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 01201154804

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

_____
(подпись)

"15" июня 2011 г.

М.П.

ОТЧЕТ

по проекту № 3.2.3/9659 «Разработка информационной системы планирования и отчетности работы преподавателей на основе рейтинговой системы»

аналитической ведомственной целевой программы "Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2011 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: промежуточный

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

г. Владивосток 2011 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель, *д-р экон. наук, профессор*	15.06.2011 подпись, дата	*Крюков В.В.* (Введение)
Исполнители		
Начальник управления информационно-технического обеспечения, д-р. техн. наук, доцент	15.06.2011 подпись, дата	*Шахгельдян К.И.* (глава 1-3, заключение)
Начальник отдела организации учебно-методической работы, канд. экон. наук	15.06.2011 подпись, дата	*Кононова О.В.* (глава 2, 3)
Главный специалист учебно-методического управления	15.06.2011 подпись, дата	*Коновалова Н.А.* (глава 2, 3)
Начальник отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды	15.06.2011 подпись, дата	*Гмарь Д.В.* (глава 1)
Ведущий программист отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды	15.06.2011 подпись, дата	*Архипова Е.Н.* (глава 1)
Программист 1-ой категории отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды	15.06.2011 подпись, дата	*Теук К.А.* (глава 1)
Начальник отдела труда и заработной платы	15.06.2011 подпись, дата	*Бедрачук И.А.* (глава 2)
Ведущий программист отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды	15.06.2011 подпись, дата	*Салионов О.Е.* *(глава 1)*
Специалист 2-ой категории учебно-методического управления	15.06.2011 подпись, дата	*Белгородцева В.О.* (глава 3)
Программист 1-ой категории отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды	15.06.2011 подпись, дата	*Кабанцев Е.А.* (глава 3)
Нормоконтролер	15.06.2011 подпись, дата	*Лойченко Е.Б.*

Реферат

Отчет 78 с., 5 ч., 17 рис., 10 табл., 57 источников, 4 прил.

РЕЙТИНГ КАФЕДРЫ, РЕЙТИНГ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ, АДАПТИРУЕМАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ОТЧЕТНОСТЬ КАФЕДРЫ

Объектом исследования являются процессы планирования деятельности и отчетности кафедры, а также адаптируемая информационная система рейтинговой оценки деятельности кафедры.

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

В работе использовались методы математической логики, исследования операций, онтологический подход к проектированию информационной системы.

В соответствии с техническим заданием по первому этапу проекта 2011 г.:

- Разработана модель информационной системы планирования и отчетности кафедры, включающей систему рейтинговой оценки деятельности кафедры и подсистем планирования и отчетности деятельности кафедры;
- Разработаны отдельные информационные подсистемы для отчетности по деятельности кафедры;
- Разработана информационная система рейтинговой оценки кафедры.
- Разработана методика формирования премиального фонда кафедры на основе рейтинга кафедры.

Областью применения результатов работы являются процессы планирования деятельн6ости и отчетности кафедры, процесс формирования рейтинга кафедры.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **6**

1 НАУЧНЫЕ/НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ПРЕДЫДУЩИХ ЧЕТЫРЕХ ЭТАПАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА **8**

1.1 Теоретические результаты ***8***

1.1.1 Анализ существующих ПОДХОДОВ к оценке деятельности преподавателя *8*
1.1.2 Анализ существующих подходов к оценке деятельности КАФЕДРЫ *9*
1.1.3 Методика ранжирования *12*
1.1.4 Бизнес-процессы рейтинговой оценки ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕподавателя *12*
1.1.5 Модели информационной системы *18*

1.2 Методика формирования системы показателей ***20***

1.2.1 Показатели рейтинга кафедры *21*
1.2.2 Показатели рейтинга профессорско-преподавательского состава *24*

1.3 Практические результаты ***25***

1.3.1 Сбор первичных данных о результатах деятельности *25*
1.3.2 Порядок учета достижений преподавателя *27*
1.3.3 Процедура настройки *28*
1.3.4 Процедура учета достижений *30*
1.3.5 Процедура расчета рейтинга *30*
1.3.6 Проверка качества внесенных данных *30*
1.3.7 Внедрение системы *30*

1.4 Анализ результатов внедрения системы рейтинговой оценки деятельности преподавателя ***32***

1.5 Рейтинг кафедр ***33***

2 Система рейтинга кафедры **35**

2.1 Цель разработки ***35***

2.2 Анализ предметной области ***35***

2.2.1 Основные понятия предметной области *35*
2.2.2 Показатели оценки *36*
2.2.3 Основные процессы *38*
2.2.4 Пользователи *41*

2.3 Требования к системе ***41***

2.3.1 Требования к программе *41*
2.3.2 Требования к данным *42*

2.4 Модель системы рейтинговой оценки деятельности кафедры ***46***

2.5 Правила расчета показателей ***47***

3 Система планирования и отчетности деятельности кафедры и преподавателей **50**

3.1 Планирование деятельности кафедры ***51***

3.1.1 Планирование учебной работы *51*
3.1.2 Планирование учебно-методической работы *52*
3.1.3 Планирование научно-исследовательской работы *53*

3.2 Отчетность кафедры ***53***

3.2.1 Отчетность по учебной работе *53*
3.2.2 Отчетность по учебно-методической работе *54*
3.2.3 Отчетность по наунчо-исследовательской работе *54*

3.3 Изменения в рейтинговой системе оценки деятельности ППС ***55***

4 Реализация информационных систем 60

4.1 Информационная система рейтинг кафедры..... 60

4.2 Информационные подсистемы планирования и отчетности кафедры 64

5 Заключение.....67

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 68

Приложение 1. Список молодых специалистов 80
Приложение 2. Справка о числе публикаций в ведущих журналах 81
Приложение 3. Справка о количестве диссертаций на соискание ученых степеней 82
Приложение 4. Справка о количестве изданных (принятых к изданию) монографий, учебников, учебных пособий 83

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 ЧЕТЫРЕХ ЭТАПАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

1.1 Теоретические результаты

1.1.1 Анализ существующих подходов к оценке деятельности преподавателя

На первом и втором этапах проанализированы правовые и нормативные документы [1-4], представляющие собой основу для разработки рейтинговой системы, а 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 целесообразность создания рейтинговой системы преподавателя на основе использования аккредитационных показателей вуза, а также то, 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

$$\sum_{i=1}^{N} a_i x_i \ , \tag{1.1}$$

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 перечисленные выше особенности существующих в вузах рейтинговых систем.

1.1.2 Анализ существующих подходов к оценке деятельности кафедры

В рамках выполнения четвертого этапа выполнен анализ существующих методик оценки деятельности кафедры.

Проанализированы методики ВолГТУ [21, 24]. Недостатком предлагаемого подхода является, по нашему мнению, использование накопленных достижений (аналогичный подход предлагается в работе [25]).

В работе [26] 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. Требования, сформулированные в работе [26], считаем совершенно корректными, и предлагается оценить достигнутые результаты проекта на предмет соответствия этим требованиям. В тоже время выделенные группы показателей представляются некорректным. Например, одна из групп, описывающая ресурсный потенциал кафедры не дает никакого представления о достижениях кафедры за учебный год. Приобретение техники и оборудования осуществляется централизовано 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. С той же проблемой сталкивается работа [27].

В работе [28] 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 [28], имеет недостатки. Во-первых, избавление от большого числа показателей нарушает требования по полноте, предъявляемое в работе [26] 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 [29-32]. Основной выявленный недостаток связан с нарушением требований по возможности контроля валидности достижений (открытости расчета) и отсутствии интеграции с имеющимися в вузе системами, в которых ведется сбор первичной информации.

В работе [33] 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 [34] 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.).

1.1.3 Методика ранжирования

В рамках результатов первого этапа проекта рассмотрена методика оценки на основе метода анализа иерархий Саати [35]. Но как показала практика, метод обладает некоторыми недостатками и поэтому была предложена методика, названная методикой ранжирования с опорными точками. Описание методики представлено в работе [36] 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.

1.1.4 Бизнес-процессы рейтинговой оценки деятельности преподавателя

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 достижений к учету должен завершаться утверждением достижения. 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.

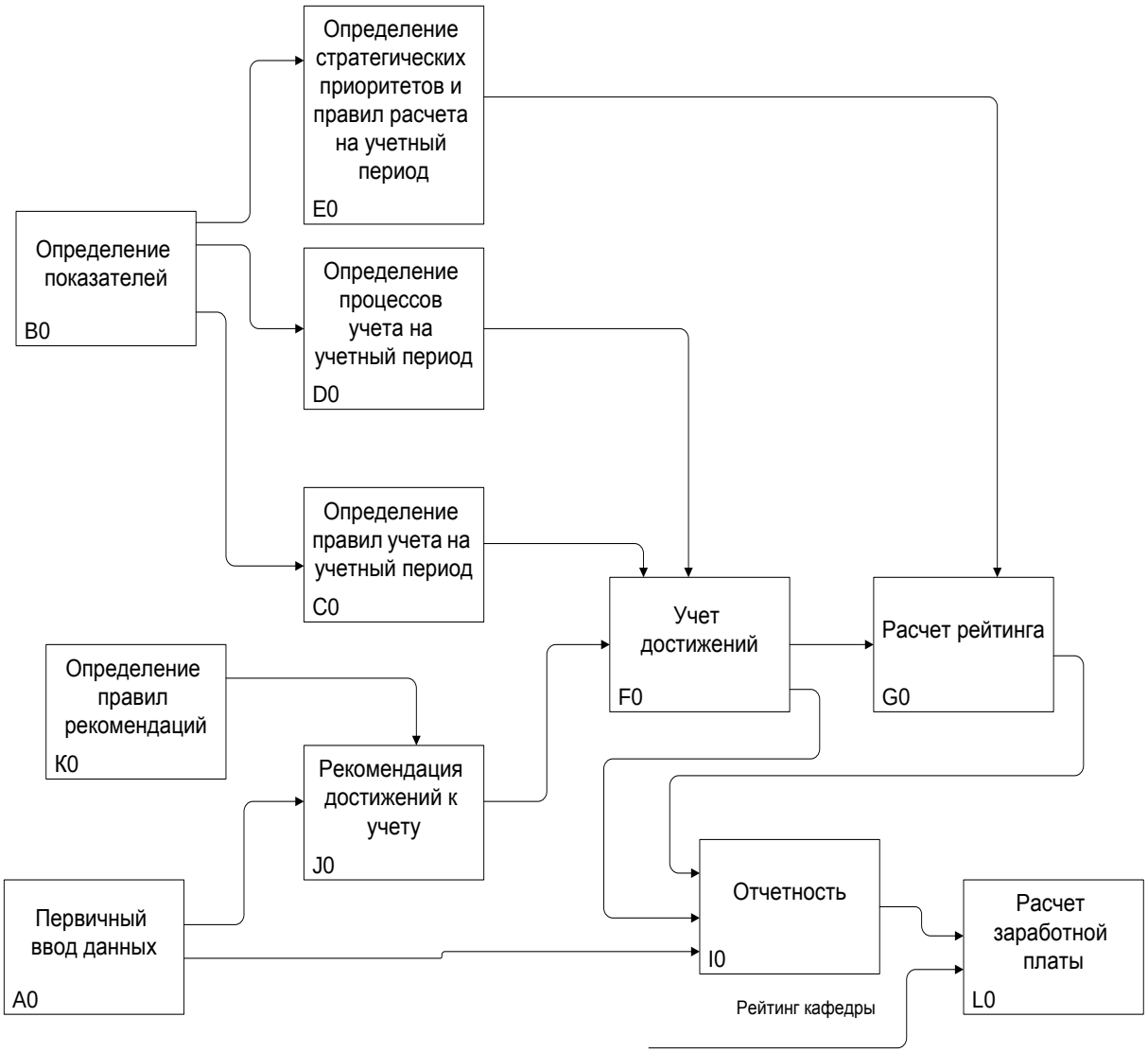


Рисунок 1.1 - Схема бизнес-процессов рейтинговой системы

Процесс первичного ввода

Первичными являются процессы, связанные с вводом информации о результатах деятельности преподавателя. Процесс первичного ввода (A0) не имеет отношения к системе рейтинговой оценки и осуществляется в различных системах корпоративной информационной среды (КИС) вуза.

В рамках первого и второго этапов разработаны правила ввода по всем показателям, описанным в таблице 2.1 отчета по второму этапу. В правилах для каждого показателя определено, кто и в какую систему вводит первичные данные.

На рисунке 1.2 представлена информационная модель процедуры первичного ввода данных.

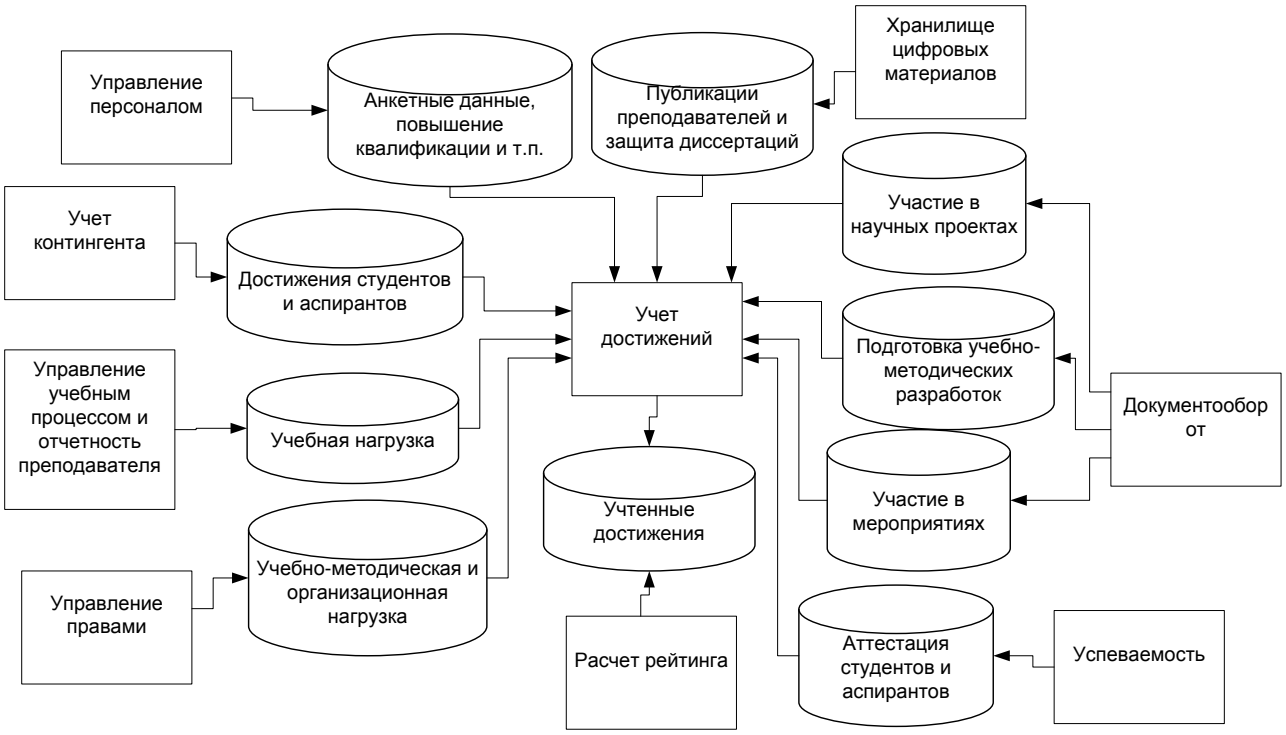


Рисунок 1.2 - Информационная модель системы оценки рейтинга преподавателя

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.

