

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 7, №5 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-5>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/97PVN515.pdf>

DOI: 10.15862/97PVN515 (<http://dx.doi.org/10.15862/97PVN515>)

**УДК 378.146:004.91**

**Чуйко Ольга Игоревна**

ФГБОУ ВПО «Хабаровская государственная академия экономики и права»

Россия, г. Хабаровск<sup>1</sup>

Заведующий кафедрой «Информационные системы и технологии»

Кандидат технических наук

E-mail: oskar777@rambler.ru

**Белозерова Светлана Ивановна**

ФГБОУ ВПО «Хабаровская государственная академия экономики и права»

Россия, г. Хабаровск

Директор центра по работе с филиалами и дистанционному обучению

Кандидат технических наук

Доцент

E-mail: si@list.ru

## **Разработка информационной системы учета успеваемости студентов на основе облачных технологий**

---

<sup>1</sup> 680042, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 134

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам разработки информационной системы учета успеваемости и посещаемости студентов с использованием бально-рейтинговой системы на основе облачных технологий. С внедрением в высшей школе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения эта тема становится особенно актуальной. В научной литературе существуют исследования на тему бально-рейтинговой системы, электронных журналов, облачных технологий, но нет исследований, совмещающих в себе все эти компоненты. В ходе исследования проведены: анализ применения электронных журналов в школах, анализ контроля успеваемости и посещаемости студентов в ведущих вузах города Хабаровска; анализ программного обеспечения в области ведения электронных журналов в вузах; анализ популярных облачных сервисов. Результаты исследования представлены в статье. В результате исследования разработана информационная система учета успеваемости и посещаемости студентов на базе облачных технологий, которая позволяет студенту наглядно увидеть количество пропусков, количество защищенных лабораторных или практических работ, баллы за контрольные работы и другие виды работ, оценить свои достижения в учебе, сравнить их с успехами одноклассников и принять меры к исправлению ситуации. Это существенно повышает мотивацию к учебе.

**Ключевые слова:** информационная система; электронный журнал; облачные технологии; облачные вычисления; облако; бально-рейтинговая система; контроль успеваемости и посещаемости; высшее образование; Google.Диск; Google Apps; сайт.

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Чуйко О.И., Белозерова С.И. Разработка информационной системы учета успеваемости студентов на основе облачных технологий // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №5 (2015)  
<http://naukovedenie.ru/PDF/97PVN515.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/97PVN515

## Введение

Информационные технологии активно внедряются во все сферы деятельности человека, в том числе и в сферу образования. В школах повсеместно используются электронные школьные журналы и дневники. Министерством образования и науки Российской Федерации разработаны методические рекомендации по внедрению систем ведения журналов успеваемости в электронном виде<sup>2</sup>. Огромное количество программных комплексов и АИС предоставляют возможность ведения школьных журналов и дневников. Однако в большинстве вузов эта практика пока не внедрена, хотя потребность в этом существует.

В сфере высшего образования федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования третьего поколения (ФГОС) и его модернизация (ФГОС 3+) требуют наличия в вузе системы оценки качества подготовки студентов. Одной из форм контроля является бально-рейтинговая или модульно-рейтинговая система. В связи с этим тема данной статьи является актуальной и полезной для тех, чья сфера деятельности связана с образованием.

Цель исследования: проанализировать существующие решения в области внедрения электронных журналов контроля успеваемости и посещаемости студентов, в том числе и внедрение бально-рейтинговой системы в других вузах, а также разработать свою информационную систему, представляющую собой электронный журнал учета посещаемости и успеваемости студентов с применением бально-рейтинговой системы на основе облачных технологий.

## Исследование

На первом этапе исследования авторами был проведен анализ существующего программного обеспечения в области ведения школьных электронных журналов и электронных дневников. В ходе исследования рассмотрены результаты опроса педагогических работников из 70 субъектов РФ, проведенного на сайте <http://15.pedsovet.org>. Лидерами в этой области являются Дневник.ру, NetSchool. Сетевой город, Элжур [1].

Далее был проведен анализ контроля успеваемости и посещаемости студентов в ведущих вузах города Хабаровска, в результате которого установлено, что наиболее детальный учет из существующих – это простановка рейтинга и количества пропусков один раз в две недели. Электронной копии преподавательского журнала ни в одном из рассмотренных вузов не существует [1].

