

### Библиографический список

1. Смоленцев Н.К. Создание Windows приложений с использованием математических процедур MATLAB. – М.: ДМК-Пресс, 2008. – 456 с.
2. Дьяконов В.П. Полный самоучитель. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 768 с.
3. Иглин С.П. Теория вероятностей и математическая статистика на базе MATLAB. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2006. – 612 с.
4. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В. MATLAB 7. Самоучитель. – М.: ИТ Пресс, 2006. – 496 с.
5. Кривилев А.В. Основы компьютерной математики с использованием системы MATLAB. – М.: Лекс-Книга, 2005. – 497 с.
6. Потемкин В.Г. Система MATLAB. Справочное пособие. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1997. – 350 с.
7. Потемкин В.Г. Вычисления в среде MATLAB. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2004. – 720 с.
8. Официальный сайт MathWorks: [электронный ресурс]. URL: <https://matlab.ru/products/matlab-compiler> (дата обращения: 15.03.2018).

### УДК 004.9

#### Информационная система для перерасчета учебной нагрузки преподавателей

*Т.М. Тушкина, Н.В. Павлова, В.В. Смирнов*  
*БТИ (филиал) АлтГТУ, г. Бийск*

Автоматизация организации учебного процесса вуза является одним из направлений внедрения информационных технологий в образование. Распределение учебной нагрузки между преподавателями кафедры является достаточно трудоемким процессом, требующим учета большого количества данных. К их числу принадлежат, в первую очередь, сведения, указанные в учебных планах направлений подготовки/специальностей, и данные о распределении учебной нагрузки преподавателей.

На практике часто случаются ситуации, когда возникает необходимость произведения перерасчета учебной нагрузки преподавателей (изменение контингента студенческих групп, в том числе расформирование и т.д.). Настоящая работа посвящена решению вопроса автоматизации перерасчёта объёма учебной нагрузки преподавателей кафедры вуза.

Используя интегрированную среду разработки программного обеспечения Delphi, авторы разработали программный продукт, позволяющий автоматизировать перерасчет учебной нагрузки преподавателей кафедры. Входными данными служат: дата изменения учебной нагрузки, «старый» и «новый» объемы учебной нагрузки (в соответствии с первоначальным и актуализированным учебными поручениями преподавателя).

Перераспределение учебной нагрузки производится равномерно на оставшийся период учебного года, начиная с указанной даты. При этом учитывается объем отработанных часов и вычисляется объем часов, подлежащих проведению. Программа в автоматическом режиме формирует следующие документы: заявление преподавателя на отмену/изменение учебной нагрузки, заявление преподавателя на совмещение научно-педагогической работы. Также предусмотрена возможность вывода различных вариантов отчетов.

Программа имеет интуитивно понятный интерфейс и позволяет уменьшить рутинную работу в результате автоматизации оформления документов и отчетов.

**УДК 502.7 + 577.4**

**Разработка компьютерной системы  
обработки больших данных  
для персонафицированного анализа особенностей генома**

*А.А. Цхай<sup>1,2</sup>, С.В. Мурзинцев<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> АлтГТУ им. И.И.Ползунова, <sup>2</sup> АлтГУ, г. Барнаул*

Изучение структурно-функциональной организации биоразнообразия продолжает оставаться магистральным направлением, развивающимся на стыке биологии и информационных технологий [1].

В последнее время подход, основанный на сравнении геномов, стал весьма широко и эффективно использоваться в генетике и молекулярной биологии. Благодаря развитию математических алгоритмов и информационных технологий данный подход выделился в новое самостоятельное направление под названием «сравнительная геномика». Это направление объединяет исследования, посвященные сопоставлению свойств совокупностей генов различных живых организмов.

На данный момент времени исследователи, помимо широко известным результатов по геному человека, обладают расшифрованными геномами как простейших организмов (дрожжи, мухи дрозофилы, кишечная палочка), так и сложных живых существ, таких как обезьяны,