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.

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.

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.).

1.1.5 Модели информационной системы

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

Информационная модель

Все процессы в системе реализуются пользователями, имеющими различные роли. Для управления ролями используется информационная система управления ролями пользователей [37].

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.

Архитектура системы

ИСРОДП разработана как web – приложение корпоративного уровня. Клиентские места в системе представляют собой любые навигаторы (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).

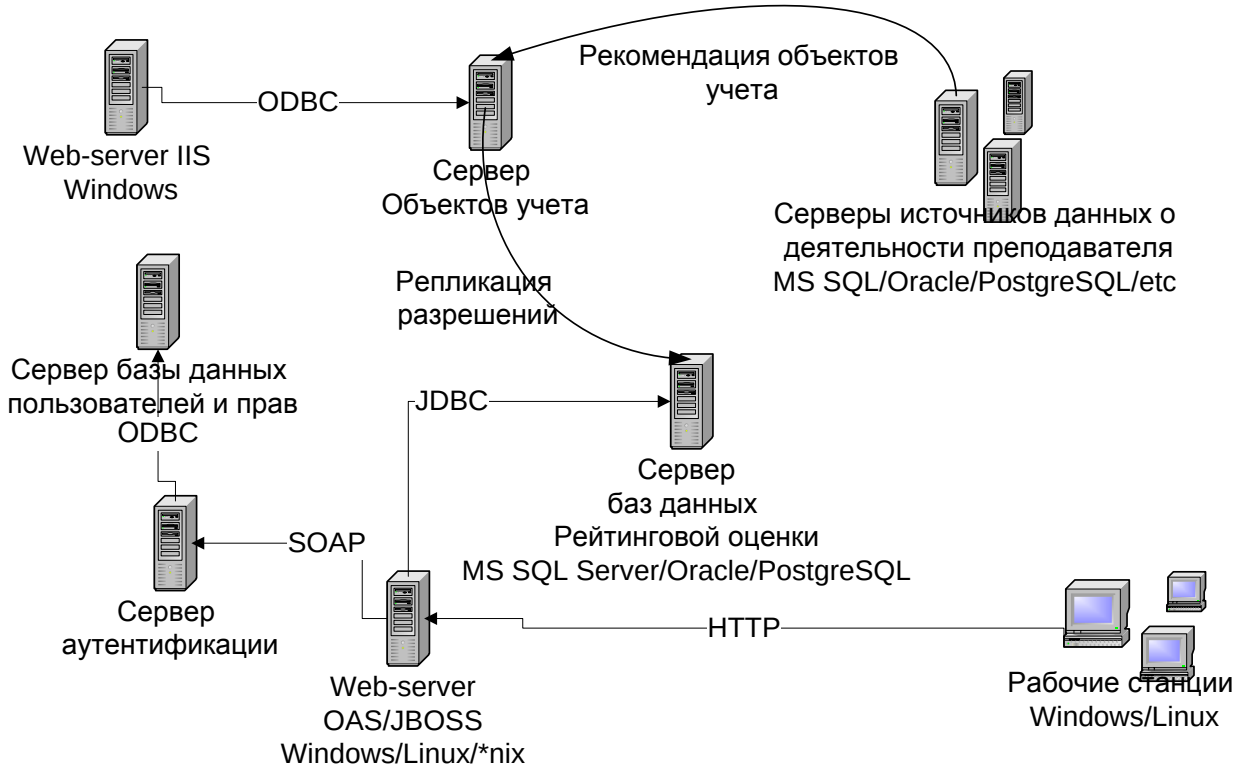


Рисунок 1.3 - Архитектура ИСРОДП

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 [38, 39] и описана в отчете по третьему этапу.

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

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

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

$$x_i = \frac{V_i Z}{\sum_{i=1}^{N} V_i} \tag{1.3}$$

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

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

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 [40, 41]. 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 $X \to A$ гарантирует получение кафедрой $\frac{YA}{X}$ баллов, если кафедра имеет значение показателя Y (символ $\to$ 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 20009/2010 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 [42]. 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 [37]. 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 [43]. 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 [44].

Для реализации управления учебно-методическими разработками в рамках первого этапа разработан специально настроенный маршрут в системе электронного документооборота [45-47]. 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) [48].

В КИС ВГУЭС для хранения метаописаний используется система управления понятиями предметной области [42, 44]. 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

ИСРОДП является адаптируемой системой и имеет гибкие процедуры настройки [49, 50].

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) [51, 52].

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 [53].

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 [54].

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 перекос в сторону учебной и учебно-методической работе, 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.

1.5 Рейтинг кафедр

В рамках четвертого этапа проекта, используя методики формирования системы показателей, разработана система показателей рейтинга кафедры. Система показателей ВГУЭС учитывает достижения кафедры за отчетный период и потенциал кафедры, включает группы кадрового потенциала кафедры, учебный процесс кафедры, учебную работу, учебно-методическую работу, научно-исследовательскую работу и корпоративную и общественную значимость.

В рамках четвертого этапа определены источники данных для показателей системы рейтинга кафедры, разработаны процедуры учета достижений кафедры.

На четвертом этапе выполнен анализ использования рейтинговой системы оценки деятельности ППС, который показал необходимость усиления научных показателей. Также проанализирована существующая система рейтинговой оценки деятельности кафедры. Выполнен анализ удовлетворения требований, предъявляемых к системам рейтинга ППС и кафедры на существующих в вузе решениях. Показано, что информационная система рейтинговой оценки деятельности ППС полностью удовлетворяет всем требованиям, в то время как для удовлетворения требований по рейтингу кафедры необходимо разработать информационную систему оценки деятельности кафедры.

2 СИСТЕМА РЕЙТИНГА КАФЕДРЫ

В рамках выполнения пятого этапа проекта разработаны техническое задание на информационную систему рейтинговой оценки деятельности кафедры.

2.1 Цель разработки

Целью разработки ИС «Рейтинг кафедры» является повышение эффективности формирования рейтинга кафедры за счет автоматизации процедур учета достижений и расчета рейтинга, а также за счет повышения уровня контроля за учетом достижений.

2.2 Анализ предметной области

2.2.1 Основные понятия предметной области

Показатели – характеристики деятельности кафедры, имеющие количественную оценку.

Рейтинг кафедры – суммарный размер баллов, полученный кафедрой за каждое достижение.

Правила учета достижения – правила, по которым за достижение назначаются баллы. Правила содержат стоимость единицы оценки достижения, размер в баллах, правила распределения баллов за достижение.

Процедура учета достижений – процедура (процесс), результатом которого является учтенное за кафедрой достижение в рамках учебного года. Процедуры учета могут быть автоматическими или автоматизированными. В первом случае все достижения учитываются автоматически, без участия пользователей, во втором – процедура учета предполагает согласование достижения, определение объемов достижения.

Процедура расчета рейтинга – сумма баллов, полученных кафедрой за одно достижение.

2.2.2 Показатели оценки

Для построения системы показателей деятельности кафедры во ВГУЭС использовались следующие принципы:

1. В деятельности кафедры должны учитываться важнейшие аккредитационные показатели деятельности вуза в целом. Так как для аккредитации вуза необходимо наличие не менее 60% остепененных преподавателей, то такое требование распространяется на всех кафедры. В тоже время нельзя ожидать, что все кафедры будут иметь остепененность выше 60%, например, языковые кафедры (в неязыковом вузе) редко имеют высокую остепенненость. Поэтому за невыполнения установленного критерия в 60% нельзя полностью лишать баллов, а нужно формировать оценку пропорционально достигнутым достижениям.
2. В деятельности кафедры следует стимулировать важные для текущего момента направления деятельности. Например, важнейшим направлением работы является на текущий момент представление деятельности кафедры во внешнем окружении, в частности, через сайт кафедры. Сайт кафедры должен содержать интересные материалы, во-первых, по результатам деятельности кафедры, во-вторых, аналитические материалы по направлениям деятельности, в-третьих, сайт должен быть интересен абитуриентам, ученым, преподавателям.
3. Стимулируется эффективность использования ресурсов университета. Например, вводятся показатели, учитывающие использование библиотечного фонда.

Таблица 2.1 - Предварительные показатели на 2010/2011 учебный год

	Показатели	**Критерий**	**Балл**
1.	**Качество кадрового состава**		
1.1.	Остепененность (от общего числа ставок ППС кафедры)	60%	25
1.2	Доля докторов наук и (или) профессоров по всему ППС (от общего числа ставок ППС кафедры)	10%	35
1.3	Количество кандидатов наук в возрасте до 35 лет из числа штатного ППС	1	10
1.4	Количество докторов наук в возрасте до 50 лет из числа штатного ППС	1	12
1.5	Количество положительно аттестованных аспирантов (4 на 100 чел. приведенного контингента)	4	20
1.6	Число штатных преподавателей, защитивших в отчетном учебном году диссертации		

1.6.1.	К.н.	1	25
1.6.2	Д.н.	1	35
1.7	Число штатных преподавателей, получивших в отчетном году ученые звания		
1.7.1	Профессор	1	25
1.7.2	Доцент	1	18
1.8	Число практиков (совместителей и почасовиков), привлеченных к чтению дисциплин по ООП в течение учебного года, не являющихся штатными сотрудниками любых подразделений ВГУЭС (от общей численности ППС кафедры)	15%	10
1.9	Число штатных ППС, принявших участие в мероприятиях повышения квалификации за учебный год	100%	4
2. Образовательные программы			
2.1	Количество научных специальностей, связанных с программами ВПО, по которым на кафедре ведется подготовка кадров высшей квалификации		
2.1.1	Аспирантов	1	15
2.1.2	Докторантов	1	25
2.2.	Количество ООП ВПО, реализуемых кафедрой (специалитет+бакалавриат)	1	8
2.3	Количество магистерских программ, реализуемых кафедрой		
2.3.1	численность магистров по программе <= 5 человек	1	20
2.3.2	численность магистров по программе > 5 человек	1	30
2.4	Количество реализуемых ОП для получения дополнительной квалификации (третий уровень ВПО)	1	8
2.5	Количество реализуемых основных образовательных программ ВПО в сокращенные сроки на основе СПО	1	8
3.Учебная работа			
3.1	Успеваемость студентов по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, по результатам сессии (60% студентов по всем дисциплинам)	60%	10
3.2	Проведение видеоконференций (в учебном процессе)	16 часов	10
4. Учебно-методическая работа			
4.1	Количество учебников и учебно-методических изданий, изданных за учебный год с грифами УМО И НМС	1	10
4.2	Наличие на кафедре инновационных разработок	1	2
4.3	Использование библиотечных фондов		
4.3.1	Использование электронных баз данных		
4.3.2	Процент востребованной литературы		
4.3.3	Процент активных пользователей библиотеки		
5. Научные исследования			
5.1	Число научных направлений, связанных с деятельностью кафедры, по которым в течение учебного года велись исследования	1	12
5.2	Кол-во монографий (в том числе в соавторстве), за последние 5 лет на каждого штатного преподавателя, имеющего ученую степень/звание	1	25

5.3	Количество патентов, авторских свидетельств за последние 5 лет на каждого штатного преподавателя, имеющего ученую степень/звание	1	35
5.4	Кол-во публикаций в журналах ВАК за последние 5 лет на каждого штатного доцента или профессора	2	18
5.5	Объем денежных средств, привлеченных кафедрой в рамках научной деятельности (по грантам, хоздоговорам и т.д.) (в пересчете на 1 штатную единицу ППС)	18000	12
Корпоративная и общественная значимость			
6.1.	Организация кафедрой конкурсов федерального уровня	1	15
6.2	Количество студентов-победителей олимпиад, конкурсов	1	1
6.3	Исследовательские и хоздоговорные работы студентов, выполненные по заказу предприятий	1	5
6.4	Качество сайта кафедры	100%	30

Система показателей может меняться, поэтому информационная система должна обладать способностью настраиваться на новые показатели. Система показателей действует на 1 учебный год. Она может копироваться на другой учебный год. В системе могут меняться показатели, критерии их оценки, баллы, а также процессы учета достижений.

2.2.3 Основные процессы

Основные процессы, которые автоматизирует информационная система Рейтинга кафедры, представлены на рисунке 1.

Процесс B0

Определение системы показателей деятельности кафедры предполагает построение таблицы вида Таблица 2.1 (первые две колонки). Показатели должны быть измеряемые.

Процесс B1

Определение стратегических приоритетов – это определение тех направлений и целей, которые важны для вуза в текущий момент времени, они позволяют определить значимость показателей деятельности кафедры на текущий год. Таблица 2.1 (первые две колонки). Определение правил расчета на учетный период следует из стратегических приоритетов и позволяет сформировать критерии и баллы в Таблица 2.1 последние две колонки.