На российском рынке программных продуктов в области электронных журналов контроля успеваемости студентов вузов наиболее распространена система «Магеллан» компании «РУТ АйТи». Но большинство вузов предпочитают разрабатывать свои системы учета успеваемости студентов. На эту тему опубликовано достаточное количество научных статей [2, 3, 4, 5, 6 и др.], где авторы делятся опытом разработки таких систем.

Проанализировав методические рекомендации Министерства образования и науки РФ и накопленный опыт, было принято решение разработать свою информационную систему учета посещаемости и успеваемости студентов. А в качестве среды для разработки решено

---

<sup>2</sup> О методических рекомендациях по внедрению систем ведения журналов успеваемости в электронном виде: письмо Министерства образования и науки РФ от 15.02.2012 г. № АП-147/07 // «Администратор образования». – 2012. – №14.

использовать облачные сервисы. Суть концепции облачных технологий заключается в предоставлении конечным пользователям удаленного динамического доступа к услугам, вычислительным ресурсам и приложениям через Интернет.

Облачные технологии в настоящее время приобретают все большую популярность. Они имеют неоспоримые преимущества и определенные недостатки, которые подробно описаны в работах [7, 8, 9] и многих других.

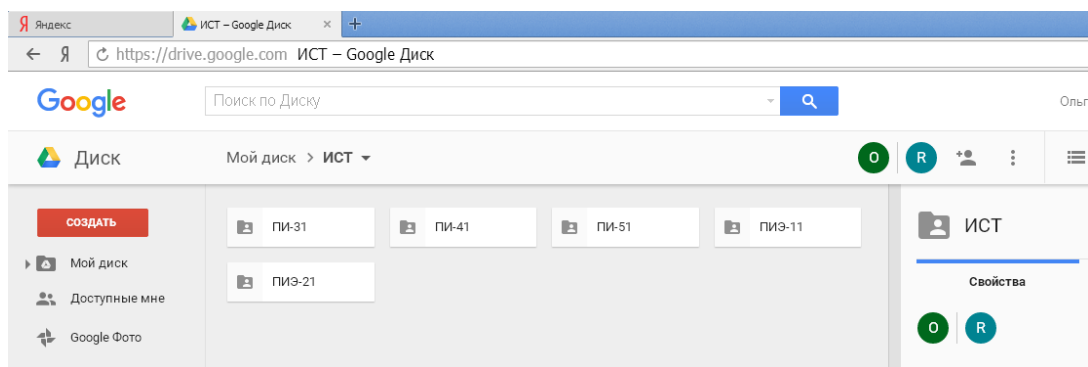
Авторами облачные технологии выбраны, прежде всего, из-за простоты и удобства их использования. Облачные сервисы SaaS (Software-as-a-Service) предоставляют пользователю программное обеспечение как услугу. При этом опадает необходимость в программировании, что значительно облегчает и ускоряет процесс разработки информационной системы в десятки раз.

Проанализировав наиболее популярные облачные сервисы [10], для создания электронного журнала был выбран Google.Диск, т.к. в отличие от других, в нем имеется возможность разграничения прав доступа, создания общих папок, создания и редактирования файлов разных форматов через интерфейс.

Сервис Google Apps предоставляет набор из следующих полезных инструментов: Gmail (бесплатная электронная почта); Google Календарь (сервис для планирования событий с привязкой к календарю и отправкой напоминаний по e-mail и через SMS); Диск Google (облачное хранилище данных, принадлежащее компании Google Inc); Документы Google (бесплатный онлайн-офис, включающий в себя текстовый, табличный процессор и сервис для создания презентаций, а также интернет-сервис облачного хранения файлов с функциями файлообмена); Сайты Google (упрощенный бесплатный хостинг на базе структурированной wiki); Google Сейф (функции архивации и поиска документов в Google Apps).

