

УДК 004.415.2

05.13.00 Информатика, вычислительная техника и управление

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТО-ОБОРОТА КАФЕДРЫ ВУЗа

Нестерова Нонна Семеновна
к.т.н., доцент
e-mail:nnnnnnn46@mail.ru
SPIN - код = 5211-5175

Новикова Надежда Андреевна
студент
Академия маркетинга и социально-информационных технологий (ИМСИТ), Краснодар, Россия

Статья посвящена описанию подсистемы электронного документооборота кафедры ВУЗа «Расчет педагогической нагрузки преподавателей». Ввиду трудоемкости процесса расчета и распределения педнагрузки преподавателей кафедры возникла актуальная проблема автоматизации указанного процесса. Разработана ментальная карта, в которой приведена структура программы для подсчета педагогической нагрузки. Подсистема обладает простым и понятным интерфейсом. Результаты ее работы выдаются в виде заполненных форм бланков, принятых в ВУЗе, в формате EXCEL. Созданная подсистема значительно облегчает организацию учебного процесса кафедры ВУЗа

Ключевые слова: ПЕДНАГРУЗКА, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ, ИНТЕРФЕЙС, ПРИЛОЖЕНИЕ, БАЗА ДАННЫХ

UDC 004.415.2

05.14.00 Information, calculation technology and management

THE SYSTEM OF WORKFLOW OF THE DEPARTMENT AT THE INSTITUTE

Nesterova Nonna Semenovna
Cand.Tech.Sci., associated professor
e-mail:nnnnnnn46@mail.ru
RSCI code = 5211-5175

Novicova Nadezhda Andreevna
student
Academy of Marketing and Social-Information Technologies (IMSIT), Krasnodar, Russia

The article describes the subsystem of workflow of the department at the institute “The calculation of teaching load”. As the process of calculation of teaching load is very complicated it has become necessary to make this process automatic. The mental card was developed where we can see the structure of the program for calculating teaching load. The subsystem has simple and understandable interface. The results of its work are represented in the form of filled blanks adopted by the academy in EXCEL. The created subsystem makes easier the teaching process of the department at the academy very much

Keywords: TEACHING LOAD, PROTOTYPING , INTERFACE, APPLICATION, DATA BASE

Совершенствование процессов принятия управленческих решений в управлении образовательным процессом ВУЗа тесно связано с развитием его информационной инфраструктуры в целом и, в частности, решением задачи внедрения системы электронного документооборота, которая, несомненно, относится к одной из актуальных и первоочередных задач автоматизации [1].

Кафедра ВУЗа имеет большую базу документов, значительный процент которых относится к сопровождению учебного процесса. В частности, расчет и распределение педагогической нагрузки преподавателей в

учебном году. Обычно его выполняют в EXCEL, используя в качестве основания для расчета выписки из утвержденных учебных планов подготовки бакалавров, магистров и специалистов по дисциплинам, закрепленным в соответствии с приказом ректора академии за кафедрой.

Учитывая значительное число направлений и специальностей подготовки студентов, можно констатировать, что количество дисциплин кафедры велико, а, следовательно, составление плана превращается в трудоемкий процесс с определенной вероятностью возникновения ошибок, в том числе, из-за человеческого фактора.

Поэтому для максимального упрощения процесса планирования и усиления контроля исполнения документов была поставлена задача создать систему, функционал которой позволит автоматизировать процесс расчета педагогической нагрузки преподавателей кафедры[2].

В ходе ее выполнения изучена и подробно описана предметная область, создана модель предметной области, на основании которой выстроена информационная база.

Окончательной моделью, легшей в основу разрабатываемого продукта, стала ментальная карта. В ней (рисунок 1) приведена структура программы для подсчета педагогической нагрузки, оптимальный вариант которой достигнут после тщательного изучения всей документации.