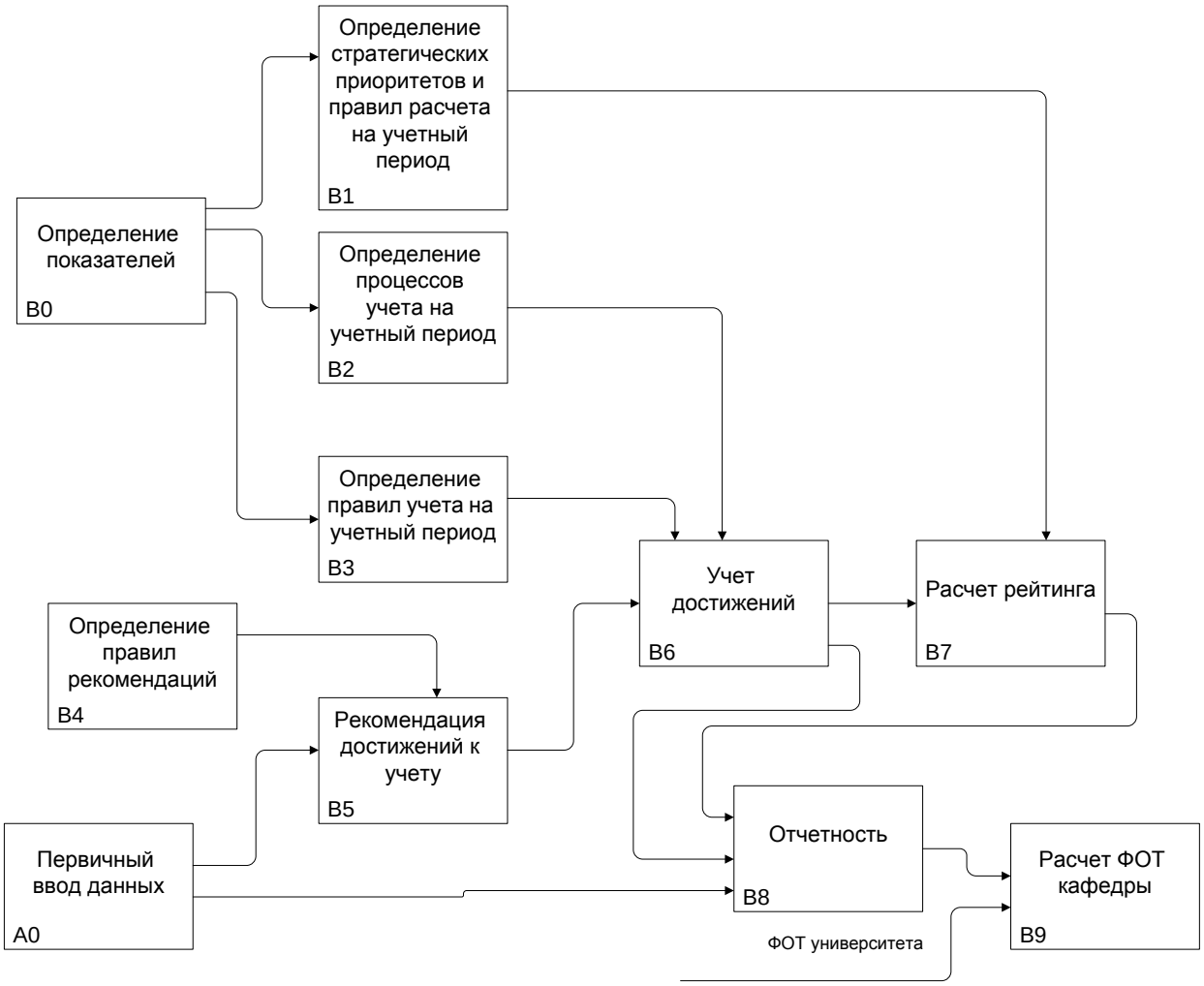


Рисунок 2.1 - Основные процессы рейтинговой оценки кафедры

Процесс B2

Определение процессов учета достижений кафедры на учетный период позволяет определить для каждого показателя процесс учета достижения (необходимость согласований, последовательность согласований) .

Процесс B3

Определение правил учета достижений кафедры состоит в определении правил начисления баллов, т.е. в определении случаев, когда баллы даются за участие, когда - за объем работы, при этом с учетом превышения или не превышения 100% объема работы.

Процесс B4

Определение правил рекомендаций к учету достижений кафедры состоит в определении источника данных для показателя и правил выборки достижений для учета.

Процесс B5

Рекомендация достижения кафедры к учету выполняется процедурой, автоматически выбирающей согласно правилам, достижения к учету

Процесс B6

Учет достижений кафедры состоит в выполнении процесса учета, может быть автоматическим или автоматизированным. Автоматический учет достижений используется для тех показателей, которые ранее учтены и подтверждены в других системах. Например, все показатели 1.1-1.4 , Таблица **2.1** формируются на основе данных системы Флагман (Персонал) и не требуют подтверждения со стороны заведующих кафедрой. Некоторые показатели, такие как 1.9, требуют подтверждения, и поэтому процесс учета достижения кафедры предполагает согласование в системе.

Процесс B7

Процесс расчета рейтинга кафедры выполняется автоматически по инициализации пользователей системы.

Процесс B8

Отчетность предполагает формирование различного вида отчетов.

Процесс B9

Расчет фонда оплаты труда кафедры выполняется пропорционально рассчитанному рейтингу из общей суммы ФОТ университета, направленной на ФОТ кафедр (см. (1.3)).

Процесс A0

Ввод первичных данных предусматривает ввод достижений кафедры в разных системах.

Описанные процессы частично реализованы в рамках предыдущих этапах выполнения проекта. Это значит разрабатываемая система рейтинга кафедры должна

содержать реализацию тех процессов, которые ранее не были реализованы. Таблица **2.2** сдержит описание процессов и места их исполнения.

Таблица 2.2. - Исполнение процессов

Процесс	Кем выполняется	Где выполняется
B0	Учебно-методическое управление (УМУ)	В ИС «Рейтинг кафедры»
B1	УМУ	В ИС «Рейтинг кафедры»
B2	УМУ	В ИС «Рейтинг кафедры»
B3	УМУ	В ИС «Рейтинг кафедры»
B4	Управление информационно-технического обеспечения (УИТО)	В КИС (система справочников) и ИС «Рейтинг кафедры»
B5	Автоматически	В КИС (система справочников) и в ИС «Рейтинг кафедры»
B6	Автоматически или теми, кто согласовывает достижение	В ИС Рейтинг кафедры
B7	Автоматически	В ИС Рейтинг кафедры
B8	Все заинтересованные пользователи	Система Отчетов
B9	Отдел труда и заработной платы (ОТЗП)	В Excel
A0	Различные подразделения вуза	Разные системы КИС

2.2.4 Пользователи

Пользователями системы являются обладатели следующих ролей:

1. Роль УМУ
   a. – процессы B0, B1, B2, B3, возможно B6 (если в определено в процессах учета), B8
2. Роль заведующий кафедрой: возможно B6(если в определено в процессах учета), B8
3. Иные роли, если процессы учета достижений потребуют дополнительных согласований учета достижений.

2.3 Требования к системе

2.3.1 Требования к программе

1. К системе в целом

Система должна основываться на корпоративных данных, уже существующих в информационной среде ВГУЭС – Рейтинг ППС, управление персоналом Флагман,

Договоры, Управление учебным процессом, Учет научных проектов, Учет обеспеченности и другие.

Архитектура системы должна обеспечивать доступ к информации и из внутренней сети ВГУЭС и из внешнего мира.

2. К выполняемым системой функциям

Система должна позволять:

1. формировать систему показателей с привязкой к году.
2. определять правила учета достижений
3. определять процедуры учета достижений
4. реализовывать процедуры учета
5. рассчитывать рейтинг кафедры
6. настраивать учет показателей на разные источники данных

2.3.2 Требования к данным

Данные для системы поставляются из разных информационных систем КИС ВГУЭС и на текущей системе показателей используются источники, представленные в Таблица **2.3**.

Таблица 2.3 - Предварительные показатели на 2010/2011 учебный год

	Показатели	Источник	Процесс учета
1.	**Качество кадрового состава**		
1.1.	Остепененность (от общего числа ставок ППС кафедры)	Флагман	Автоматически
1.2	Доля докторов наук и (или) профессоров по всему ППС (от общего числа ставок ППС кафедры)	Флагман	Автоматически
1.3	Количество кандидатов наук в возрасте до 35 лет из числа штатного ППС	Флагман	Автоматически
1.4	Количество докторов наук в возрасте до 50 лет из числа штатного ППС	Флагман	Автоматически
1.5	Количество положительно аттестованных аспирантов (4 на 100 чел. приведенного контингента)	Рейтинг ППС	Автоматически
1.6	Число штатных преподавателей, защитивших в отчетном учебном году диссертации	Рейтинг ППС	Автоматически
1.7	Число штатных преподавателей, получивших в отчетном году ученые звания	Флагман	Автоматически
1.8	Число практиков (совместителей и почасовиков), привлеченных к чтению дисциплин по ООП в течение учебного года, не являющихся штатными	СУЭД	Автоматически

	сотрудниками любых подразделений ВГУЭС (от общей численности ППС кафедры)		
1.9	Число штатных ППС, принявших участие в мероприятиях повышения квалификации за учебный год	Рейтинг ППС	Автоматически
2. Образовательные программы			
2.1	Количество научных специальностей, связанных с программами ВПО, по которым на кафедре ведется подготовка кадров высшей квалификации	Управление учебным процессом	Автоматически
2.2.	Количество ООП ВПО, реализуемых кафедрой (специалитет+бакалавриат)	Управление учебным процессом	Автоматически
2.3	Количество магистерских программ, реализуемых кафедрой	Управление учебным процессом	Автоматически
2.4	Количество реализуемых ОП для получения дополнительной квалификации (третий уровень ВПО)	Управление учебным процессом	Автоматически
2.5	Количество реализуемых дополнительных образовательных программ	Управление учебным процессом	Автоматически
3.Учебная работа			
3.1	Успеваемость студентов по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, по результатам сессии (60% студентов по всем дисциплинам)	Успеваемость	Автоматически
3.2	Проведение видеоконференций (в учебном процессе)	СУЭД (заявка на ВКС) и Управление учебным процессом	Автоматически
4. Учебно-методическая работа			
4.1	Количество учебников и учебно-методических изданий, изданных за учебный год с грифами УМО И НМС	Рейтинг ППС	Автоматически
4.2	Наличие на кафедре инновационных учебно-методических разработок	Рейтинг ППС	Автоматически
4.3	Использование библиотечных фондов	Управление библиотекой	Автоматически
5. Научные исследования			
5.1	Число научных направлений, связанных с деятельностью кафедры, по которым в течение учебного года велись исследования	СУЭД (Научно-исследовательские проекты)	Автоматически
5.2	Кол-во монографий (в том числе в соавторстве), за последние 5 лет на каждого штатного преподавателя, имеющего ученую степень/звание	Рейтинг ППС и Флагман	Автоматически
5.3	Количество патентов, авторских свидетельств за последние 5 лет на каждого штатного преподавателя, имеющего ученую степень/звание	Рейтинг ППС и Флагман	Автоматически
5.4	Кол-во публикаций в журналах ВАК за последние 5 лет на каждого штатного доцента или профессора	Рейтинг ППС и Флагман	Автоматически

5.5	Объем денежных средств, привлеченных кафедрой в рамках научной деятельности (по грантам, хоздоговорам и т.д.) (в пересчете на 1 штатную единицу ППС)	Рейтинг ППС и Флагман	Автоматически
Корпоративная и общественная значимость			
6.1.	Организация кафедрой конкурсов федерального уровня	Рейтинг ППС	Автоматически
6.2	Количество студентов-победителей олимпиад, конкурсов	Рейтинг ППС	Автоматически
6.3	Исследовательские и хоздоговорные работы студентов, выполненные по заказу предприятий	Рейтинг ППС	Автоматически
6.4	Качество сайта кафедры	СУЭД. Система управления контентом	Автоматически

На Рисунок **2.2** представлены системы и источники данных для показателей рейтинга кафедры.