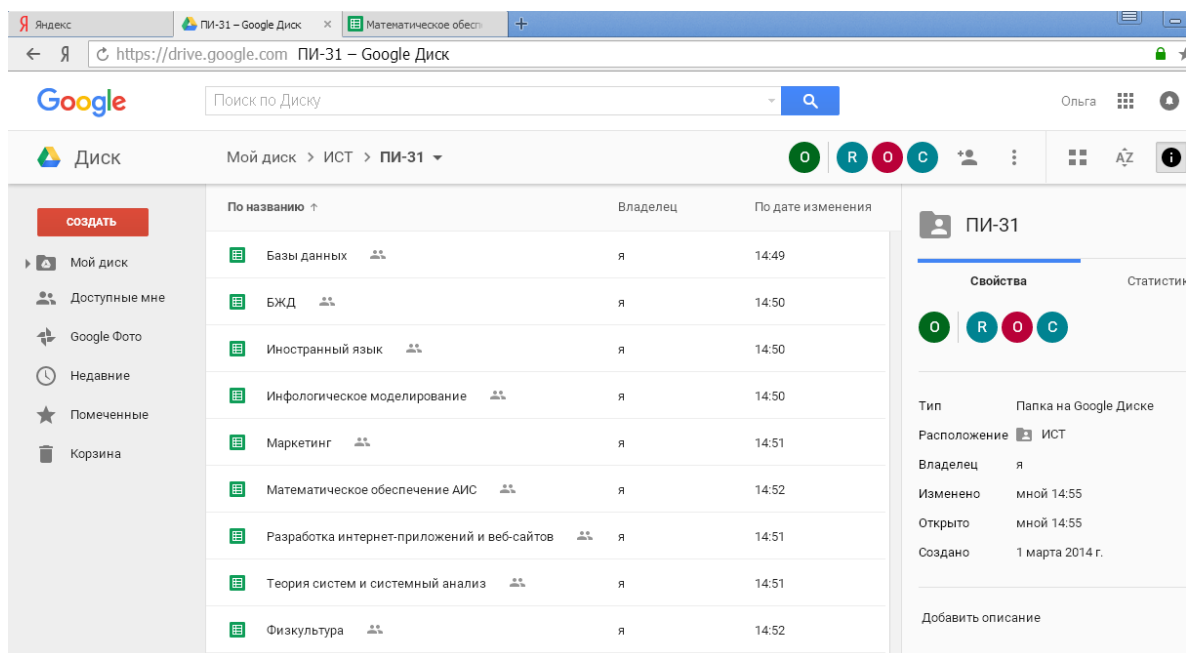
## Разработка информационной системы

Разработка информационной системы началась с создания на диске Google папки ИСТ (кафедра Информационных систем и технологий). На диске были созданы папки с названиями студенческих групп, выпускающихся нашей кафедрой (рис. 1).



*Рис. 1. Папки с названиями студенческих групп на Google Диске*

Google Диск позволяет в папке создать документы, таблицы, презентации, формы, рисунки, карты, а также подключить другие приложения. Для реализации цели проекта – контроль успеваемости были выбраны Google Таблицы. Для каждой академической группы мы создали таблицы с названиями дисциплин, изучаемых данной группой в этом семестре (рис. 2).



*Рис. 2. Список Google Таблиц с названиями изучаемых дисциплин*

Первоначально планировалось создать систему в виде электронного журнала учета посещаемости и успеваемости студентов [11, 12] по аналогии с обычным журналом преподавателя, в котором преподаватель отмечает посещаемость и отметки о защите лабораторных работ или выполнения других заданий. При этом, в случае отсутствия студента на занятии ставится буква «н» (рис. 3). В нашем случае система сама считает количество пропусков. Это реализовано через функцию счета заполненных ячеек COUNTA, умноженное на 2, т.к. одно занятие составляет два академических часа. При этом учтено, что в середине семестра проходит аттестация или рубежный контроль. Для этого нужно знать суммарное количество пропусков всех занятий. В нашем журнале учет ведется отдельно по лекциям и лабораторным работам. Далее количество пропусков суммируется в отдельную табличку.

*Рис. 3. Электронный журнал учета посещаемости студентов*

Кроме того, в том же варианте был реализован учет защит лабораторных работ студентами. При этом для наглядности была построена диаграмма «Количество защищенных лабораторных работ», чтобы студент мог увидеть свои достижения по сравнению с одноклассниками [11]. В таком виде журнал был запущен в тестовом режиме для двух академических групп студентов нашей кафедры, и функционировал в течение семестра, по окончании которого был проведен опрос студентов, участвующих в эксперименте. Результаты опроса показали, что необходимо разработать бально-рейтинговую систему, т.к. студенты хотели бы видеть не только количество пропусков и защищенных лабораторных работ, но и количество набранных баллов, чтобы оценить, на какую оценку они претендуют и своевременно принять меры для исправления положения.

