

**Александр Евгеньевич Петелин**, старший преподаватель Национального исследовательского Томского государственного университета и Томского государственного архитектурно-строительного университета, [aepetelin@gmail.com](mailto:aepetelin@gmail.com)

**Юрий Владимирович Белянкин**, студент 5-го курса Томского государственного университета, [hillsnoop@sibmail.com](mailto:hillsnoop@sibmail.com)

**Евгения Олеговна Стрельникова**, студентка 5-го курса Национального исследовательского Томского государственного университета, [geniya@gmail.com](mailto:geniya@gmail.com)

## АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ И АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ

*В настоящее время в системе образования наряду с традиционной формой ведения контроля успеваемости всё большее значение приобретает форма электронного контроля успеваемости. В школах и вузах всё чаще проводят online-тестирование, методическое обеспечение выкладывается на сайты учебных заведений, появляется электронное расписание, публикуются новости и прочая информация.*

Одним из наиболее известных систем контроля текущей успеваемости и аттестации студентов является электронный ресурс «Дневник.ру». Пользователям доступны электронный классный журнал и электронный дневник учащегося, а также медиатека, библиотека образовательной литературы, онлайн-тренинг тестирования ЕГЭ, возможность пройти вступительные олимпиады в крупнейшие вузы России. Это бесплатная образовательная сеть, оплаты не требуется ни за подключение, ни за ежедневное использование.

Городская школьная информационная система [schoolinfo.eduscom.ru](http://schoolinfo.eduscom.ru) объединяет более 1300 школ Москвы и практически 1 миллион пользователей. В системе [schoolinfo.eduscom.ru](http://schoolinfo.eduscom.ru) реализован электронный дневник

(информация о домашних заданиях и оценках, портфолио ученика и прочее), электронный журнал (накопление и систематизация учебно-методических наработок, формирование портфолио педагогов), электронное расписание, отчётность (индивидуальные и сводные отчёты по предметам, классам, учащимся), возможность общения и информирования пользователей. К данной системе могут подключиться общеобразовательные учреждения, расположенные в Москве. Подключение и обслуживание пользователей производятся бесплатно.

Программные комплексы «Электронный журнал» и «ЗТ: ХроноГраф журнал» разработаны компанией «ЗТ». В настоящее время компания располагает уникальными технологиями составления расписания

в средних образовательных учреждениях (в том числе в школах с профилизованным обучением), а также в учреждениях начального и среднего профессионального образования<sup>1</sup>. Для преподавателей программные комплексы компании «3Т» предоставляют возможность вести электронный аналог классного журнала, с возможностями занесения дат и тем проводимых уроков, домашних заданий, фиксировать отсутствие учащихся на уроке и пр. Родители имеют возможность оценить текущую и итоговую успеваемость своего ребёнка, а также успеваемость по различным предметам относительно других учащихся того же класса.

Большинство систем поддержки учебного процесса, выполненные с использованием web технологии, имеют один серьёзный недостаток: преподавателю в момент постановки оценки необходимо, чтобы его компьютер имел связь с сервером. К сожалению, как правило, обычная школа не может обеспечить все рабочие места преподавателей компьютерной сетью; кроме того, сеть во многих учебных заведениях работает нестабильно. Для использования программных комплексов «3Е» не требуется постоянной связи с сервером, обмен данными происходит по команде преподавателя. В случае отсутствия сети для передачи данных можно использовать флэш-носитель.

В системе Proverim.com реализована возможность передавать информацию об успеваемости школьников не только посредством сети Интернет, но и через операторов со-

товой связи непосредственно на телефон<sup>2</sup>. Основная цель системы — повышение качества образования и информирование родителей об успеваемости детей. Сайт системы является порталом муниципальных общеобразовательных учреждений и может выступить виртуальной площадкой для проведения различных межшкольных мероприятий или продвижения образовательных форумов и олимпиад, проводимых в городе.

Не менее развитыми системами поддержки учебного процесса, чем перечисленные выше системы, являются:

1) Томская электронная школа<sup>3</sup>, конкурентные преимущества которой — определение местонахождения ребёнка с помощью мобильного телефона и возможность бесплатного доступа к образовательной литературе в электронном виде;

2) система ЭЖ-5<sup>4</sup>, отличительная черта которой — возможность организации дистанционного образования, в том числе автоматизации проверки домашних заданий;

3) система «Общегородской электронный дневник»<sup>5</sup>;

4) система In-class<sup>6</sup>, которая представляет собой систему закрытых интернет-сайтов для каждого класса в школе; в системе реализована возможность автоматической sms-рассылки;

<sup>2</sup> ПроверимКом — Эл. ресурс: [j.proverim.com](http://j.proverim.com) Доступ: 10.03.2014.