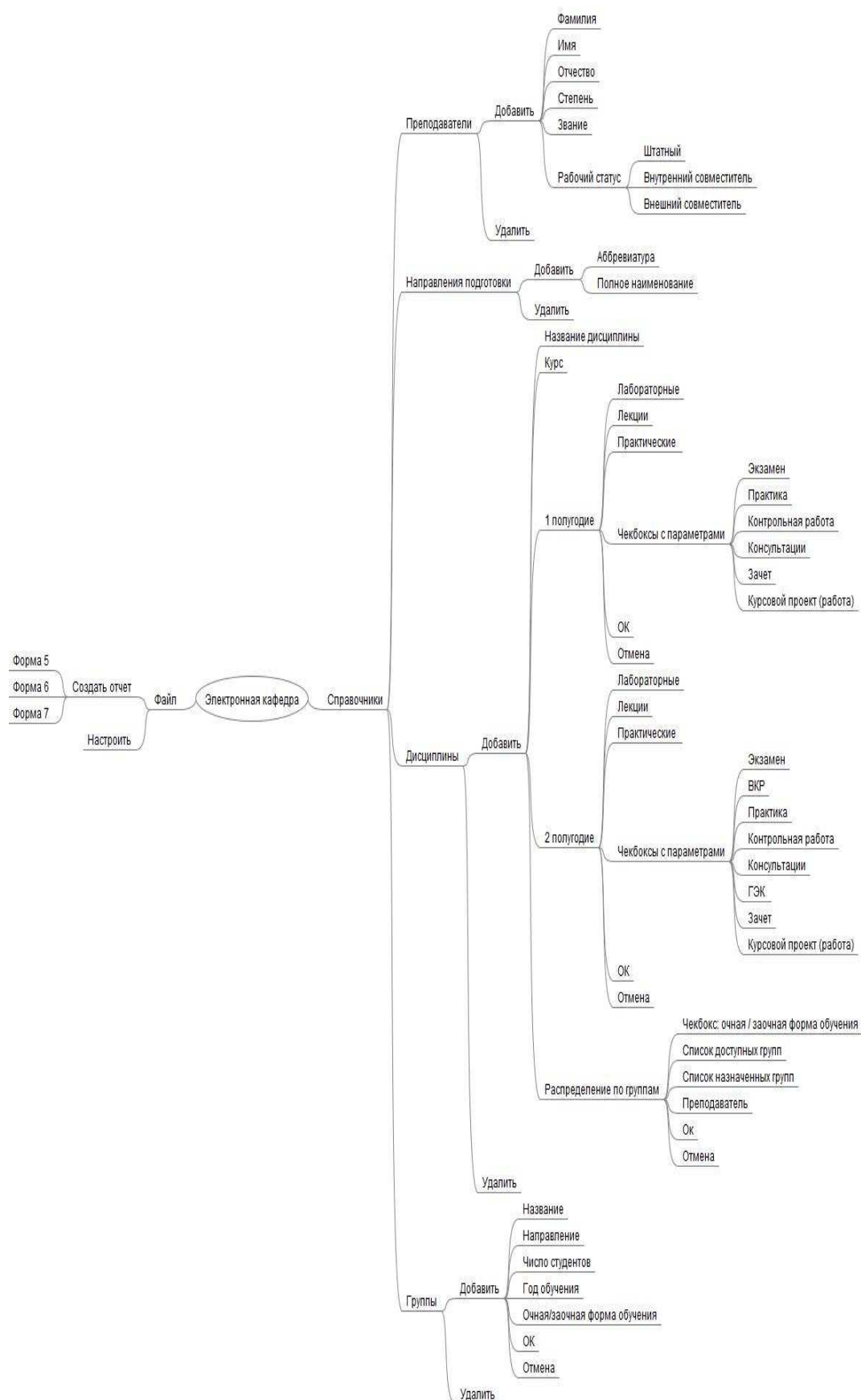


Рисунок 1 - Ментальная карта

Пункты главного меню программы следующие:

- Файл
 - Создать отчет
 - Форма 5
 - Форма 6
 - Форма 7
 - Настроить
- Справочники
 - Преподаватели
 - Направления подготовки
 - Дисциплины
 - Группы

Пользовательский интерфейс спроектирован с учетом удовлетворения таких потребностей пользователя, как наличие высокой скорости отклика на его действия, определенный уровень эмоциональности.