Таким образом, было решено дополнить созданный электронный журнал бально-рейтинговой системой по требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения (ФГОС) и его модернизации (ФГОС 3+).

Бально-рейтинговая система разработана в следующем виде:

- посещение занятия – от 0 до 1 балла в зависимости от работы студента на занятии;
- защита лабораторных работ – от 1 до 5 баллов в зависимости от качества выполнения работы и ответов на вопросы преподавателя;
- контрольная работа – от 1 до 5 баллов в зависимости от правильности выполнения и ответов на вопросы;

- дополнительные баллы – от 0 до 10 баллов – назначаются за доклад, реферат, статью, презентацию и другие дополнительные задания.

Для реализации бально-рейтинговой системы в каждой таблице было создано по три листа: посещаемость, успеваемость и рейтинг. Лист «посещаемость» остался в первоначальном виде, как показано на рисунке 3.

На листе «успеваемость» созданы таблицы учета защит лабораторных работ и оценок за контрольные работы. Для исключения ошибок и описок при заполнении таблиц было создано ограничение на данные, вводимые в ячейки. Это реализовано с помощью функции «Проверка данных», в диалоговом окне которой выбран вид данных – число, и задан диапазон от 1 до 5, указано действие при вводе неверных данных – показывать предупреждение и при вводе отображать подсказку. Теперь для активной ячейки перед вводом данных высвечивается подсказка системы о допустимом диапазоне данных (рис. 4), а при вводе ошибочных данных высвечивается предупреждение о недопустимом содержании.

3	№ п/п	ФИО	Лабораторные работы									
			лаб. 1	лаб. 2	лаб. 3	лаб. 4	лаб. 5	лаб. 6	лаб. 7	лаб. 8	лаб. 9	
5	1	Алесева А.А.	5	5	5							
6	2	Богданов А.А.	4	3	4							
7	3	Васильева В.В.	4	5	5							
8	4	Галкина Г.Г.	3	3	3							
9	5	Денисова Д.Д.	3	2	4							
10	6	Захаров И.С.	3	4	4							

**Рис. 4.** Подсказка системы о диапазоне вводимых данных

Далее в таблице в качестве итога представлены: сумма баллов, средняя оценка за защиту лабораторных работ и количество защищенных работ. Для наглядности по количеству защищенных работ и количеству набранных баллов построены диаграммы, проанализировав которые студент может оценить свои достижения в сравнении с достижениями своих одногруппников, оценить свое положение и объем предстоящих работ (рис. 5).

