. Кемеровский филиал Российского государственного торгово-экономического университета.
30. Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Концепция жизнеспособной корпоративной информационной среды вуза // ИТ Ведомости СПбГПУ, 2009. – №2 (62). – С. 208–212.

- 31.Крюков, В.В. Вопросы создания университетского образовательного портала как части корпоративной информационной среды вуза / В.В. Крюков, К.И. Шахгельдян // Интернет-порталы: содержание и технологии: сб. науч. ст. Вып.4. –М.: Просвящение, 2007. – С. 362–385.
- 32.Шахгельдян, К.И. Модель обобщенного репозитория метаданных корпоративной информационной среды вуза / К.И. Шахгельдян //Системы управления и информационные технологии, 2006. – №2.1(24). – С. 201–204. [29]
- 33.Архипова, Е.Н. Информационные системы управления вузом / Е.Н. Архипова, Д.В. Гмарь, В.В. Крюков, К.И. Шахгельдян //Телематика: материалы XVI Всероссийской научно-методической конференции. СПб, 23-25 июня 2009 г. – Спб., 2009.
- 34.Архипова, Е.Н., Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Адаптируемая система рейтинговой оценки деятельности преподавателя//Материалы десятой Всероссийской научно-технической конференции "Теоретические и прикладные вопросы информационных технологий" (20-26 июля 2009 г.). Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2009. – С. 530–534.
- 35.Крюков, В.В., Шахгельдян К.И. Решение проблем сопровождения и эксплуатации корпоративной информационной среды вуза//Сборник трудов Международной научно-практической конференции "Информационная среда XXI века". – Петрозаводск: Из-во ПетрГУ, 2009. – С. 129–132.
- 36.Гмарь, Д.В., Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Система электронного документооборота вуза//Новые информационные технологии и менеджмент качества: материалы VII Международной научной конференции. – Турция, 2010 – С. 64-66.
- 37.Шахгельдян, К.И. Теоретические принципы и методы повышения эффективности автоматизации образовательных учреждений на основе онтологического подхода//Промышленные АСУ и контроллеры, 2010. – №1. – С. 54-65.
- 38.На пути к социально ответственному университету: монография / И. А. Бедрачук [и др.]. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2009. – 412 с. [33]

- 39.Попов Ю.В., Садовников В.И., Подлеснов В.Н., Андросюк Е.Р., Кучеров В.Г. Анализ эффективности отдельных видов работы кафедр и факультетов с использованием рейтинговых оценок//Известия Волгоградского государственного технического университета. 2006. № 8. С. 57-58.
- 40.Никитина, Н.Ш., Рейтинговая оценка деятельности факультетов как элемент системы мониторинга качества образования в университете//Университетское управление.-2003.-№4 (27).-С.62-70. <http://www.ecsocman.edu.ru/text/18420440/>
- 41.Радченко, Ю.В., Система поддержки принятия решений для управления деятельностью вуза: Разработка и исследование модуля "Рейтинг вуза, выпускающей кафедры" : диссертация кандидата экономических наук : 08.00.13 / Рост. гос. эконом. ун-т. – Ростов-на-Дону.-2003. – 168 с.
- 42.Беденко, Н.Н. Методика оценки качества профессорско-преподавательского состава в сфере высшего образования//Качество. Инновации. Образование, 2010.- №2. –С. 2-9.
- 43.Донецкая С.С., Загоруйко Н.Г., Рыскулов С.Н. Методика отбора показателей для рейтинговой оценки деятельности кафедр университета//Университетское управление.-2006.-№6(46)-С. 25-31.
- 44.Рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов Самарского государственного экономического университета <http://rating.sseu.ru/MainPage.aspx>.
- 45.Положение о рейтинговой оценке деятельности кафедр и преподавателей Самарского государственного аэрокосмического университета http://www.ssau.ru/info/official_docs/polozh_rate/
- 46.Пятковский О.И., Чернышова Е.В. Модель оценки качества работы профессорско-преподавательского состава высшего профессионального образования и ее информационная обеспеченность «Инновационное развитие российской экономики» Сборник научных трудов/Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. М. 2009, С.165-167.
- 47.Пятковский О.И., Чернышова Е.В., Разработка моделей оценки качества деятельности преподавателей ВУЗа и реализация в информационно-