<sup>3</sup> Томская электронная школа — Эл. ресурс: [sd.tom.ru](http://sd.tom.ru) Доступ: 06.05.2014.

<sup>4</sup> ЭЖ-5 — Эл. ресурс: <https://journal.ruobr.ru> Доступ: 04.05.2014.

<sup>5</sup> Общегородской электронный дневник — Эл. ресурс: [dnevnik.mos.ru/promo](http://dnevnik.mos.ru/promo) Доступ: 02.05.2014.

<sup>6</sup> ИН-КЛАСС — Эл. ресурс: [www.in-class.ru](http://www.in-class.ru) Доступ: 02.05.2014.

<sup>1</sup> Программное обеспечение для планирования и организации учебного процесса Time table technologies — Эл. ресурс: [www.ooo3t.ru](http://www.ooo3t.ru) Доступ: 05.05.2014.

5) система Ballov.net<sup>7</sup>, в которой реализованы одновременное автоматическое sms-, web- и email-информирование;

6) портал «Образование web 2.0»<sup>8</sup>, в котором педагоги могут обмениваться опытом и знаниями с ведущими педагогами Приморского края и других регионов России, участвовать в системе совместной подготовки к урокам, а также в педагогических конкурсах.

<sup>7</sup> Ballov.net – Эл. pec.: www.ballov.net Дост.: 04.05.2014.

<sup>8</sup> Электронная шк. приморья «Образование web 2.0» – Эл. pec.: dnevniki.shkolapk.ru Дост.: 04.05.2014.

В результате проведения патентного исследования, проведённого по базам данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам Российской Федерации (Роспатент), ведомства патентов и торговых марок США (United States Patents and TradeMark Office) и патентного ведомства Японии (Japan Patent Office), показано, что рынок программного обеспечения поддержки учебного процесса в России не насыщен и существуют перспективы роста в этой области (см. табл.).

Таблица

**Динамика патентования в некоторых странах**

Страна подачи заявки	Количество патентов, опубликованных по годам (включая патенты аналоги)		
	1998–2003	2004–2010	2011–2013
Россия	4	4	5
США	6	18	8
Япония	–	4	16

Для автоматизации ведения журнала преподавателя на факультете инновационных технологий Национального исследовательского Томского государственного университета ведётся разработка программно-информационного комплекса «Электронный журнал преподавателя»<sup>9</sup>. В настоящее время в программе возможно ведение реестра предметов, учёт успеваемости и посещаемости, отображение учебного плана, отображение рекомендаций по выполнению лабораторных, практических и самостоятельных работ,

расчёт рейтинга учащегося и студенческой группы в целом, обсуждение занятий и заданий, указание списка рекомендуемой литературы, ведение отчётной документации.

При проектировании пользовательского интерфейса «Электронный журнал преподавателя» были учтены основные правила разработки «правильного» пользовательского интерфейса<sup>10</sup>: золотое сечение, кошелек

<sup>9</sup> Стрельникова Е.О., Петелин А.Е. Разработка программно-информационного комплекса «Электронный журнал преподавателя» // Инноватика-2013: сб. материалов IX Всеросс. шк.-конф. студ., асп. и мол. уч. Т. 2. Томск: ТГУ, 2013. С. 98–103.

<sup>10</sup> Петелин А.Е., Колупаева С.Н. Автоматизация исследования кристаллографического скольжения в ГЦК металлах // Известия Томского политехнического университета. 2010. Т. 316. № 5. С. 141–146; Колупаева С.Н., Петелин А.Е. Программная поддержка математического моделирования пластической деформации в кристаллических материалах // Вестник ТГАСУ. 2011. № 3. С. 159–163.

Миллера и др. После запуска электронного журнала преподавателя появляется окно «Вход в систему» (рис. 1) для авторизации в системе.

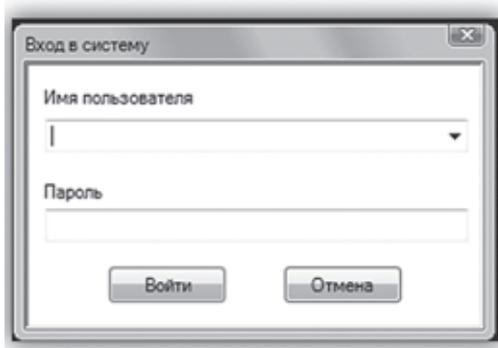


Рис. 1. Вход в систему

После авторизации открывается главная форма электронного журнала преподавателя (рис. 2), на которой расположено главное меню, панель инструментов, а также вкладки: «Успеваемость», «Посещаемость», «Описание тем», «Рейтинг» и «Литература».