Для осуществления эффективного взаимодействия с разрабатываемым программным продуктом он должен иметь понятный интерфейс, то есть такой, который рассчитан на пользователя, впервые взаимодействующего с приложением.

Системе необходимо быть:

- Открытой. При необходимости модификация системы должна легко осуществляться без внесения значительных изменений в архитектуру приложения.
- Надежной. Реакция системы на действия пользователя должна соответствовать заложенной в проектной документации. В случае некорректных действий пользователя либо внутренних ошибок необходим вывод оповещения об ошибке с указанием ее кода и рекомендации по устранению.

Кроме того при выводе на печать документы должны соответствовать стандартным формам, принятым в ВУЗе.

При проектировании пользовательского интерфейса в качестве инструментов дизайна весьма популярны прототипы. Они позволяют без вреда для функциональной части программы совместить органичную внешнюю форму с функциями разрабатываемой системы

Для проектируемого приложения прототипирование осуществлялось с использованием онлайн-сервиса, созданного на основе приложения Balsamiq Mockups [3]. Сервис имеет достаточно простой, понятный интерфейс (рисунок 2) и позволяет создавать качественные прототипы с применением собственных библиотек, благодаря чему минимизируются затраты временного ресурса, необходимые для реализации одного варфрейма.

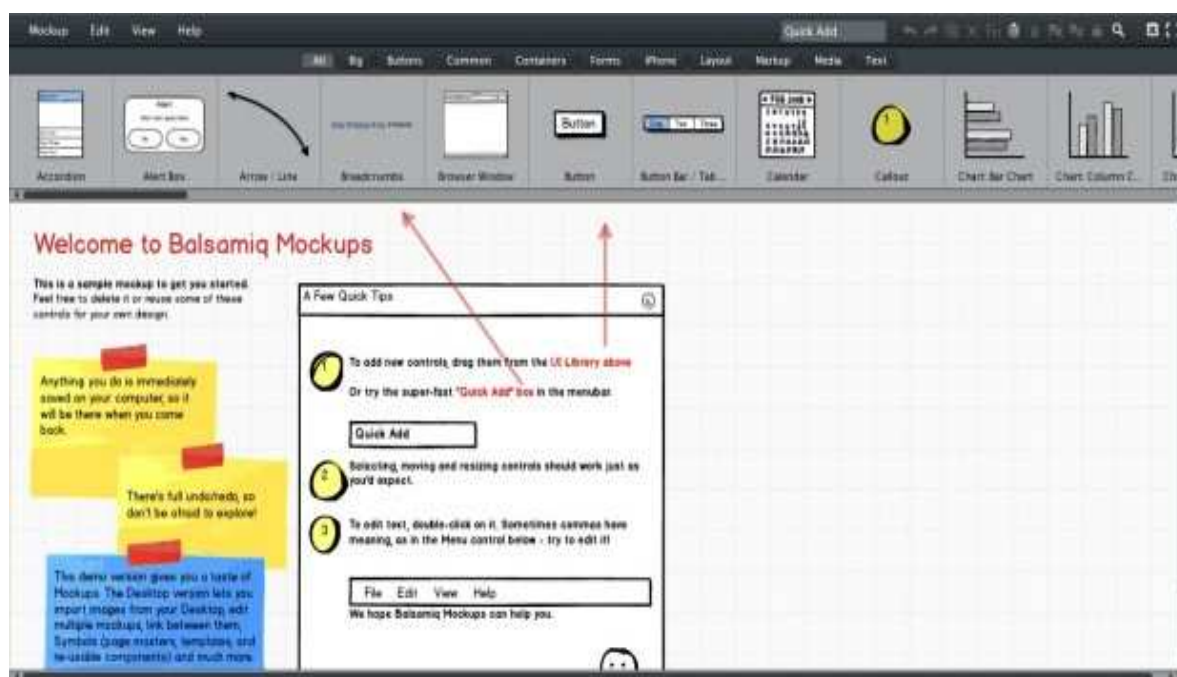


Рисунок 2 - Интерфейс сервиса Balsamiq Mockups

Сервис построен на Flex, поэтому он удобен, отличается быстродействием и привлекателен. Проектировщик имеет возможность пользоваться большой библиотекой элементов интерфейса таких, как: формы, закладки, окно браузера, кнопки, полосы прокрутки, тумбнейл веб-камеры и пр.. Выполнение материала осуществлено в стиле набросков. Созданный

материал можно легко редактировать, перемещать, позиционировать, группировать. Задачу удобного создания и обсуждения каркасов приложений приложение выполняет быстро и качественно. Оно работает стабильно и на действия пользователя реагирует адекватно, что характеризует его наилучшим образом.