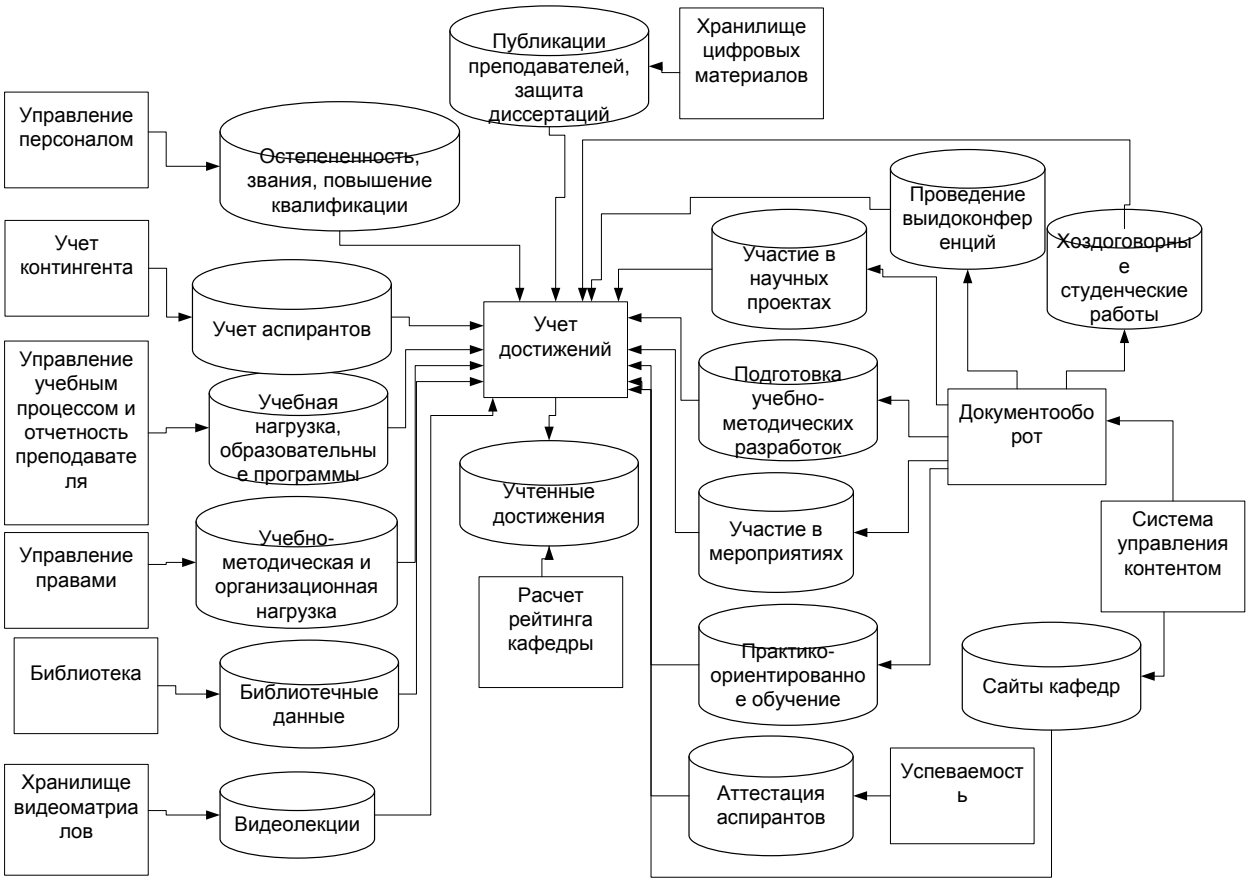


Рисунок 2.2 - Источники данных для рейтинга кафедры

Рассмотрим новые показатели, которые ранее не использовались в рейтинге кафедры.

Показатели группы 4.3. – Использование библиотеки. Показатель введен для того, чтобы преподаватели стимулировали студентов к использованию ресурсов библиотеки. В библиотеке есть два типа ресурсов: традиционные бумажные и электронные базы данных. Университет заинтересован в эффективном использовании обоих типов.

Для того чтобы показатели были измеряемые реализованы следующие процедуры:

- Электронные базы данных, которые используются в университете (и доступ к которым оплачивается университетом) внесены в справочник Электронных ресурсов.
- Кафедры университета отметили электронные базы данных, которые соответствуют профилю кафедры.
- Выход в базы данных осуществляется со специализированной страницы сайта библиотеки, которая требует аутентификацию пользователя.

Эти три процедуры позволяют автоматически фиксировать использования студентами, преподавателями и сотрудниками кафедры электронных баз данных, если они выходят на них через страницу библиотеки. Показатель 4.3.1. формируется на основе этих данных в процентах от общего числа студентов, преподавателей и сотрудников кафедры.

В системе управления библиотекой учитывается информация о литературном фонде, на основе которой в частности строится электронный каталог. Вся литература в электронном каталоге закреплена за направлениями, которые в свою очередь закреплены за кафедрами. Кроме того, учитываются все заявки на выдачу литературы.

Таким образом, из информации об общем числе наименований по кафедре и востребованных за учебный год наименований формируется показатель 4.3.2 – процент востребованности литературы.

В системе учета учебно-методических комплексов (УМК) каждый преподаватель, ответственный за УМК, формирует список литературы из

электронного каталога. Эти три источника информации позволяют сформировать относительное число востребованных наименований с привязкой к дисциплине кафедры в расчете на одного студента, обучающегося по дисциплине. Использование литературы по дисциплине идет в новый показатель рейтинга ППС.

Показатель 6.4 – Качество сайта кафедры подразумевает оценку наличия описаний по обязательным пунктам, а также наличия аналитического материала.

2.4 Модель системы рейтинговой оценки деятельности кафедры

В рамках пятого этапа разработаны информационная модель системы рейтинговая оценка деятельности кафедры и архитектура системы.

Информационная модель

Все процессы в системе реализуются пользователями, имеющими различные роли. Для управления ролями используется информационная система управления ролями пользователей [37]. Система рейтинговой оценки деятельности кафедры является дополнительной частью системы ИСРОДП, поэтому все роли ИСРОДП используются в системе рейтинга кафедры. Кроме того дополнительно вводится роль ИТ-департамент, которая позволяет в системе рейтинга кафедры оценивать в процентах показатели по качеству сайта кафедры (показатель 6.4). Кроме этого, вводится роль Плановый отдел, которая обеспечивает подтверждение в системе управления электронным документооборотом (СУЭД) наличия договоров с предприятием на выполнения хоздоговорных работ студентами (показатель 6.3). Новая роль Проректор по учебной работе позволяет подтверждать проведение занятий специалистами-практиками в СУЭД (показатель 1.8).

Архитектура системы

Так как система рейтинга кафедры является модулем ИСРОДП, то архитектура системы аналогична той, что представлена на Рисунок **1.3**, за исключением серверов, где хранятся источники данных, например, добавляется сервер системы управления контентом (Рисунок **2.3**).

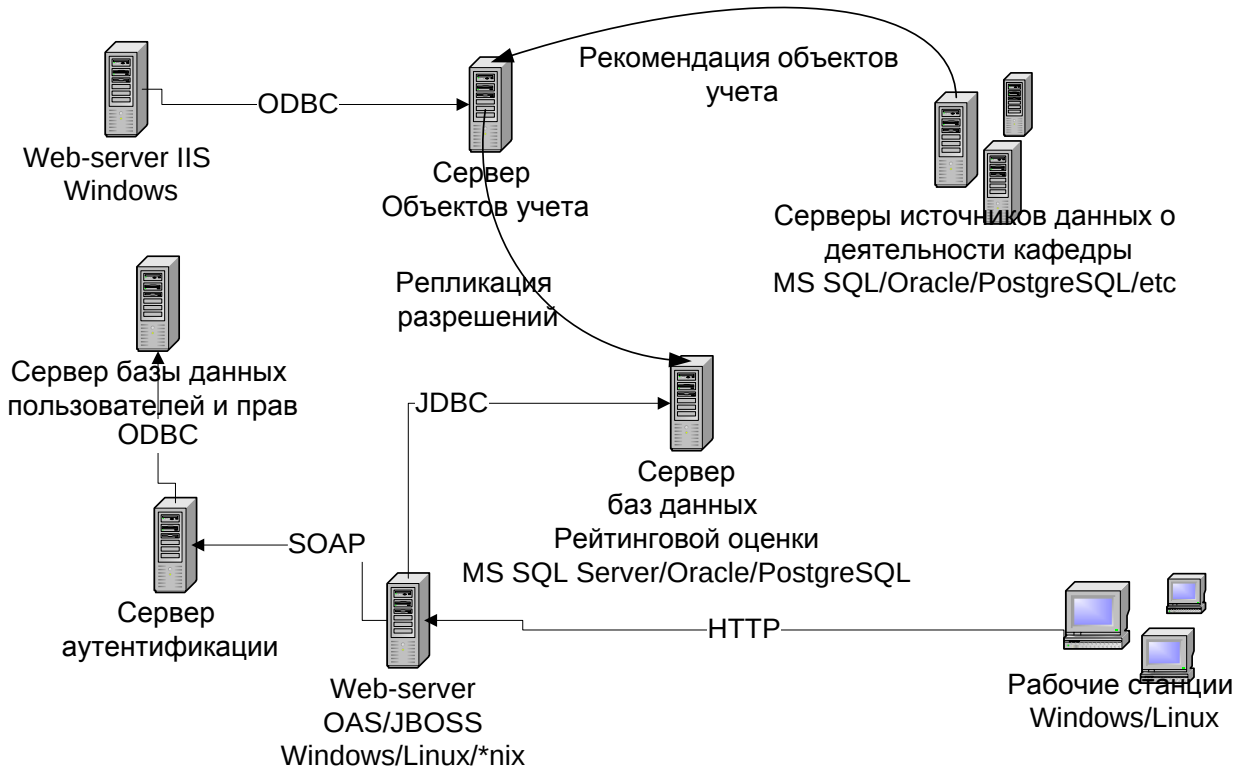


Рисунок 2.3 – Архитектура системы рейтинга кафедры

2.5 Правила расчета показателей

Для того чтобы реализовать концепцию расчета рейтинга, аналогичную рейтингу ППС, необходимо разработать единую модель описания достижений кафедры, рекомендованных к учету.

Система должна брать данные о достижении (правила подготовки) и действовать в соответствии с правилами расчета (Таблица **2.4**).

Таблица 2.4 - Правила расчета показателей

	Показатели	Правила подготовки	Правила расчет
1.	**Качество кадрового состава**		

1.1.	Остепененность (от общего числа ставок ППС кафедры)	Число остепенных ППС к общему числу ставок кафедры * 100%	1% = 0.416 баллов
1.2	Доля докторов наук и (или) профессоров по всему ППС (от общего числа ставок ППС кафедры)	Число докторов наук к общему чсилу ППС кафедры * 100%	1% =3,5 балла
1.3	Количество кандидатов наук в возрасте до 35 лет из числа штатного ППС	Число штатных кандидатов до 35 лет	1 чел= 10 баллов
1.4	Количество докторов наук в возрасте до 50 лет из числа штатного ППС	Число штатных докторов до 50 лет	1 чел= 12 баллов
1.5	Количество положительно аттестованных аспирантов (4 на 100 чел. приведенного контингента)	Число положительно аттестованных аспирантов к числу приведенного контингента студентов *100%	1%=5 баллов
1.6	Число штатных преподавателей, защитивших в отчетном учебном году диссертации	Число защитивших диссертацию	1 чел./кандидат =25 баллов 1 чел./доктор = 35 баллов
1.7	Число штатных преподавателей, получивших в отчетном году ученые звания	Число получивших звание	1 чел./доцент =18 баллов 1 чел./профессор = 25 баллов
1.8	Число практиков (совместителей и почасовиков), привлеченных к чтению дисциплин по ООП в течение учебного года, не являющихся штатными сотрудниками любых подразделений ВГУЭС (от общей численности ППС кафедры)	Число практиков к общему числу ППС * 100%	1%=0.6666 балла
1.9	Число штатных ППС, принявших участие в мероприятиях повышения квалификации за учебный год	Число ППС с повышением квалификации к общему числу ППС * 100%	1%=0.04 балла
2. Образовательные программы			
2.1	Количество научных специальностей, связанных с программами ВПО, по которым на кафедре ведется подготовка кадров высшей квалификации	Число специальностей аспирантуры, по которым есть действующие аспиранты	1 специальность/кандидат = 15 баллов 1 специальность/доктор= 25 баллов

2.2.	Количество ООП ВПО, реализуемых кафедрой (специалитет+бакалавриат)	Число ООП ВПО	1 специальность = 8 баллов
2.3	Количество магистерских программ, реализуемых кафедрой	Число магистерских программ, на которых есть действующие магистранты	1 специальность = 20 баллов
2.4	Количество реализуемых ОП для получения дополнительной квалификации (третий уровень ВПО)	Число дополнительных ОП	1 программа = 8 баллов
2.5	Количество реализуемых основных образовательных программ ВПО в сокращенные сроки на основе СПО	Число ООП в сокращенные сроки	1 программа = 8 баллов
3.Учебная работа			
3.1	Успеваемость студентов по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, по результатам сессии (60% студентов по всем дисциплинам)	Успевающие студенты к общему числу студентов * 100%	1%=0,1666 балла
3.2	Проведение видеоконференций (в учебном процессе)	Число проведенных видеоконференций	1 видеоконференция = 1,25 балла
4. Учебно-методическая работа			
4.1	Количество учебников и учебно-методических изданий, изданных за учебный год с грифами УМО И НМС	Число изданий	1 издание = 10 баллов
4.2	Наличие на кафедре инновационных учебно-методических разработок	Число разработок (число видеолекций)	1 разработка = 2 балла
4.3	Использование библиотечных фондов	Число используемых наименований к общему числу наименований * 100% Число активных пользователей к общему числу пользователей * 100%	1% = 0,1 балла 1%=0.2 балла
5. Научные исследования			
5.1	Число научных направлений, связанных с деятельностью кафедры, по которым в течение учебного года велись исследования	Число направлений, за которыми закреплены научные проекты кафедры и имеются утвержденные отчеты	1 направление = 12 баллов

5.2	Кол-во монографий (в том числе в соавторстве), за последние 5 лет на каждого штатного преподавателя, имеющего ученую степень/звание	Число монографий, деленное число остепененных штатных преподавателей	1 монография = 25 баллов
5.3	Количество патентов, авторских свидетельств за последние 5 лет на каждого штатного преподавателя, имеющего ученую степень/звание	Число патентов, деленное число штатных остепененных преподавателей	1 патент = 35 баллов
5.4	Кол-во публикаций в журналах ВАК за последние 5 лет на каждого штатного доцента или профессора	Число ВАК публикаций, деленное на число штатных ППС с званиями	1публикация =9 баллов
5.5	Объем денежных средств, привлеченных кафедрой в рамках научной деятельности (по грантам, хоздоговорам и т.д.) (в пересчете на 1 штатную единицу ППС)	Объем денег по проектам (в тыс. рублей), деленные на штатное число ППС	1 тыс. рублей= 0.66 балла
Корпоративная и общественная значимость			
6.1.	Организация кафедрой конкурсов федерального уровня	Число конкурсов	1 конкурс= 15 баллов
6.2	Количество студентов-победителей олимпиад, конкурсов	Число студентов	1 студент= 1 балл
6.3	Исследовательские и хоздоговорные работы студентов, выполненные по заказу предприятий	Число хоз. договорных работа	1 работа =5 баллов
6.4	Качество сайта кафедры	Заполняемость основных разделов в процентах Качество материала в процентах	1% = 0.15 баллов 1%= 0.15 баллов

3 СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ И ОТЧЕТНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Планирование и отчетность по деятельности кафедры и преподавателей основывается на системе показателей их деятельности.

