

1. Построение качественной модели рассматриваемого явления, т.е. выделение основных факторов и установление закономерностей, которые имеют место в исследуемом явлении.
2. Построение математической модели, т. е. перевод на язык математических соотношений установленных качественных закономерностей явления.
3. Решение полученной задачи.
4. Сопоставление результатов вычислений, полученных на предыдущем этапе, с моделируемым объектом.
5. Этап модернизации модели, т.е. изменение модели на базе последующего анализа в связи с накоплением новых данных о моделируемом явлении.

#### **Список литературы**

1. *Боголюбов, Л.Н.* Базовые социальные компетенции в курсе обществоведения [Текст] / Л.Н. Боголюбов // Преподавание в истории и обществоведения в школе. – 2002. – №9.
2. *Крылова, Т.В.* Проблемы обучения математики в техническом ВУЗ [Текст] : монография / Т.В. Крылова. – К. : Виша школа, 1998.

УДК 378.14

**Т.В. Захарова, А.А. Миронова**

**К ВОПРОСУ ОБ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПЛАНИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ  
НАГРУЗКИ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ**

*Захарова Татьяна Васильевна*

*tatyanazakharova7@mail.ru*

*Миронова Анна Александровна*

*ani202@rambler.ru*

*ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет»,  
Россия, г. Магнитогорск,*

**THE QUESTION OF PLANNING PROCESS AUTOMATION STUDY LOADS IN  
HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

*Zakharova Tatyana*

*Mironova Anna*

*FGBOU VPO «Magnitogorsk State University» Russia, Magnitogorsk*

*Аннотация.* Вхождение России в мировое образовательное пространство определило основные тенденции реформирования и развития системы высшего образования. В статье описывается процесс управления учебной деятельностью вуза на примере ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет».

*Abstract.* Entry of Russia into the world educational space identified the main trends of reform and development of higher education. The article describes the process of management of educational activities of the university as an example FGBOU VPO "Magnitogorsk State University."

**Ключевые слова:** учебная нагрузка, ППС, управление учебной деятельностью.

**Keywords:** study load, PPS, management training activities.

На сегодняшний день всё больше возрастает роль знаний, информации и информационных технологий в сферах управленческой деятельности, производства, обслуживания и образования. Поскольку информация является основой управления в любых областях и в полной мере определяет внешние и внутренние взаимодействия любого предприятия, вопрос ее систематизации становится ключевым. Тенденции реформирования и развития системы высшего образования, необходимость повышения эффективности управления учебным процессом в вузах, предъявляют качественно новые требования к ее организации, содержанию и совершенствованию технологий.

Автоматизация деятельности университета должна обеспечивать своевременную поддержку процесса управления учебной деятельностью вуза. Переход на уровневую систему подготовки специалистов и внедрение ФГОС, изменил требования к образовательному процессу, переориентировав его на построение модульных образовательных программ, поэтому планирование учебной нагрузки стало не только ключевым вопросом для оптимизации расходов университета, но и более трудоемким для моделирования процессом.

Содержательно процесс управления учебной деятельностью в ФГБОУ ВПО «МаГУ» был представлен на основе подхода PDCA, разработанного Э. Демингом. Данный процесс включает в себя следующие этапы (рисунок 1): планирование, мониторинг, корректировку.

Планирование учебной деятельности в вузе подразумевает выполнение следующих подпроцессов: разработку учебных планов, выполнение электронного расчета учебной нагрузки, составление расписания. Мониторинг включает в себя: сбор индивидуальных планов работы преподавателей, учет ставок ППС, контроль соответствия расписания индивидуальным планам работы преподавателей, учет выполнения учебной нагрузки ППС.

Корректировка включает следующее: актуализация учебных планов, внесение изменений в электронный расчет учебной нагрузки, внесение изменений в расписание.