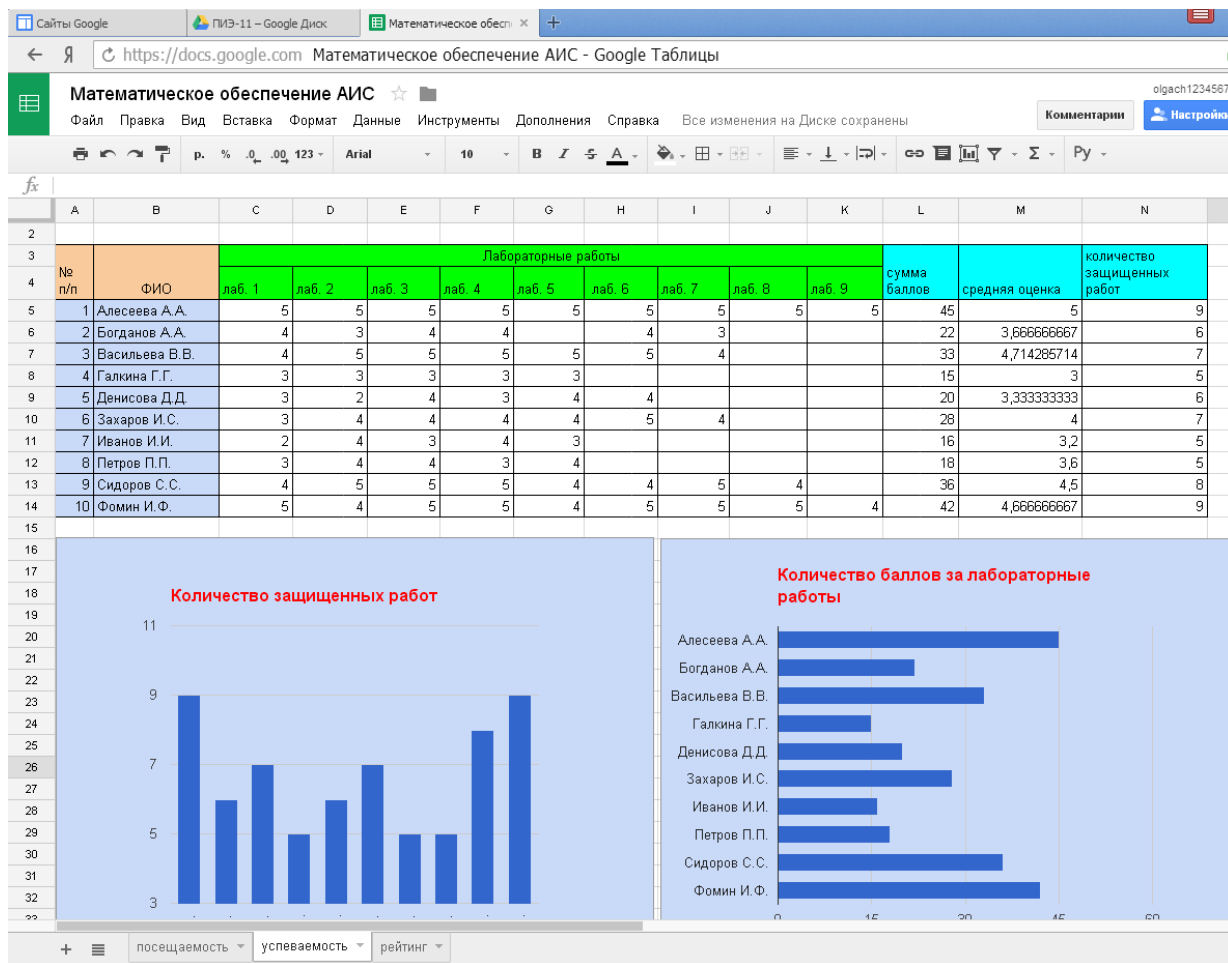


Рис. 5. Лист «успеваемость» с таблицей и диаграммами

Ниже на этом листе расположена таблица учета оценок за контрольные работы (рис. 6) и таблица учета дополнительных баллов (рис. 7). Дополнительные баллы начисляются за различные дополнительные задания, но не более 2 баллов за каждый вид.

№ п/п	ФИО	Контрольные работы			сумма	среднее
		№1	№2	№3		
1	Алесева А.А.	5	5	5	15	5
2	Богданов А.А.	3	2	4	9	3
3	Васильева В.В.	4	5	5	14	4,66666667
4	Галкина Г.Г.	2	2	3	7	2,33333333
5	Денисова Д.Д.	3	4	2	9	3
6	Захаров И.С.	4	3	4	11	3,66666667
7	Иванов И.И.	2	2	3	7	2,33333333
8	Петров П.П.	2	3	3	8	2,66666667
9	Сидоров С.С.	4	5	4	13	4,33333333
10	Фомин И.Ф.	5	5	4	14	4,66666667

Рис. 6. Таблица учета оценок за контрольные работы



54								
55	№	ФИО	Дополнительные баллы					сумма
56	п/п		доклад	реферат	презентац	статья	конференц	
57	1	Алесеева А.А.	2	2	2	2	2	10
58	2	Богданов А.А.		2				2
59	3	Васильева В.В.	2	2	2		2	8
60	4	Галкина Г.Г.		1				1
61	5	Денисова Д.Д.		1				1
62	6	Захаров И.С.	1	1	2			4
63	7	Иванов И.И.						0
64	8	Петров П.П.		1	1			2
65	9	Сидоров С.С.	2	2	2			6
66	10	Фомин И.Ф.	2	2	2		2	8

+ ≡ посещаемость успеваемость рейтинг

**Рис. 7. Таблица учета дополнительных баллов**

На листе «рейтинг» в общую таблицу сведены все набранные баллы – за посещение занятий, за защиты лабораторных работ, за контрольные работы, дополнительные баллы. По сумме баллов в конце семестра может быть выставлена оценка по критериям, указанным ниже на этом же листе (рис. 8).