- аналитической системе «Кафедральный аналитик» / Ползуновский альманах №2. Выпуск посвящен Четвертой международной научно-практической конференции ВИС – 2009, 20 ноября 2009 г., АлтГТУ им. И.И.Ползунова, г. Барнаул, 2009. - С. 188-192.
- 48.Мельничук, Д.А., Ибатуллин И.И., Шостак А.В. Рейтинг субъектов деятельности национального аграрного университета Украины//Университетское управление.- 2004. - №3(31). - С. 44-58.
- 49.Генкин, Б.М., Принципы и процедуры мотивации эффективной работы преподавателей и научных сотрудников вузов//Вестник ИНЖЕКОНА.- 2009. - Вып. 1(28). - С.243-249.
- 50.Браун Р. И др. Исследование операций: В 2-х томах. Пер. с англ./ Под ред. Дж. Моудера, С. Элмаграби. – М.: Мир, 1981. – 677 с., ил.
- 51.Гмарь, Д.В., Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Возможности системы управления электронным документооборотом вуза//Телематика'2010: материалы XVI Всероссийской научно-методической конференции-СПб, 2010.
- 52.Архипова, Е.Н., Кононова О.В., Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Комплексная система рейтинговой оценки преподавателей//Телематика'2010: материалы XVI Всероссийской научно-методической конференции-СПб, 2010.
- 53.К.Shahgeldyan. The Principles of Effective Automation of University// The First Russia and Pacific Conference on Computer Technology and Applications (RPC 2010). – Vladivostok.-2010.
- 54.Кононова, О.В., Шахгельдян К.И. Оценка деятельности преподавателя вуза с использованием информационных технологий//Всероссийская научно-методическая конференция ДВ РУМЦ "Повышение качества высшего профессионального образования" 17 ноября 2010.
- 55.Архипова, Е.Н., Кононова О.В., Крюков В.В, Шахгельдян К.И. Информационно-техническое сопровождение рейтинговой системы оценки деятельности преподавателей//Территория новых возможностей. - №3. - 2010. - С. 17-27.

Приложение 1

Таблица 1 - Изменение распределения суммы баллов по группам показателей Рейтинга ППС

Институт	Кафедра	Сумма баллов			УМР	НИС	НИРС	СО, КОЗН
		2008	2009	изменения				
ИИИБС								
	Кафедра ИИКГ	1423,79	817,25	-606,54	-23,06	26,95	-2,97	-3,49
	Кафедра ИСКТ	1016,85	517,47	-499,38	-28,58	41,13	-7,62	-9,39
	Кафедра ММ	1492,85	930,03	-562,82	-12,35	8,28	3,77	-1,31
	Кафедра СТЭА	849,27	595,26	-254,01	-16,24	8,14	7,39	-4,00
	Кафедра ЭЛ	1507,08	648,43	-858,65	-22,47	4,30	9,03	5,28
	Кафедра ЭПП	715,36	413,71	-301,65	-26,68	2,73	14,99	1,23
Итого по ИИИБС		7005,2	3922,15	-3083,05	-19,45	13,91	3,37	-1,50
ИМБЭ								
	Кафедра БУА	1197,58	732,35	-465,23	-5,98	6,18	-0,64	-3,92
	Кафедра МК	1456,62	887,75	-568,87	-11,72	9,50	9,44	-10,93
	Кафедра МЭТ	1140,86	890,77	-250,09	-25,95	23,02	5,45	-5,11
	Кафедра ТВЭ	873,03	457,75	-415,28	-13,53	30,86	0,36	-21,62
	Кафедра ФН	1318,04	992,24	-325,8	-23,56	19,39	6,90	-6,06
Итого по ИМБЭ		5986,13	3960,86	-2025,27	-17,04	17,42	5,01	-8,90
ИСМД								
	Кафедра ДЗ	1544,99	949,79	-595,2	-42,09	15,41	8,70	17,04
	Кафедра КЛ	945,78	524,01	-421,77	-31,32	24,22	5,40	-2,88
	Кафедра РЖ	1232,35	1300,6	68,25	-32,77	0,28	21,88	10,61
	Кафедра СМ	1773,35	1216,52	-556,83	-22,53	15,95	5,92	-1,48
	Кафедра ТГРБ	1258,76	523,17	-735,59	-2,27	-0,69	1,64	-2,12
	Кафедра ФОСР	1007,53	299,75	-707,78	-13,23	16,23	8,53	-12,53
Итого по ИСМД		7762,76	4813,84	-2948,92	-26,92	9,77	9,65	5,84