После того как интерфейс готов, его можно сохраняют как картинку либо экспортируют в XML. Это весьма удобно для дальнейшей разработки.

Начало работы с программой - это заполнение справочников, куда заносят сведения о преподавательском составе кафедры а также дисциплинах, количестве часов аудиторных занятий (лекции, практические, лабораторные, курсовые проекты, контрольные работы и т.д.), виды промежуточной аттестации. Программа формирует план (формы 5,6, 7) в формате EXCEL. Фрагмент формы 5 дан в таблице. Все расчеты выполняются автоматически.

Таблица - Фрагмент формы 5 расчета педнагрузки

Наименование дисциплин	Ф.И.О. преподавателя	Курс	Специальность	Кол-во студентов	Кол-во групп	Семестр	1 полугодие, часов							
							лекции	практические	лабораторные	контр. раб.	консультации	экзамены	зачеты	

Приложение содержит две основные части:

- ориентированная на работу с базой данных ImsitLib.
- создание интерфейса ImsitApp.

В качестве базы данных (БД) использована SQLite. Она представляет собой встраиваемую кроссплатформенную БД, поддерживающую достаточный набор команд SQL, доступна в исходных кодах, хорошо докумен-

тирована и весьма надежная. Использована также скомпилированная версия в виде Windows DLL.

Программирование осуществлено на языке C#. Технологии LINQ (Language-Integrated Query) использованы для создания запросов. В качестве платформы разработки и исполнения приложений применена Microsoft .NET Framework 4.0. Она предоставляет возможность исполнения программ на любой ОС, для которой реализована .Net CLR.

Получено доступное и достаточно простое приложение, которое при условии сохранения учебного плана требует минимального обновления по вносимым данным на новый учебный год в случае назначения нового преподавателя либо изменения контингента студентов.

В главном окне программы в строке меню имеются две опции: файл и справочники. Контекстное меню «Справочники» дано на рисунке 3.