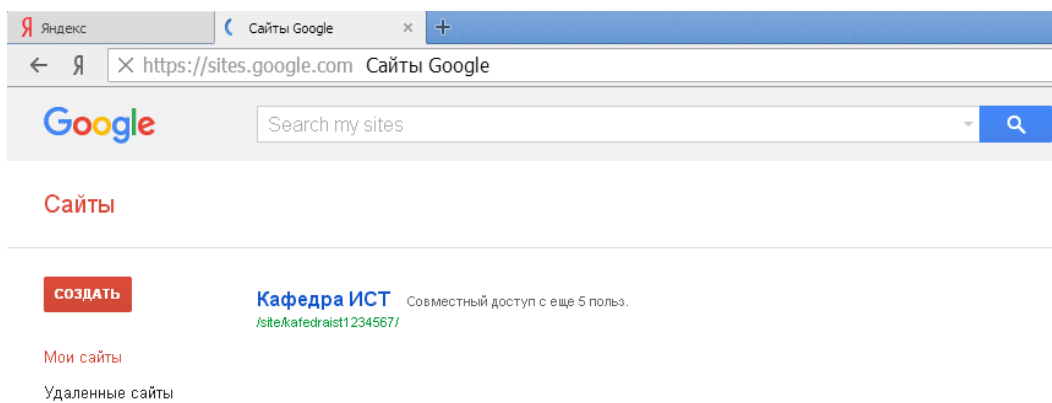
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3	№ п/п	ФИО	баллы за	баллы за лаб.	баллы за контр	доп. баллы	сумма баллов	оценка за
4			посещение	работы	работу		за семестр	экзамен
5	1	Алесеева А.А.	30	45	15	10	100	отлично
6	2	Богданов А.А.	28	22	9	61		
7	3	Васильева В.В.	26	33	14	81		хорошо
8	4	Галкина Г.Г.	27	15	7	50		
9	5	Денисова Д.Д.	26	20	9	56		
10	6	Захаров И.С.	23	28	11	66		
11	7	Иванов И.И.	14	16	7	37		
12	8	Петров П.П.	21	18	8	49		
13	9	Сидоров С.С.	28	36	13	83		хорошо
14	10	Фомин И.Ф.	27	42	14	91		отлично
15								
16		баллы	оценка					
17		до 60	неуд					
18		61-75	удовл					
19		76-89	хорошо					
20		90-100	отлично					

**Рис. 8. Лист «рейтинг»**

В первоначальной версии журнала были созданы аккаунты для всех преподавателей, читающих дисциплины, и для академических групп (один общий на группу). Для каждого преподавателя был открыт доступ к его дисциплинам с правом редактировать таблицы. Для каждой группы был открыт доступ к папке группы и всем изучаемым группой дисциплинам с правом чтения.