Продолжение таблицы 1

ИМОСТ								
	Кафедра ВИПС	1045,96	532,27	-513,69	-37,90	19,99	14,54	-2,07
Итого по ИМОСТ		1045,96	532,27	-513,69	-37,90	19,99	14,54	-2,07
ИИЯ								
	Кафедра ЗЕЯ	413,34	349,87	-63,47	-44,60	40,85	7,28	-3,52
	Кафедра МКП	1425,76	444,92	-980,84	-26,55	7,59	11,24	6,15
	Кафедра МОЗР	972,34	785,98	-186,36	-42,91	47,70	0,21	-6,13
	Кафедра РЯЗ	950,05	809,49	-140,56	-32,92	19,83	3,88	9,22
Итого по ИИЯ		3761,49	2390,26	-1371,23	-34,61	32,03	1,84	0,07
ИПУ								
	Кафедра ГМУ	1372,76	703,44	-669,32	-29,90	4,83	22,42	-2,03
	Кафедра МН	1523,62	862,97	-660,65	-22,54	14,29	5,00	-1,63
	Кафедра ПП	442,65	415,63	-27,02	-41,58	18,79	7,88	11,07
	Кафедра ТИРЗП	361,95	251,12	-110,83	-42,69	31,78	8,01	-2,68
	Кафедра УПД	342,54	232,16	-110,38	-42,70	27,03	12,49	-1,13
	Кафедра ФПС	1396,4	829,75	-566,65	-36,37	22,54	7,37	1,64
	Кафедра ЧП	440,43	279,42	-161,01	-29,77	42,25	-6,06	-12,14
Итого по ИПУ		4834,39	3042,22	-1792,17	-33,05	21,25	7,15	-0,15
Итого по ВГУЭС		30395,93	18661,6	-11734,3	-25,71	17,15	6,13	-0,54

Уважаемый(ая) _____

Предлагаем Вашему вниманию анкету для установления рейтинга кафедр на основе экспертной оценки. Оценка необходима для усовершенствования системы рейтинговой оценки кафедр - определения достоверности расчета, достаточности или избыточности показателей, корректности их балльного значения.

Порядок работы:

Для упрощения экспертной оценки предлагаем выполнить работу поэтапно:

1. В таблице 1 необходимо ранжировать кафедры сначала в рамках каждого из институтов.
2. В таблице 2 – определить окончательное место кафедр в университетском рейтинге и сопоставить ему некоторое количество баллов, в диапазоне от **20 до 1350**, которое, по Вашему мнению, должно быть у каждой из кафедр.

Для определения места кафедры в университете можно воспользоваться схемой, расположенной на листе 2 .

Таблица 0.1

Институт	Кафедра	Место
ИИИБС	ИИКГ	
	ИСКТ	
	ММ	
	СТЭА	
	ЭПП	
	ЭЛ	
ИИЯ	ЗЕЯ	
	МОЗР	
	МКП	
	РЯЗ	
ИМБЭ	БУА	
	МК	
	МЭТ	
	ТВЭ	
	ФН	
ИПУ	ГМУ	
	МН	
	ПП	
	ТИРЗП	
	УПД	
	ФПС	
	ЧП	
ИСМД	ДЗ	
	КЛ	
	РЖ	
	СМ	
	ТГРБ	
	ФОСР	

Выберите кафедры, достойные, по Вашему мнению, первого места в своем институте.

Отметьте лучшую из них и в следующем блоке кафедр добавьте на ее место кафедру, занявшую второе место в том же институте. Каждую выбранную 1-й из группы кафедр переносим в лист 3 – таблица 2.