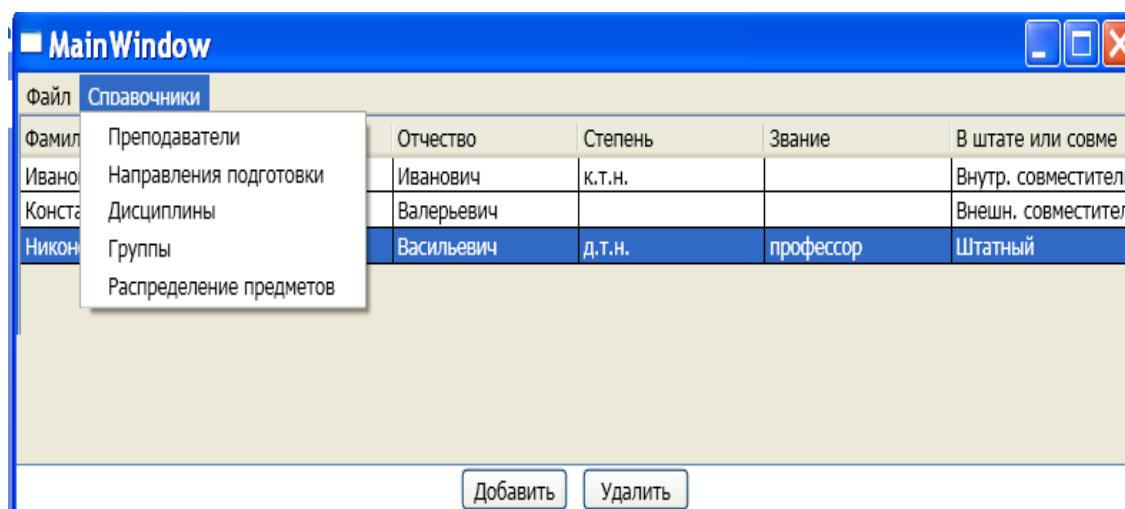


Рисунок 3 – Меню «Справочники»

Вся информация о преподавателях должна содержаться в соответствующей таблице.

При выборе опции «Направления подготовки» в появившееся окно вносят соответствующие данные в таблицу с указанием полного названия и кода направления (специальности) по утвержденному учебному плану.

Таблицу перечня дисциплин заполняют для каждой формы обучения (очная, заочная). После выбора формы обучения и ввода наименования

дисциплины, в появившемся окне нажимают кнопку «Добавить» (рисунок 4), а затем вносят планируемые часы учебных аудиторных занятий по их видам (лекции, практические и лабораторные) по с выписке из учебного плана.

Для таких видов занятий как: контрольные работы, курсовые проекты и работы, зачеты, экзамены, ВКР, практика и т.д. устанавливают либо удаляют флажок в соответствующем окне (рисунок 4).

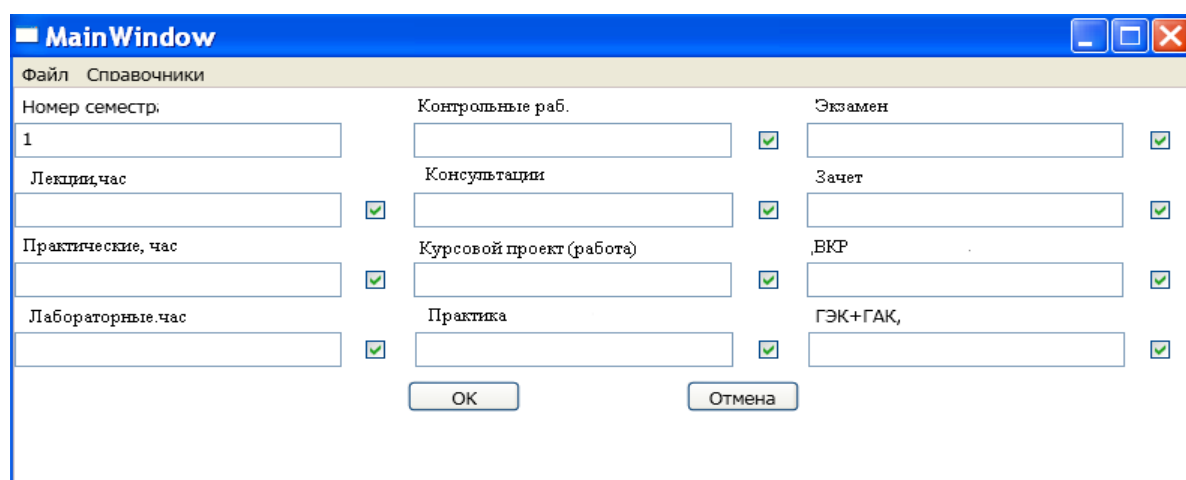


Рисунок 4 – Окно «Дисциплины»

Таким же образом заполняют контингент студентов по группам, направлениям и специальностям. Распределение педагогической нагрузки – привязку конкретного преподавателя к определенной дисциплине и учебной группе выполняют в окне (рисунок 5).