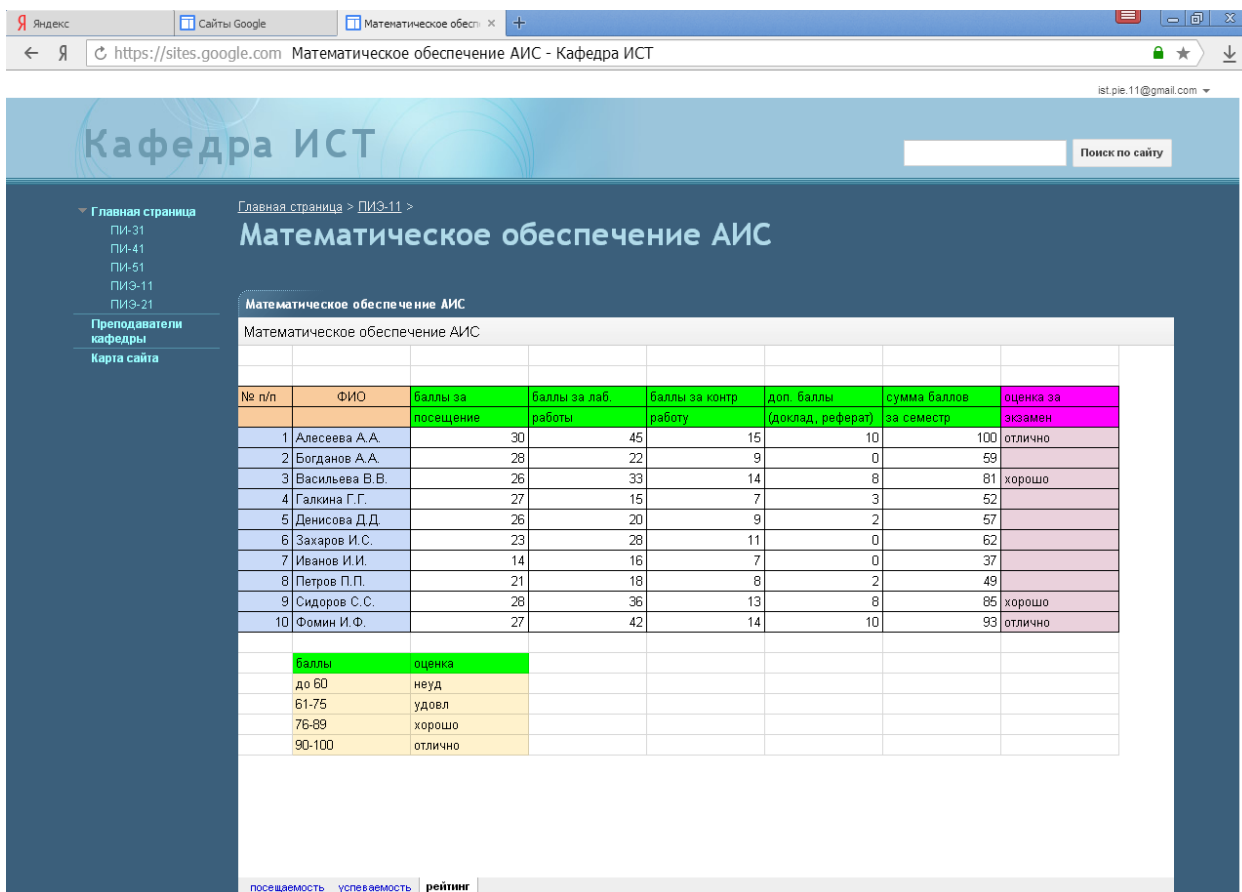
Для удобства просмотра данных с помощью Google site был создан сайт кафедры с похожей структурой. Для каждой группы была создана отдельная страница, а для каждой дисциплины подстраница, в которую вставлены таблицы с Google Диска.

Студенты, войдя в аккаунт своей группы и выбрав вкладку сайты, попадают страницу, представленную на рис. 9.



*Рис. 9. Google сайты*

Пройдя по ссылке Кафедра ИСТ, они попадают на главную страницу сайта кафедры, выбирают свою группу, потом дисциплину. Открывается описанная выше таблица успеваемости по дисциплине. На рис. 10 показан лист «рейтинг» в том виде, в котором его видит студент. Выбрав другую группу, можно увидеть только список дисциплин, вход в таблицы успеваемости закрыт.