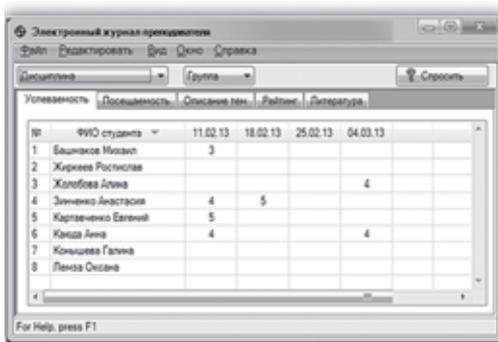


Рис. 2. Главное окно электронного журнала преподавателя. Вкладка «Успеваемость»

Главное меню доступно на любом этапе выполнения программы и предназначено для организации доступа к любой функции системы. На панели инструментов расположены элементы выбора дисциплины, номера группы и кнопка открытия окна «Задать вопрос» (рис. 3), где содержится поле для ввода фамилии, имени и отчества, поле для указания электронного адреса и поле текста вопроса. Предполагается, что ответ на вопрос будет высылаться отправителю на указанный им электронный адрес.



Рис. 3. Окно «Задать вопрос»

Во вкладке «Успеваемость» (рис. 2) отображается таблица успеваемости со списком студентов выбранной группы и их оценок. Дата проведения занятия (лекции, лабораторной работы и пр.) выставляется из календаря, появляющегося при нажатии на заголовок столбца таблицы успеваемости. Успеваемость студентов оценивается по пятибалльной шкале.

Во вкладке «Посещаемость» (рис. 4) содержится таблица посещаемости со списком студентов и информации об их присутствии на занятии (лекции, лабораторной работе и пр.).

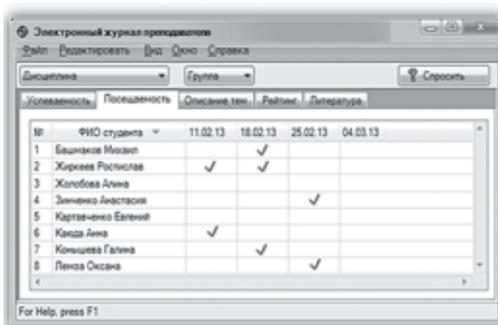


Рис. 4. Вкладка «Посещаемость»

Таблица описания тем занятий, располагающаяся во вкладке «Описание тем», состоит из четырёх столбцов: дата занятия, количество часов, тема занятия и описание задания для самостоятельной работы (рис. 5).

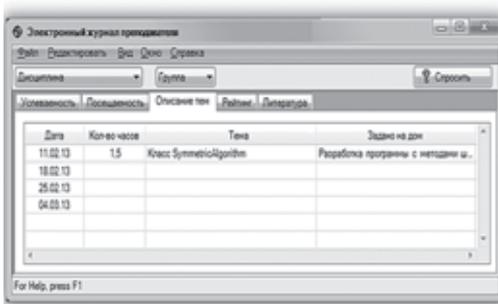


Рис. 5. Вкладка «Описание тем»

Вкладка «Рейтинг» (рис. 6) состоит из списка студентов и рабочей области, состоящей из двух частей. В одной из них (верхней) выводится рейтинг студента, выбранного из списка, в другой — рейтинг группы в целом. Рейтинги отображаются в виде графика функции или столбчатой диаграммы.

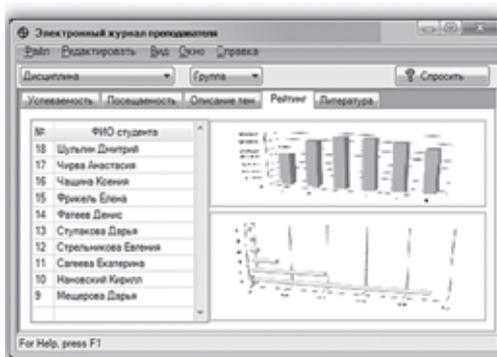


Рис. 6. Вкладка «Рейтинг»

Во вкладке «Литература» содержится список рекомендуемой литературы и при наличии электронная гиперссылка на неё (рис. 7).

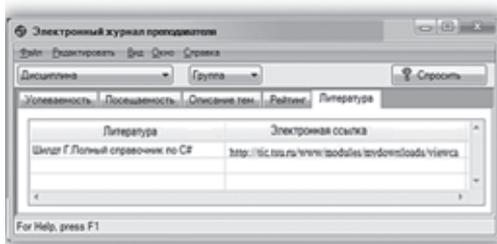


Рис. 7. Вкладка «Литература»

В ближайшее время предполагается реализация рубрики «вопрос-ответ» для взаимодействия студентов с преподавателями, а также реализация метода тестирования знаний на основе применения аппарата нейронной сети<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Мицель А.А., Погода А.А., Семенов К.А., Утешева А.Е. Методы тестирования знаний на основе применения аппарата нейронной сети // Открытое образование. 2013. № 2. С. 34–41.