3.1 Планирование деятельности кафедры

Планирование работы кафедры осуществляется по следующим направлениям, соответствующим части иерархии показателей работы кафедры: учебная работа, учебно-методическая работа, научные исследования.

3.1.1 Планирование учебной работы

Планирование учебной работы состоит из следующих этапов, описанных в Таблица **3.1**.

Таблица 3.1 -Этапы планирования учебной работы

№ п/п	Этап	Исполнитель
1	Определение требований ФГОС-3 к основным образовательным программам (ООП)	Кафедры, Учебно-методическое управление (УМУ)
2	Разработка типовых и рабочих учебных планов (в том числе с при вязкой к компетенциям)	Кафедры, УМУ
3	Планирование учебных групп, обучающихся по ООП	Деканат
4	Формирование графика учебного процесса для рабочего учебного плана	Учебный отдел
5	Расчет нагрузки на кафедры с автоматическим формированием потоков	Учебный отдел
6	Распределение нагрузки между преподавателями	Кафедра
7	Формирование индивидуального плана по учебной нагрузке преподавателя и кафедры	Автоматически с утверждением УМУ
8	Формирование текущей нагрузки преподавателя	Кафедра
9	Формирование расписания занятий	Учебный отдел, деканаты, кафедры

При определении требований нового стандарта ФГОС-3 необходимо задавать не только требования по зачетным единицам, объему часов, а также требования к компетенциям. Так как требования стандарта могут меняться, необходимо предусмотреть возможности гибкой адаптации системы к изменившимся

требованиям. Каждая ООП имеет свои критерии по требования, поэтому система должна позволять устанавливать критерии в рамках отдельной ООП.

3.1.2 Планирование учебно-методической работы

Значение учебно-методической работы на текущем этапе особенно важно в связи с переходом вузов на ФГОС-3. Итак, в рамках ФГОС-3 на каждую ООП необходимо иметь материалы, приведенные в Таблица 3.2.

Таблица 3.2 - Необходимые материалы

№	Необходимые материалы	Способ создания
1	Компетенции выпускника вуза	Описывается краткое содержание компетенций ООП
2	Паспорта компетенций	Часть документа может быть автоматически сформирована по связям между компетенциями и дисциплинами, между компетенциями и учебно-методическими материалами и т.п. Часть документа имеет неформализованный вид.
3	Связи между учебными дисциплинами	Может быть создан автоматически на основе описания связей между дисциплинами
4	Учебный план (типовой и рабочий)	Создаются автоматически из планирования учебной работы
5	Календарный учебный график	Создаются автоматически из планирования учебной работы
6	Аннотации к дисциплинам и Рабочие программы дисциплин, программы практик, испытаний	Часть документа (отдельные разделы) может быть создана автоматически с учетом учебных планов и связей с компетенциями, часть (разделы, описывающие содержание) имеет неформализованную форму
7	Учебно-методические материалы, обеспечивающие проведение лекционных, практических, лабораторных занятий, выполнения самостоятельной работы, прохождение аттестации	Материалы в основном имеют неформализованную форму, за исключением тестов

Информационная система планирования должна позволять формировать план работ по обеспечению всех необходимых материалов. По каждой ООП формируется список отсутствующих материалов с учетом приоритетов и обязательных компонентов, автоматически формируется план кафедры по учебно-методической работе.

План допускает ручную корректировку, утверждается заведующим кафедрой и УМУ.

3.1.3 Планирование научно-исследовательской работы

Планирование научно-исследовательской работы предполагает планирование в рамках работ, указанных в Таблица **3.3**.

Таблица 3.3 – Планирование научно-исследовательской работы

№	Виды работ	Реализация
1	Участие в научно-исследовательских проектах	На 2-ом этапе разработаны подсистемы управления научно-исследовательскими проектами и регистрация заявок на выполнения работ
2	Подготовка публикаций	Обычно планируется в рамках работы над научно-исследовательским проектом, поэтому может быть формализована в подсистеме управления научно-исследовательскими проектами
3	Защиты диссертаций	Требуется разработка подсистемы планирования защит диссертаций
4	Руководство аспирантам	На 1-ом этапе выполнения работ в системе учета контингента аспирантов обеспечено закрепление за научным руководителем и определение темы исследования. Требуется система управления научной и педагогической работой аспиранта
5	Планирование работы диссертационных советов	Требуется разработка подсистемы управление деятельностью диссертационных советов
6	Проведение конференций	Необходима поддержка проведения конференций, с подачей заявок, утверждением, планированием расписания и т.п.

3.2 Отчетность кафедры

3.2.1 Отчетность по учебной работе

Отчетность по данному виду работы состоит из этапов, приведенных в Таблица **3**.4.

Таблица 3.4 -Этапы отчетности по учебной работе

№	Этап	Исполнитель
1	Фиксация срывов занятий и отметка	Учебный отдел
2	Отчетность преподавателя по часам	Преподаватель
3	Утверждение отчетности	Заведующий кафедрой, УМУ

3.2.2 Отчетность по учебно-методической работе

Отчетность по учебно-методической работе выполняется преподавателями в нескольких разделах (Таблица **3.5**).

Таблица 3.5 – Системы отчетности по учебно-методической работе

№	Виды работ	Реализация
1	Подсистема управления учебно-методическими материалами	Разработана в рамках 2-го этапа реализации проекта, позволяет ППС сдавать разработанные учебно-методические материалы
2	Хранилище полнотекстовых учебно-методических материалов	Шаблоны описания учебно-методических материалов разработаны вы рамках 1-го и последующих этапов выполнения проекта для размещения преподавателями подготовленных учебно-методических материалов, не требующих печатного издания
3	Хранилище видеоматериалов	Разработано в рамках 3-го этапа выполнения проекта и позволяет размещать видеолекции преподавателя
4	Учет учебно-методической обеспеченности	Система, позволяющая автоматически учитывать все учебно-методические материалы по дисциплине из разных источников, преподаватели определяют вручную связи с библиотечным каталогом
5	Система тестирования	Размещение вопросов и формирование тестов преподавателями и центром тестирования

3.2.3 Отчетность по научно-исследовательской работе

Отчетность по участию в научных проектах представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Планирование научно-исследовательской работы

	Виды работ	Реализация

1	Участие в научно-исследовательских проектах	На 2-ом этапе разработана подсистема управления научно-исследовательскими проектами, в которой обеспечена возможность отчета преподавателей по научным проектам
2	Подготовка публикаций	На 2-ом этапе разработаны шаблоны в полнотекстовом хранилище материалов для различных публикаций (монографии, статьи, доклады и т.п.)
3	Защиты диссертаций	На 2-ом этапе разработан шаблон защищенных диссертаций, на 5-ом этапе добавлен шаблон оппонированных диссертаций
4	Руководство аспирантам	На 2-ом этапе внедрена аттестация аспирантов с системе Успеваемость, требуется разработка системы управления научными исследованиями аспирантов
5	Планирование работы диссертационных советов	Требуется разработка подсистемы управление деятельностью диссертационных советов
6	Проведение конференций	Разработана поддержка подачи заявок ан участие в конференции и формирование списка участников

3.3 Изменения в рейтинговой системе оценки деятельности ППС

Для оценки деятельности ППС в 2010/2011 году предлагается обновить систему показателей. В Таблица **3.7** приведена система показателей и указаны источники для новых показателей.

Таблица 3.7 - Система показателей деятельности ППС

Показатели	Описание	Источник
Раздел: Учебная и учебно-методическая работа		

Превышение установленного объема учебной нагрузки по итогам выполнения плана текущего года	Показатель из предыдущих периодов	Управление учебным процессом
Интенсивность аудиторной нагрузки	Показатель из предыдущих периодов	Управление учебным процессом
Печатные учебные издания	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД - регистрация учебных материалов
Инновационные учебно-методические разработки:		
• комплект нормативно-методической документации ООП ФГОС	Новый показатель, учитывает подготовку новых планов по ФГОС-3	Система управления правами
• разработка практических учебных кейсов совместно с представителями предприятия	Новый показатель, учитывает практико-ориентированные материалы	Хранилище полнотекстовых материалов
• видео-лекция	Новый показатель, учитывает записанные лекции преподавателя	Хранилище видеоматериалов
Методическое обеспечение впервые введенных дисциплин	Новый показатель, учитывающий аннотации по дисциплинам для ФГОС-3	Система управления правами
Использование инновационных методик в учебном процессе:		
• использование электронных баз данных библиотеки	Новый показатель, учитывает сколько раз преподаватель заходил в электронные базы	Система управления библиотекой и
• востребованность литературы по учебно-методическим комплексам	Новый показатель, учитывает востребованность той литературы, которую ответственный закрепил за дисциплиной	Система учета УМК, Система управления библиотекой
• проведение видеоконференций	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД (заявки на видеконференцсвязь)
• проведение промежуточных аттестаций (СИТО)	Новый показатель, определяет проведение тестов для групп, где ведет преподаватель	Система тестирования СИТО
• проведение текущих аттестаций	Новый показатель, определяет проведение тестов в текущей	Система тестирования СИТО

	аттестации для групп, где ведет преподаватель	
• проведение гос. тестирования иностр. граждан по русс. яз.	Новый показатель, устанавливает участие преподавателя в тестировании	Система управления правами
• использование сетевых курсов (ИОС Аванта)	Показатель из предыдущих периодов	Система управления правами
Гриф на печатное издание (УМО, РУМЦ, внешнее изд-во)	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД, Хранилище учебных материалов
Работа в учебно-методической комиссии института	Показатель из предыдущих периодов	Система управления правами
Выполнение обязанностей референта кафедры	Показатель из предыдущих периодов	Система управления правами
Раздел НИР		
Защита в отчетном периоде диссертации	Показатель из предыдущих периодов	Хранилище научных материалов
Научное руководство положительно аттестованными аспирантами и соискателями	Показатель из предыдущих периодов	Системы успеваемости и учета контингента аспирантов
Подготовка кандидата наук	Показатель из предыдущих периодов	Система учета контингента аспирантов
Научное консультирование докторской диссертации	Показатель из предыдущих периодов	Хранилище научных материалов
Оппонирование научной диссертации	Новый показатель, учитывает оппонирование диссертаций	Хранилище научных материалов
Научные публикации: монографии, статьи	Показатель из предыдущих периодов	Хранилище научных материалов
Патенты	Показатель из предыдущих периодов	Хранилище научных материалов
Свидетельства о регистрации программ для ЭВМ	Показатель из предыдущих периодов	Хранилище научных материалов
Участие в программах Минобрнауки	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет научных проектов/
Участие в научных программах ВГУЭС	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет научных проектов/
Участие в хоздоговорных работах	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет научных проектов/
Участие в проектах российских научных фондов (РФФИ, РГНФ, Президента РФ, пр.)	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет научных проектов/

Заявки на гранты в отечественных и международных программах и фондах	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет заявок на научные проекты
Раздел: НИРС		
Количество студентов-победителей (лауреатов /дипломантов) олимпиад, конкурсов, выставок (в т.ч. дипломных и курсовых работ/проектов), подгот-х под руководством преподавателя	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет мероприятий
Количество научных публикаций студентов	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет мероприятий
Организация/работа в жюри студенческих олимпиад, конкурсов, выставок, конференций	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет мероприятий
Руководство исследовательскими и хоз. договорными проектами/работами студентов, выполняемыми по заказам предприятий и организаций	Новый показатель, учитывает те проекты студентов, за которые произведены оплаты по договору	СУЭД, Учет хоздоговорных работ студентов
Раздел: Социальная ответственность, корпоративная и общественная значимость		
Показатели о званиях, членстве в проф. организациях и союзах (4 показателя)	Показатель из предыдущих периодов	Система управления персоналом
Руководство профориентационной работой	Показатель из предыдущих периодов	Система управления правами
Работа по профориентации	Показатель из предыдущих периодов	Система управления правами
Подготовка и проведение общественных и спортивных мероприятий (с участием студентов; профессиональной среды)	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет мероприятий
Публикации в региональных и отраслевых СМИ, в том числе в соавторстве с представителями профессиональной среды	Новый показатель, учитывает публикации в СМИ	Хранилище научных материалов
Кураторство		
• работа	Показатель из предыдущих периодов	Система управления правами
• участие во 2-м туре конкурса куратор года	Показатель из предыдущих периодов	Система управления правами
Финалисты (не занявшие призовые места) в конкурсе Преподаватель года	Новый показатель, учитывает тех, кто не победил в конкурсе	Система управления правами
Воспитательная работа с группами иностранных студентов	Показатель из предыдущих периодов	Система управления правами
Участие в спортивных соревнованиях в качестве участника, тренера, судьи	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет мероприятий

Участие в выставках	Показатель из предыдущих периодов	СУЭД. Учет мероприятий
Использование инновационных технологий в профессиональной деятельности		
• использование корпоративной почты	Новый показатель, учитывающий наличие не переполненного корпоративного ящика, и	Система управления почтой
• сдача теста по ИКТ компетенциям	Новый показатель, учитывающий результаты тестирования в СИТО преподавателем по тестам по программе ИКТ-компетенция преподавателей вуза	Система тестирования СИТО

4 РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

4.1 Информационная система рейтинг кафедры

Система рейтинга кафедры разработана как модуль ИСРОДП (Рисунок **4.1**). Объекты учета деятельности кафедры создаются аналогично объектам учета деятельности ППС (Рисунок **4.2**), так же как и условия связи между объектами учета и показателями. Система показателей деятельности кафедры является иерархической (Рисунок **4.3**). Правила расчета рейтинга кафедры задаются аналогично правилам рейтинга ППС (Рисунок **4.4**), также как и определение этапов согласования и утверждения учтенных достижений кафедры .

Учет достижений кафедры и расчет рейтинга выполняется аналогично учету достижений рейтинга ППС (Рисунок **4.5**).