Кафедры	Кафедры	Кафедры	Кафедры	Кафедры

Кафедры	Кафедры	Кафедры	Кафедры	Кафедры

Кафедры	Кафедры	Кафедры	Кафедры	Кафедры

Кафедры	Кафедры	Кафедры	Кафедры	Кафедры

Кафедры	Кафедры	Кафедры	Кафедры	Кафедры

Таблица 0.2

Место кафедры в рейтинге	Краткое название кафедры	Баллы (от 20 до 1350)
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		

Приложение 3

Кафедра	РР, балл ы	Эксперты															
		1		2		3		4		5		6		7		8	
		проце нт	норм балл	проц ент	норм балл	проце нт	норм балл	проц ент	норм балл	проце нт	норм балл	проце нт	норм балл	проце нт	норм балл	проце нт	норм балл
БУА	328	6,63	649	6,04	592	6,33	620	5,20	509	5,16	506	9,92	972	5,41	530	6,07	595
ГМУ	339	4,08	400	1,61	158	1,31	128	4,99	488	1,74	171	1,10	108	3,08	302	3,04	297
ДЗ	505	3,67	360	5,00	489	4,37	428	5,62	550	5,77	565	3,57	350	4,65	456	5,25	514
ЗЕЯ	443	1,61	158	1,85	182	1,09	107	3,08	301	2,65	259	0,33	32	2,33	228	5,25	514
ИИКГ	433	4,39	429	5,24	513	5,46	535	4,03	395	5,30	519	6,85	670	5,23	512	4,42	433
ИСКТ	501	3,69	362	0,56	55	2,62	257	2,87	281	2,68	263	2,78	272	3,49	342	2,48	243
КЛ	425	3,47	340	3,63	355	2,84	278	1,91	187	1,34	131	2,10	206	2,03	199	1,93	189
МК	451	4,28	419	4,03	395	3,71	364	4,24	415	4,36	427	5,92	580	3,20	313	2,21	216
МКП	524	1,39	136	1,21	118	1,97	192	4,66	457	0,54	53	1,62	158	4,94	484	2,76	270
ММ	379	6,53	639	4,59	450	8,52	834	5,94	582	4,70	460	6,43	630	5,52	541	4,86	476
МН	280	5,10	499	2,90	284	8,73	855	5,73	561	5,87	575	8,23	807	4,07	399	5,80	568
МОЗР	155	3,70	363	0,81	79	2,51	246	3,71	363	4,90	480	0,25	24	2,33	228	1,66	162
МЭТ	127	4,18	410	0,24	24	4,15	406	3,82	374	0,94	92	4,02	394	3,78	370	2,65	260
ПП	289	1,84	180	4,43	434	1,20	118	3,29	322	5,03	493	0,40	39	1,16	114	3,98	389
РЖ	538	1,02	100	2,82	276	1,42	139	1,38	135	0,67	66	1,86	182	0,58	57	3,31	324
РЯЗ	286	1,43	140	4,83	474	1,86	182	5,41	530	4,76	466	0,49	48	4,65	456	1,66	162
СМ	284	7,14	699	4,19	410	6,00	588	2,75	270	5,10	499	9,72	952	5,81	569	4,14	406
СТЭА	421	3,16	310	1,45	142	3,06	299	1,17	114	1,21	118	5,70	558	2,03	199	4,97	487
ТВЭ	393	3,57	350	5,48	537	3,82	374	2,12	208	4,83	473	3,24	318	3,78	370	3,59	352
ТГРБ	378	4,59	449	5,64	552	3,28	321	4,78	468	5,37	526	3,80	372	5,23	512	4,69	460
ТИРЗП	377	1,73	170	3,87	379	2,18	214	2,54	249	4,96	486	0,53	52	0,87	85	2,76	270
УПД	257	1,76	173	2,42	237	1,64	160	1,80	176	1,61	158	0,63	62	3,20	313	2,21	216
ФН	185	6,61	647	6,45	631	6,55	642	6,15	603	6,04	591	7,54	739	4,94	484	3,20	314
ФОСР	263	1,22	120	0,16	16	1,53	150	3,50	343	0,80	79	1,38	135	1,16	114	1,66	162
ФПС	202	1,78	175	3,22	316	2,07	203	1,59	155	2,01	197	0,82	81	3,08	302	3,87	379
ЧП	389	1,79	176	7,25	710	3,60	353	0,96	94	3,35	328	0,96	94	3,08	302	4,42	433
ЭЛ	245	3,06	300	2,01	197	2,95	289	2,33	228	3,02	296	2,42	237	4,94	484	2,93	287
ЭПП	397	6,58	644	8,06	789	5,24	513	4,45	436	5,29	518	7,39	724	5,41	530	4,25	416