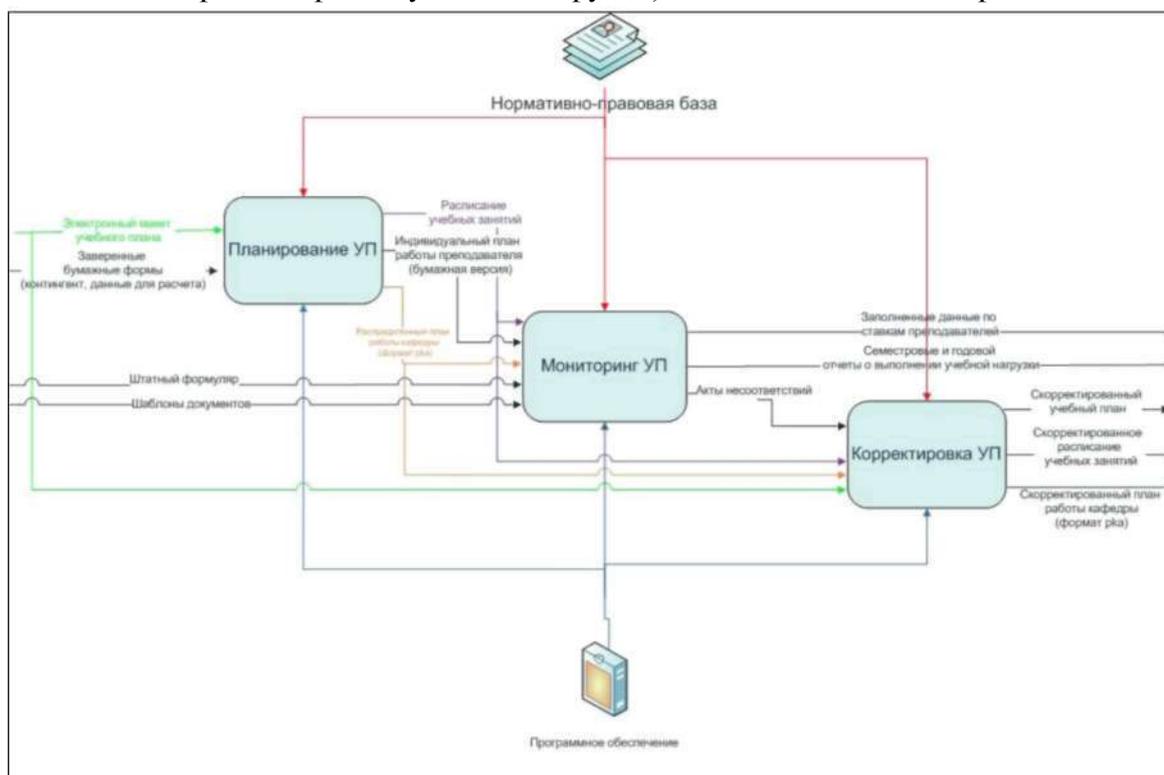


Рис. 1. Управление учебной деятельности

Планирование учебной нагрузки кафедр ФГБОУ ВПО «МаГУ» осуществляется в соответствии с учебными планами на основании Положения о нормировании работ, выполняемых ППС, Положения о порядке планирования работ ППС, норм времени на работы, выполняемые ППС университета.

Взаимосвязь ресурсов, необходимых для выполнения процесса «Планирование учебной нагрузки» показана на рисунке 2.



Рис. 2. Взаимосвязь ресурсов

Процесс «Планирование учебной нагрузки» полностью автоматизирован, для управления им используются следующие информационные системы, разработанные лабораторией ММИС г. Шахты: Service 2008, План работы кафедры, MS Excel, УП ВПО (универсальный), РУП для специалистов, бакалавров, магистров, заочников.

Планирование учебной нагрузки кафедр включает в себя следующие этапы: подготовку рабочих учебных планов, формирование электронного расчета учебной нагрузки, проверку электронного расчета учебной нагрузки кафедрами, передачу учебной нагрузки на кафедры, распределение учебной нагрузки кафедры.

Для наглядного представления дальнейшего анализа нами была построена модель, отображающая этапы процесса «Планирование учебной нагрузки» в нотации IDEF0 (рисунок 3).

1. **Подготовка рабочих учебных планов (далее РУП)** – процесс актуализации и корректировки учебных планов для электронного расчета учебной нагрузки на следующий учебный год. Электронные версии учебных планов по факультетам хранятся в каталоге РУП на сервере. Учебные планы разработаны с помощью программного продукта УП ВПО Универсальный (для направлений, обучающихся по ФГОС ВПО) и РУП для специалистов, бакалавров, заочников (для направлений и специальностей, обучающихся по ГОС ВПО). Результатом данного этапа являются электронные версии учебных планов в форматах pli, plm, plz, xml.

2. **Формирование электронного расчета учебной нагрузки** представляет собой процесс расчета учебной нагрузки в программном продукте Service 2008 в соответствии с утвержденными учебными планами и контингентом студентов по учебным группам. Результатом данного этапа являются электронные файлы учебной нагрузки в формате pap.