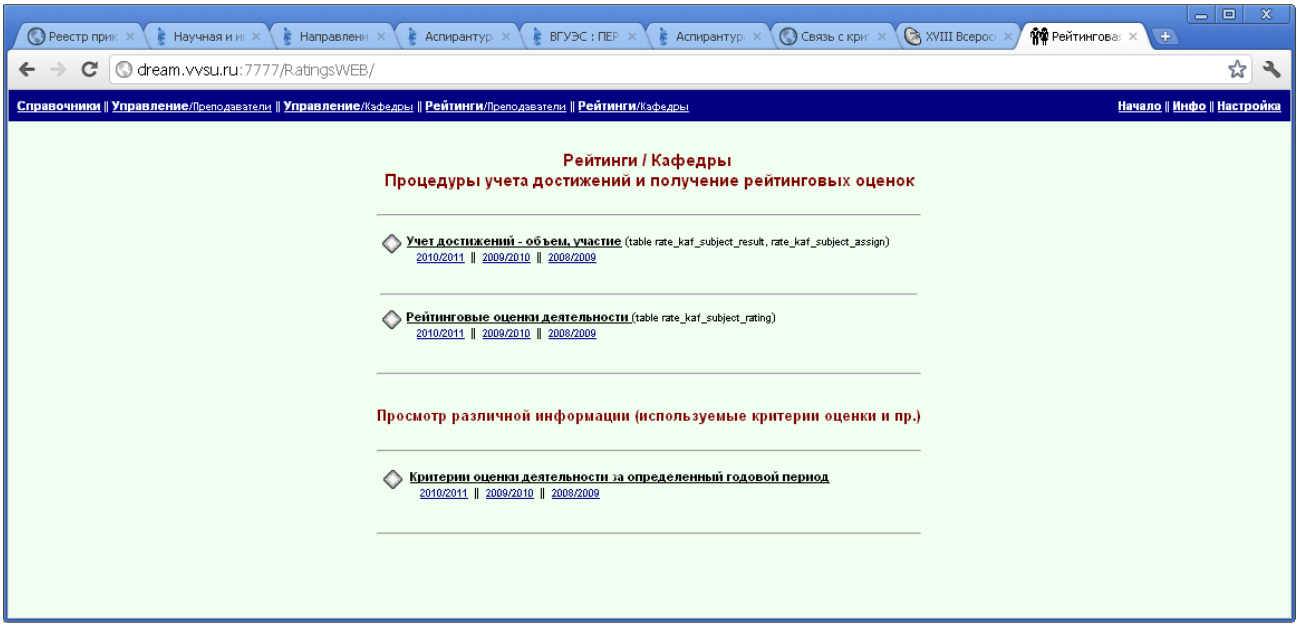


Рисунок 4.1 – Режим модуля рейтинг кафедры

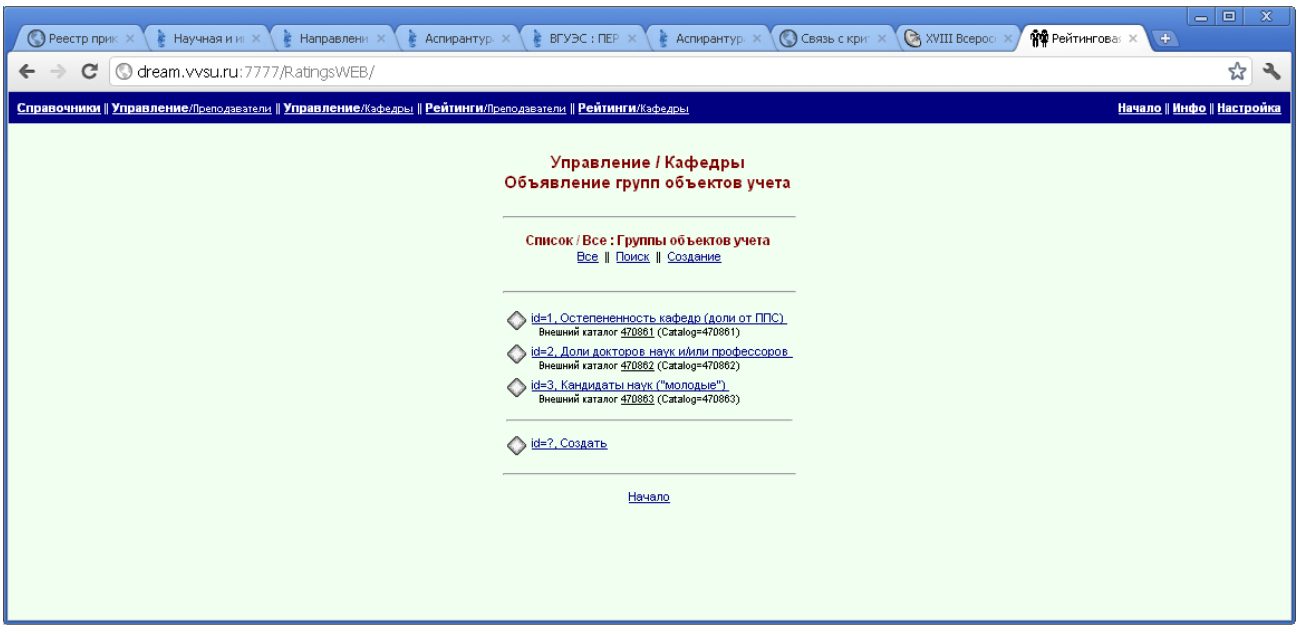


Рисунок 4.2 – Список объектов учета по деятельности кафедры

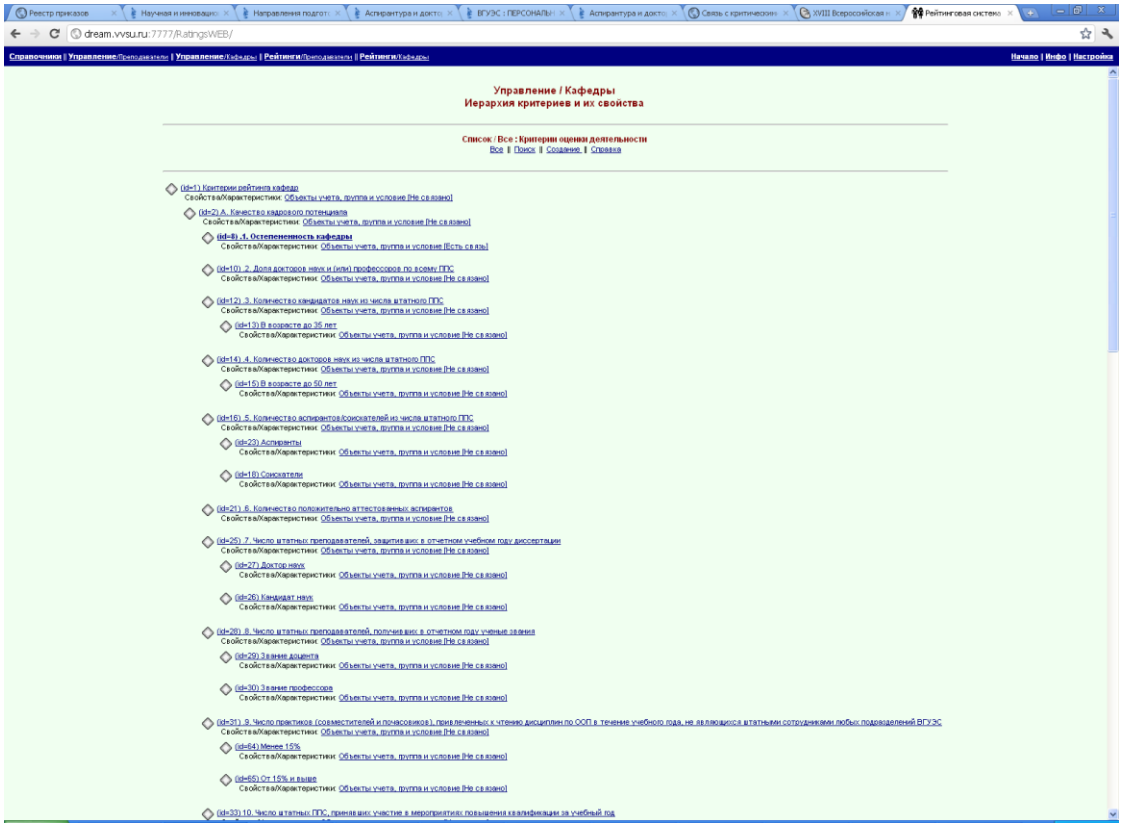


Рисунок 4.3 – Иерархическая система показателей деятельности кафедры

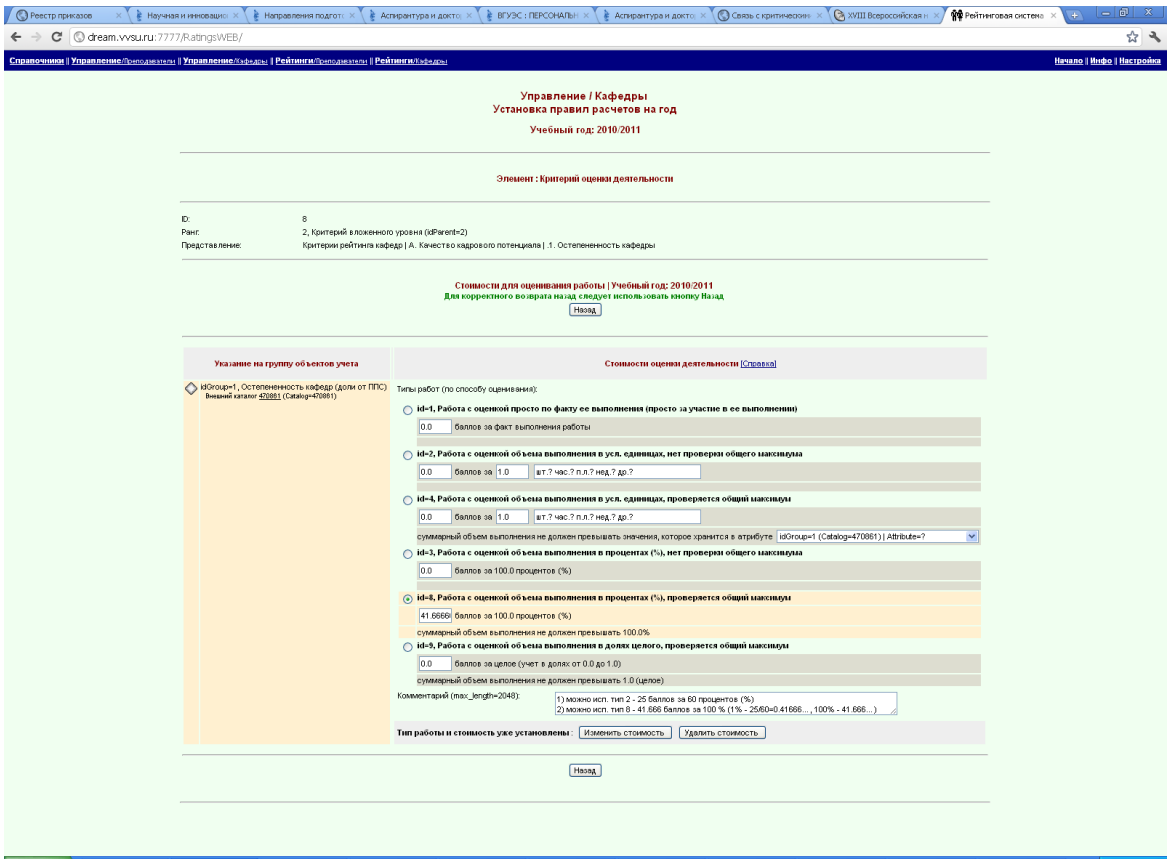


Рисунок 4.4 – Определение правил учета достижений по кафедре

Рисунок 4.5 – Учет достижений кафедры

В рамках подготовки к внедрению системы разработаны несколько отчетов для анализа первичных данных. Вся информация по показателям рейтинга кафедры (Рисунок **4.6**), отчет по научно-исследовательской работы кафедры (Рисунок **4.7**).