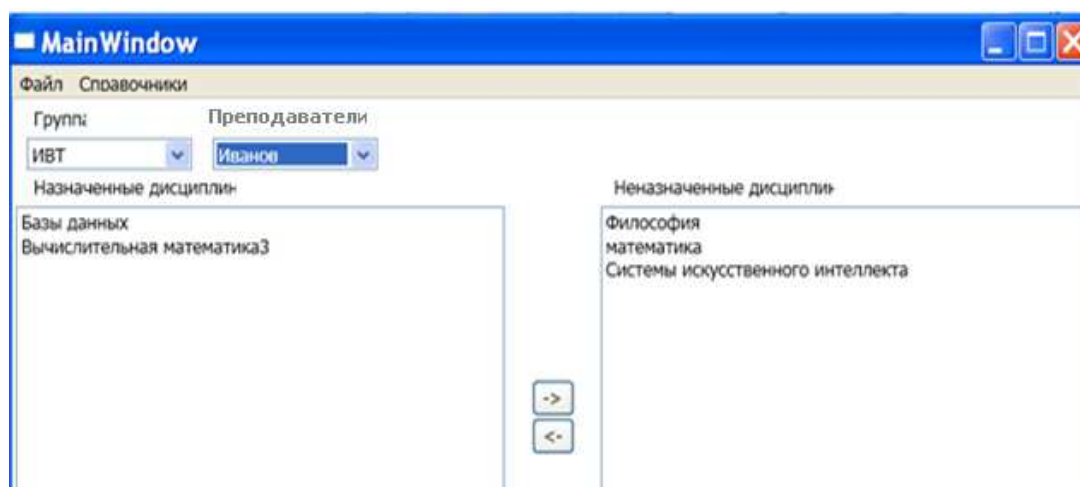


Рисунок 5 – Распределение педагогической нагрузки

Опция «Файл - создать отчет» предназначена для генерирования отчета требуемых форм в виде таблиц EXCEL.

В связи с тем, что нормы расчета педагогической нагрузки могут измениться, в системе предусмотрена их настройка (рисунок 6).

Рисунок 6 – Окно настроек норм нагрузки

Разработанное приложение можно использовать на любой кафедре образовательного учреждения для расчета и распределения педагогической нагрузки преподавателей. В перспективе оно будет дополнено отчетом о выполнении педнагрузки кафедрой за семестры и учебный год.

Список литературы

1. Бульбанюк А.И., Нестерова Н.С Корпоративная информационно-справочная система высшего учебного заведения // Политематический сетевой электронный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. —2011. № 68(04) . — Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/archive.asp?n=68>

2. Автоматизация процесса формирования учебной нагрузки преподавателя образовательной организации // Вестник ИМСИТа: Научно-информационный и учебно-методический журнал. — 2015, №3-4. —С.36-38
3. Дмитрий Горчаков Balsamiq Mockups — это сервис для построения макетов пользовательских интерфейсов веб-сайтов, мобильных приложений и обычных программ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://te-st.ru/tools/balsamiq-mockups/>

List of references

1. Bul'banjuk A.I., Nesterova N.S Korporativnaja informacionno-spravocnaja sistema vysshego uchebnogo zavedenija // Politematicheskij setевой jelektronnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. —2011. № 68(04) . — Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/archive.asp?n=68>
(In Russian)
2. Avtomatizacija processa formirovanija uchebnoj nagruzki prepodavatelja obrazovatel'noj organizacii // Vestnik IMSITa: Nauchno-informacionnyj i uchebno-metodicheskij zhurnal. — 2015, №3-4. —S.36-38
3. Dmitrij Gorchakov Balsamiq Mockups — jeto servis dlja postroenija maketov pol'zovatel'skih interfejsov veb-sajtov, mobil'nyh prilozhenij i obychnyh programm. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://te-st.ru/tools/balsamiq-mockups>