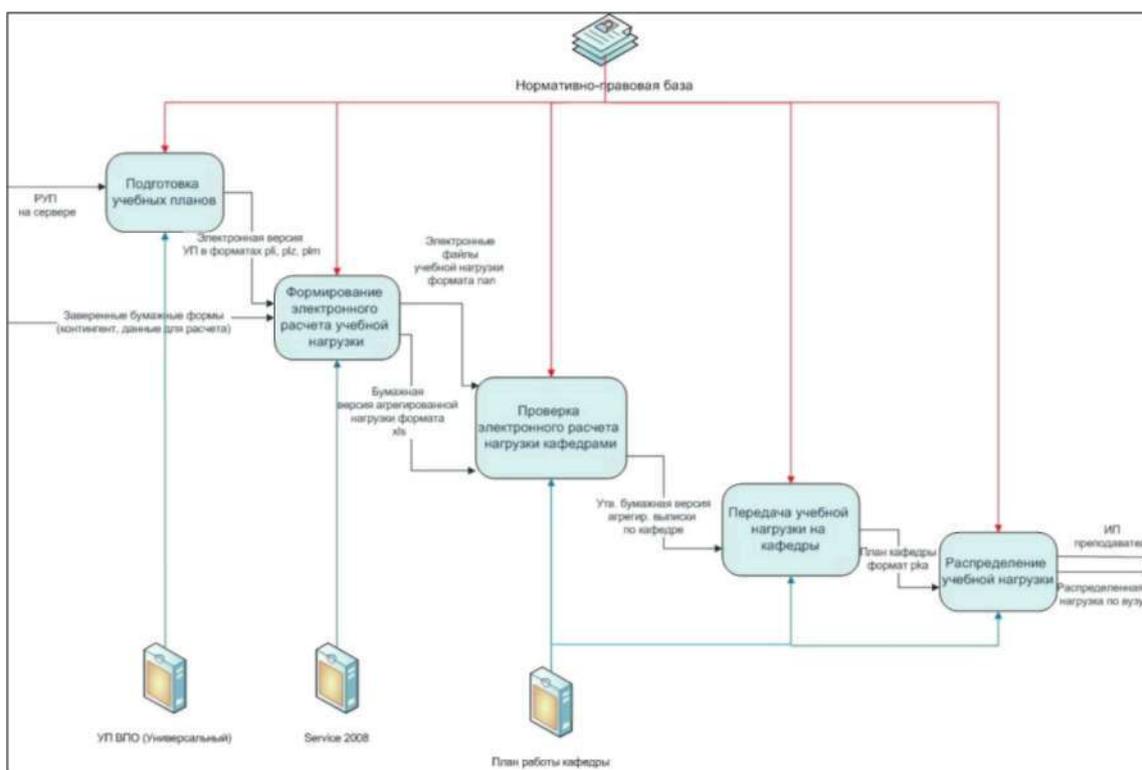


Рис. 3. Этапы процесса «Планирование учебной нагрузки»

3. **Проверка электронного расчета учебной нагрузки кафедрами** подразумевает сравнение агрегированной выписки учебной нагрузки по кафедре с учебными планами и нормами времени на работы, выполняемые ППС университета. Результат данного этапа – утвержденный бумажный вариант агрегированной выписки учебной нагрузки, подписанный заведующим кафедрой.

4. **Передача учебной нагрузки на кафедры** – этап, включающий в себя формирование электронной версии Плана работы кафедры на следующий учебный год для распределения учебной нагрузки между ППС кафедры. Результатом данного этапа является План работы кафедры в формате dat.

5. **Распределение учебной нагрузки кафедры** представляет собой процесс заполнения электронной версии Плана работы кафедры по каждому виду учебной работы за ППС кафедры. Результат данного этапа – заполненный План работы кафедры, электронные и бумажные версии индивидуальных планов работы ППС, утвержденные заведующим кафедрой, деканом и подписанные ППС.

Таким образом, учебный процесс – основной в деятельности любого университета. От того, насколько технологично и экономично он построен, зависит качество образования каждого студента в целом. Для эффективного управления учебным процессом, университеты внедряют автоматизированные системы управления, благодаря которой уменьшается число ошибок и трудоемкость процесса планирования учебной нагрузки, повышается его достоверность. И, как следствие, повышается и качество образования, потому что кроме содержательной составляющей в образовании очень важен фактор организационный.

### Список литературы

1. Захарова, Т.В. Использование системы зачетных единиц в процессе проектирования основных образовательных программ вуза [Текст] / Т.В. Захарова // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – № 10. – С.121-130.
2. Миронова, А.А. Модульно-компетентностный подход как основа управления качеством профессиональной подготовки по ФГОС [Текст] / А.А. Миронова // Новые информационные технологии в образовании: материалы VI междунар. науч.- практ. конф. – 2013. – с 364.
3. Овчинников, И.Г. Разработка основных образовательных программ на основе использования модульно-компетентностного подхода [Текст] : методические рекомендации / И.Г. Овчинникова, Л.В. Курзаева, А.А. Миронова и др. – Магнитогорск, 2013.

УДК 004.942

### А.В. Каменев, Г.И. Болтунов, А.В. Лямин ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ВЫБОРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ

*Каменев Александр Викторович*

*alex.kamenev777@gmail.com*

*Болтунов Геннадий Иванович*

*genngib@yandex.ru*

*Лямин Андрей Владимирович*

*lyamin@mail.ifmo.ru*

*ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», Россия, г. Санкт-Петербург,*

### OPTIMIZATION OF CHOICE OF EDUCATIONAL TRAJECTORIES

*The National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optic,  
Russia, Saint Petersburg*

*Аннотация . В статье рассматривается процедура построения оптимальной траектории обучения студента. Обосновывается необходимость создания рекомендательной системы для помощи студента при выборе дальнейшей траектории обучения. В статье представлены результаты анализа методов построения и оптимизации моделей образовательного процесса.*

*Abstract. The article discusses the procedure for constructing an optimal trajectory of student learning and necessity of creation of recommender systems to help students in choosing further learning paths. The article presents the results of the analysis of methods for educational process models construction and optimization. (на английском)*

*Ключевые слова: компетенции, образовательная траектория, регрессионная модель.*

*Keywords: competence, educational trajectory, regression model.*

В рамках компетентностного подхода учебный процесс предоставляет студенту возможность в полной мере удовлетворить свои образовательные потребности. Концепция