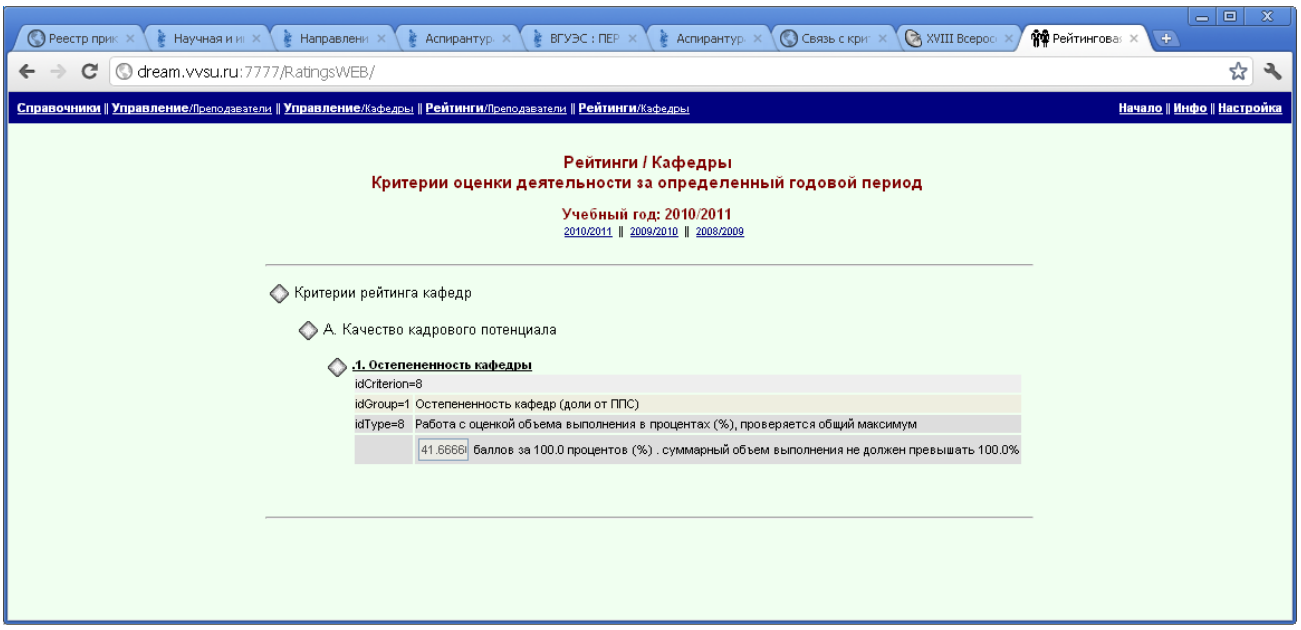


Рисунок 4.6 – Полная информация по показателю деятельности кафедры

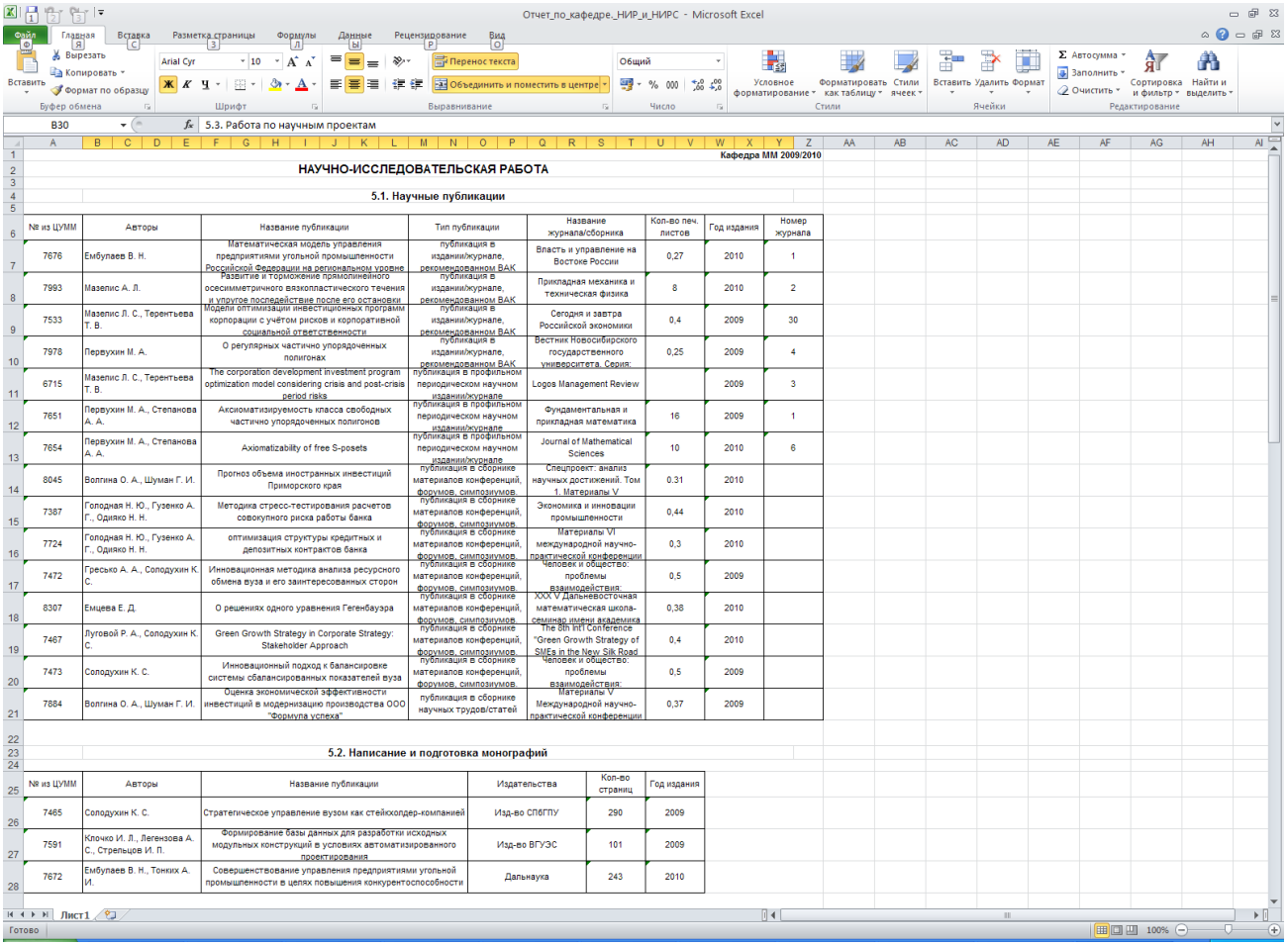


Рисунок 4.7 – Отчет по научно-исследовательской работы кафедры

4.2 Информационные подсистемы планирования и отчетности кафедры

В рамках пятого этапа разработана подсистема планирования проведения видеоконференцсвязей (Рисунок **4.8**).

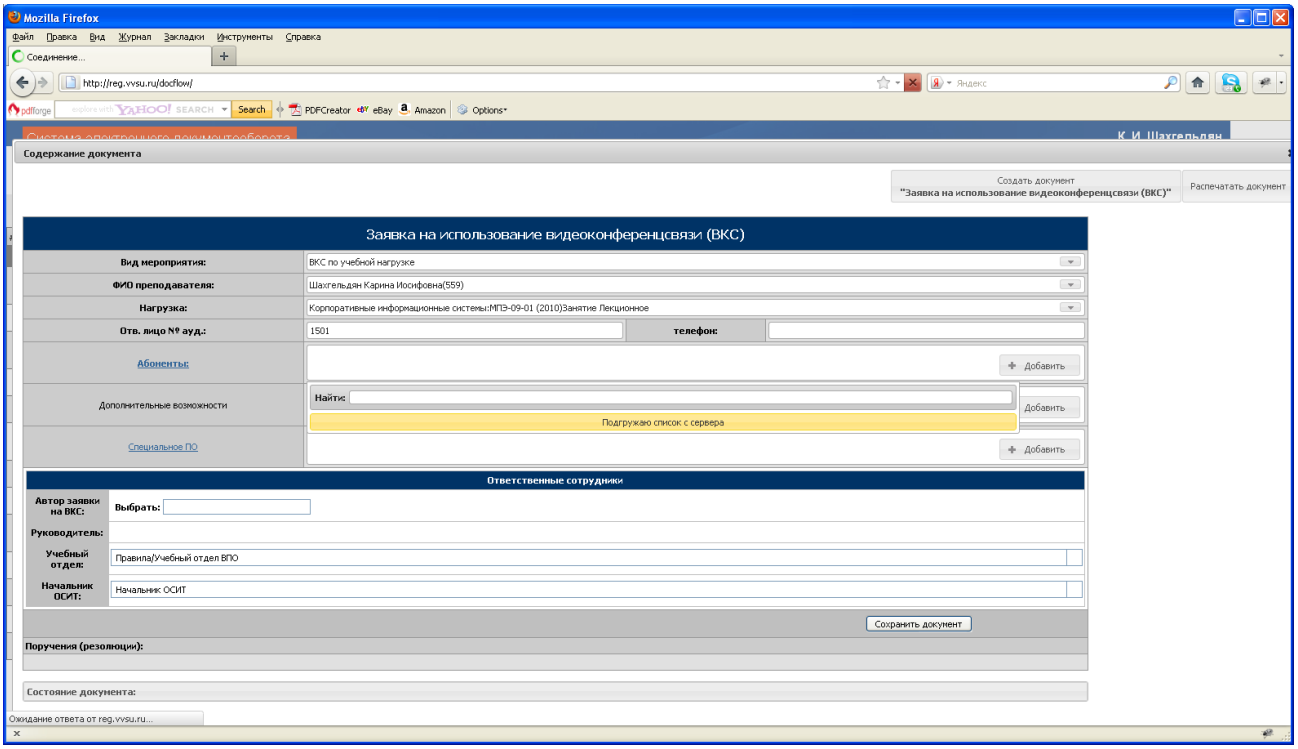


Рисунок 4.8 – Подсистема подачи заявки на видеоконференцсвязь

Для формирования учебных планов в рамках 5-го этапа разработана подсистема формирования требований по ФГОС-3 (Рисунок **4.9**, Рисунок **4.10**) и проверка учебных планов на соответствие требованиям (Рисунок **4.11**).

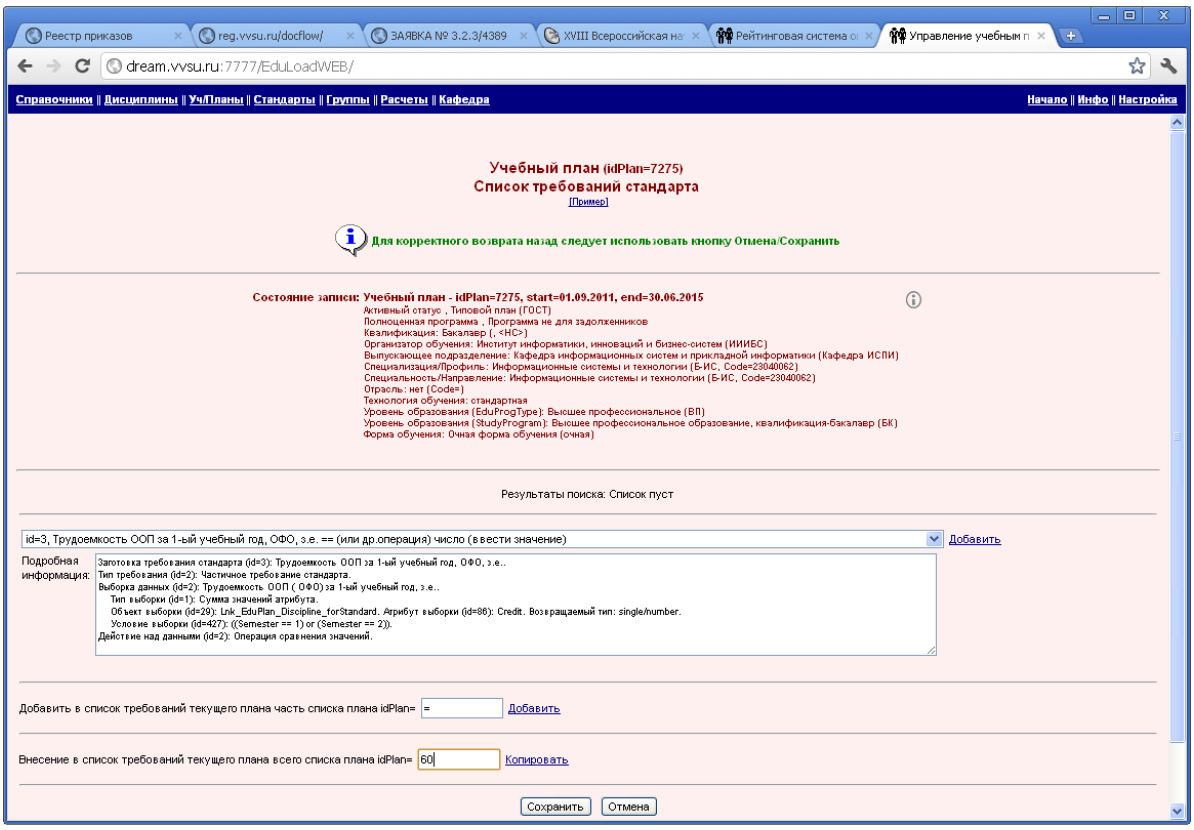


Рисунок 4.9 – Установление требований по ФГОС-3 для ООП

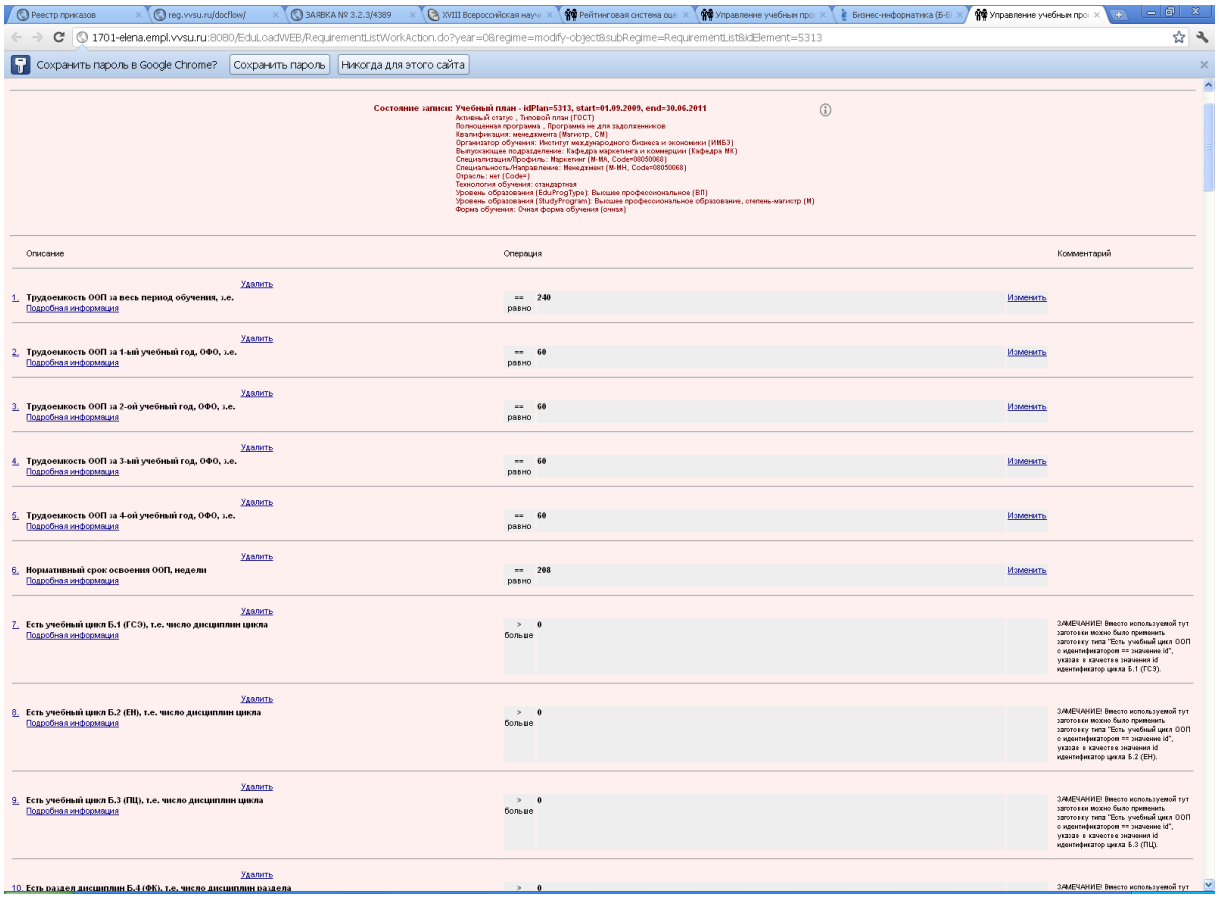
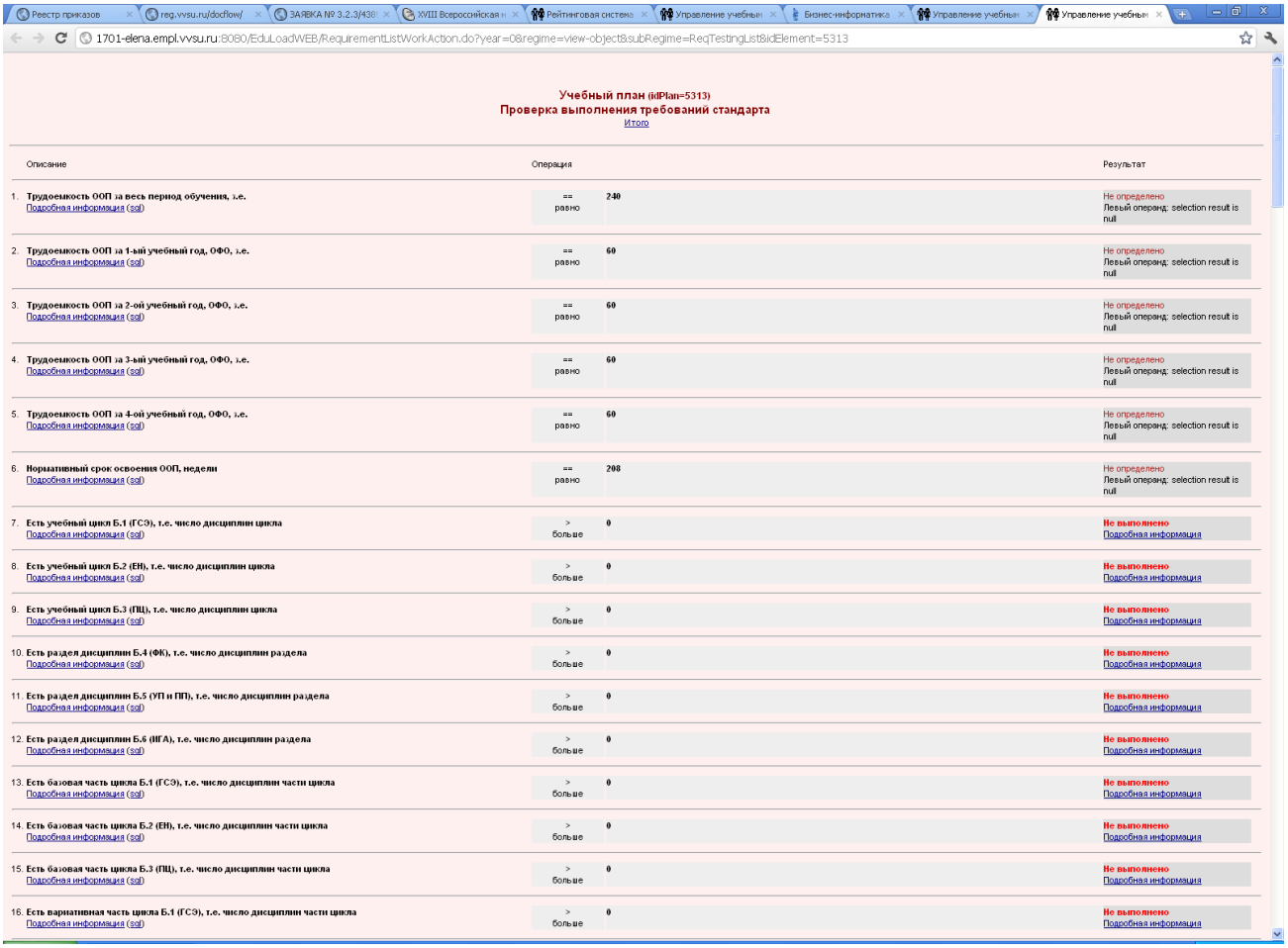


Рисунок 4.10 – Список требований станларта для ООП



Учебный план (idPlan=5313)
Проверка выполнения требований стандарта
Итого

Описание	Операция		Результат
1. Трудоемкость ООП за весь период обучения, з.е. Подробная информация (sql)	== равно	240	Не определено Левый операнд: selection result is null
2. Трудоемкость ООП за 1-ый учебный год, ОФО, з.е. Подробная информация (sql)	== равно	60	Не определено Левый операнд: selection result is null
3. Трудоемкость ООП за 2-ой учебный год, ОФО, з.е. Подробная информация (sql)	== равно	60	Не определено Левый операнд: selection result is null
4. Трудоемкость ООП за 3-ый учебный год, ОФО, з.е. Подробная информация (sql)	== равно	60	Не определено Левый операнд: selection result is null
5. Трудоемкость ООП за 4-ой учебный год, ОФО, з.е. Подробная информация (sql)	== равно	60	Не определено Левый операнд: selection result is null
6. Нормативный срок освоения ООП, недели Подробная информация (sql)	== равно	208	Не определено Левый операнд: selection result is null
7. Есть учебный цикл Б.1 (ГСЭ), т.е. число дисциплин цикла Подробная информация (sql)	> больше	0	Не выполнено Подробная информация
8. Есть учебный цикл Б.2 (ЕН), т.е. число дисциплин цикла Подробная информация (sql)	> больше	0	Не выполнено Подробная информация
9. Есть учебный цикл Б.3 (ПЦ), т.е. число дисциплин цикла Подробная информация (sql)	> больше	0	Не выполнено Подробная информация
10. Есть раздел дисциплин Б.4 (ФК), т.е. число дисциплин раздела Подробная информация (sql)	> больше	0	Не выполнено Подробная информация
11. Есть раздел дисциплин Б.5 (УП и ПП), т.е. число дисциплин раздела Подробная информация (sql)	> больше	0	Не выполнено Подробная информация
12. Есть раздел дисциплин Б.6 (ИГА), т.е. число дисциплин раздела Подробная информация (sql)	> больше	0	Не выполнено Подробная информация
13. Есть базовая часть цикла Б.1 (ГСЭ), т.е. число дисциплин части цикла Подробная информация (sql)	> больше	0	Не выполнено Подробная информация
14. Есть базовая часть цикла Б.2 (ЕН), т.е. число дисциплин части цикла Подробная информация (sql)	> больше	0	Не выполнено Подробная информация
15. Есть базовая часть цикла Б.3 (ПЦ), т.е. число дисциплин части цикла Подробная информация (sql)	> больше	0	Не выполнено Подробная информация
16. Есть вариативная часть цикла Б.1 (ГСЭ), т.е. число дисциплин части цикла Подробная информация (sql)	> больше	0	Не выполнено Подробная информация

Рисунок 4.11 – Проверка удовлетворения требованиям стандарта

Заключение

В рамках пятого этапа разработаны модель информационной системы планирования и отчетности деятельности кафедры, в том числе системы рейтинговой оценки деятельности кафедры, разработана информационная система рейтинговой оценки деятельности кафедры, а также подсистемы отчетности кафедры по показателям, не учитывающимся в рейтинге ППС и подсистема планирования требований к стандартам ФГОС-3 и проверки удовлетворения учебных планов стандартам. Разработана методика формирования премиального фонда кафедры на основе рейтинга.

Подготовлены и опубликованы статья в ВАК-журнале «Университетское управление: практика и анализ») [55], 2 доклада на конференциях «Новые информационные технологии и менеджмент качества» (Турция) 2011 [56] и Телематика 2011 (СПб.) [57].

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 (ВСГТУ).
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. 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. [39]
25. 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/ [40]
26. 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. [41]
27. Беденко, Н.Н. Методика оценки качества профессорско-преподавательского состава в сфере высшего образования//Качество. Инновации. Образование, 2010.-№2. –С. 2-9. [42]

28. 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. [43]
29. Рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов Самарского государственного экономического университета http://rating.sseu.ru/MainPage.aspx. [44]
30. Положение о рейтинговой оценке деятельности кафедр и преподавателей Самарского государственного аэрокосмического университета http://www.ssau.ru/info/official_docs/polozh_rate/ [45]
31. 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. [46]
32. 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. [47]
33. Мельничук, Д.А., Ибатуллин И.И., Шостак А.В. Рейтинг субъектов деятельности национального аграрного университета Украины//Университетское управление.- 2004. - №3(31). - С. 44-58. [48]
34. Генкин, Б.М., Принципы и процедуры мотивации эффективной работы преподавателей и научных сотрудников вузов//Вестник ИНЖЕКОНА.- 2009. -Вып. 1(28). - С.243-249. [49]
35. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – М.: Радио и Связь, 1993. – 278 с. [24]

36. Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Информационная система рейтинговой оценки деятельности преподавателя в вузе//Информатизация образования и науки, 2009. – №4 . – С. 54–65. [25]
37. 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. [26]
38. Бедрачук, И.А., Рожков Ю.В. Об оплате труда в вузах//Сибирская финансовая школа, 2009. – №3. – С. 108-113. [27]
39. На пути к социально ответственному университету: монография / И. А. Бедрачук [и др.]. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2009. – 412 с. [38]
40. Сайт Уфимского государственного авиационного технического университета. [28]
41. Система менеджмента качества. Кемеровский филиал Российского государственного торгово-экономического университета. [29]
42. Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Концепция жизнеспособной корпоративной информационной среды вуза//НТ Ведомости СПбГПУ, 2009. – №2 (62). – С. 208–212. [30]
43. 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. [31]
44. 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. [32]
45. 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. [33]
46. 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. [36]

47. 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. [51]
48. 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. [34]
49. 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. [35]
50. 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. [37]
51. 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. [52]
52. 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. [54]
53. K.Shahgeldyan. The Principles of Effective Automation of University// The First Russia and Pacific Conference on Computer Technology and Applications (RPC 2010). – Vladivostok.-2010. [53]
54. 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. [55]

55. Архипова Е. Н., Кононова О. В., Крюков В. В., Шахгельдян К. И. Автоматизация рейтинговой оценки деятельности преподавателей //Университетское управление: практика и анализ.- 2010.-№5. - С. 51-62. [56]
56. Архипова Е. Н., Крюков В. В., Шахгельдян К. И. Информационная система рейтинговой оценки деятельности учебных подразделений вуза//Материалы международной научной конференции «Новые информационные технологии и менеджмент качества».- Турция.-2011.- С. 37-40.[57]
57. Гмарь Д.В., Крюков В. В., Шахгельдян К. И. Опыт развития и использования системы управления процессами и электронным документооборотом вуза//Телематика’2011.- СбП.: 21-23 июня.-2011. [58]

Приложение 1

Список молодых ученых, докторантов, аспирантов и студентов, принимавших участие в выполнении работ

по проекту № 3.2.3/9659 «Разработка информационной системы планирования и отчетности работы преподавателей на основе рейтинговой системы»

№ п/п	Фамилия И.О.	Должность (для соисполнителей указать постоянное место работы)	Дата рождения
1.	Доктора наук до 40 лет		
1.1			
1.2			
…	…		
2.	Кандидаты наук до 35 лет		
2.1			
2.2			
…	…		
3.	Докторанты		
3.1			
3.2			
…	…		
4.	Аспиранты		
4.1	Теук К.А.	Программист 1 категории	29.09.1985
4.2	Белгородцева В.О.	Специалист	27.11.1985
…	…		
5.	Студенты		
5.1	Салионов О.В.	Магистрант 2-го года	12.02.1988
5.2	Кабанцев Е. А.	Магистрант 1-го года	21.04.1990
…	…		

Приложение 2

СПРАВКА
о числе публикаций в ведущих научных журналах, содержащих результаты исследований научного коллектива по проекту

№ 3.2.3/9659 «Разработка информационной системы планирования и отчетности работы преподавателей на основе рейтинговой системы»

№	Автор		Наименование публикации		Наименование ведущего научного журнала (издания) опубликовавшего работу	Страна	Дата выхода	Краткое описание связи содержания публикации с результатами работ по проекту
	Ф.И.О.	Должность и место работы	на русском языке	на языке оригинала (для публикаций на иностранном языке)				
1.	Архипова Е.Н.	Ведущий программист, ВГУЭС	Автоматизация рейтинговой оценки деятельности преподавателей		Университетское управление: практика и анализ	Россия	05.2010	Статья описывает методику формирования системы показателей рейтинга ППС и кафедры, модель информационной системы рейтинговой оценки ППС и особенности ее реализации, обсуждаются вопросы внедрения системы и анализ полученных результатов.
2.	Кононова О.В.	Начальник отдела управления учебно-методической работы						
3.	Крюков В.В.	Проректор по информатизации и инновациям						
4.	Шахгельдян К.И.	Начальник информационно-технического обеспечения						

Приложение 3

Справка о количестве диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук, защищенных по результатам выполняемого проекта

№ 3.2.3/9659 «Разработка информационной системы планирования и отчетности работы преподавателей на основе рейтинговой системы»

Фамилия И. О. защитившего диссертацию	Ученая степень	Название диссертации	Дата защиты	№ диссертационного совета
Диссертации на соискание ученой степени доктора наук				
1.				
Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук				
1.				
2.				

Приложение 4

Справка о количестве изданных (принятых к изданию) монографий, учебников, учебных пособий по проекту

№ 3.2.3/9659 «Разработка информационной системы планирования и отчетности работы преподавателей на основе рейтинговой системы»

Фамилия И. О. автора(ов)	Вид издания (монография, учебник, учебное пособие)	Название издания	Год издания	Количество страниц	Наименование издательства