*Рис. 10. Лист «рейтинг» по дисциплине «Математическое обеспечение АИС»*

### **Заключение**

Разработанная информационная система в настоящее время проходит апробацию на кафедре «Информационные системы и технологии» Хабаровской государственной академии экономики и права. Она пользуется популярностью у студентов, позволяя им беспрепятственно «заглядывать» в журнал преподавателя, оценивать свои успехи, сравнивать их с успехами других студентов и анализировать свое положение, что существенно повышает мотивацию к учебе. Авторами получены многочисленные положительные отзывы от студентов и их родителей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Чуйко О.И., Ешенко Р.А. Электронный журнал: анализ применения в школах и перспективы внедрения в вузах // Международный академический вестник, 2014. №6. С. 27-31.
2. Баженов Р.И. О разработке информационной системы оценки учебных достижений студентов / Баженов Р.И., Баженова Н.Г., Белов И.В., Кардаш А.С. // Современные научные исследования и инновации. 2014. №12 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/12/41514> (дата обращения 25.09.2015).
3. Павлова Ж.Г. Модульно-рейтинговая система – средство мотивации учебной деятельности студентов вуза // Инновационный подход к обучению и воспитанию: Материалы V Международного фестиваля методических идей. 24 октября 2014 г. Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Экспертно-методический центр». 2014. С. 483-485.
4. Ефимова И.С., Калитин С.В. К вопросу о создании наглядного инструмента для автоматического расчёта рейтинга успеваемости студентов // Перспективы развития информационных систем и технологий на Дальнем Востоке: материалы городской науч.-ислед. конференции студентов и школьников. 10 апреля 2015 года. Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2015. С. 37-45.
5. Белозёров И.Л., Белозёрова С.И. Применение бально-рейтинговой системы оценки знаний студентов в техническом высшем учебном заведении. // Педагогика и психология: проблемы, идеи, инновации: материалы II Международной заочной научно-практической конференции. 10 февраля 2014 г. – Чебоксары: ЦДИП «INet», 2014. – С. 7-9.
6. Петелин Е.А., Белянкин Ю.В., Стрельникова Е.О. Автоматизация контроля текущей успеваемости и аттестации студентов // Образовательные технологии. 2014. №2. С. 102-106.
7. Соколова Т.Н., Демина А.В. Использование облачных сервисов в образовательном процессе // Информационная безопасность регионов. 2013. №2 (13). С. 14-16.
8. Фролкин П.П., Шатило Я.С. Вычисления на облаках // Информационная безопасность регионов. 2013. №2 (13). С. 10-13.
9. Сироткин А.Ю. Преимущества использования облачных технологий при подготовке специалистов в вузе // Вестник ТГУ, т.18, вып.1, 2013. С. 243-244.
10. Беззуб М.Д., Чуйко О.И. Сравнительный анализ наиболее популярных облачных серверов // Информационные системы и технологии: материалы городской конференции студентов и школьников. 15 апреля 2014 года. Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2013. С. 7-11.
11. Ешенко Р.А., Чуйко О.И. Применение облачных технологий для контроля успеваемости студентов в учебном процессе // сборник статей IV Международной науч.-практ. конф. – Пенза: Приволжский дом знаний, 2014. – С. 41-45.

12. Чуйко О.И., Ешенко Р.А. Создание электронной системы контроля успеваемости студентов с применением облачных технологий // Перспективы развития информационных систем и технологий на Дальнем Востоке : материалы городской науч.-ислед. конференции студентов и школьников. 10 апреля 2015 года. Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2015. С. 31-36.

**Рецензент:** Давыдов Владимир Михайлович, заведующий кафедрой «Технологическая информатика и информационные системы», доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный университет».

**Chuiko Olga Igorevna**

Kabarovsk State Academy of Economics and Law  
Russia, Khabarovsk  
E-mail: [oskar777@rambler.ru](mailto:oskar777@rambler.ru)

**Belozjorova Svetlana Ivanovna**

Kabarovsk State Academy of Economics and Law  
Russia, Khabarovsk  
E-mail: [si@list.ru](mailto:si@list.ru)

## **Development of information system for monitoring student performance on the basis of cloud technologies**

**Abstract.** The article is devoted to the development of cloud-based information system of performance progress and attendance of students with score-rating system. With the introduction in higher education federal state educational standard of higher professional education of the third generation of this theme is particularly relevant. In the scientific literature, there are researches on the topic of score-rating system, electronic journals, cloud technology, but there are not any research that combine all these components. In the during the research was conducted: an analysis of the use of electronic journals in the schools, the analysis of monitoring progress and attendance of students at the leading universities of Khabarovsk; analysis software for electronic journals in universities; analysis of popular cloud services. The results are given in the article. As a result, the authors are developed an information system of accounting performance and attendance of students on the basis of cloud computing, which allows the student to visualize the number of non-appearance, the number of protected laboratory and practical works, the scores of the examinations and other work, to evaluate their achievements in learning, compare them with success classmates and take steps to remedy the situation. This significantly increases the motivation to learn.

**Keywords:** information system; electronic journal; cloud technologies; cloud computing; cloud; score-rating system; monitoring progress and attendance; higher education; Google.Drive; Google Apps; site.

## REFERENCES

1. Chuyko O.I., Eshenko R.A. Elektronnyy zhurnal: analiz primeneniya v shkolakh i perspektivy vnedreniya v vuzakh // Mezhdunarodnyy akademicheskiy vestnik, 2014. №6. S. 27-31.
2. Bazhenov R.I. O razrabotke informatsionnoy sistemy otsenki uchebnykh dostizheniy studentov / Bazhenov R.I., Bazhenova N.G., Belov I.V., Kardash A.S. // Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii. 2014. №12 [Elektronnyy resurs]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/12/41514> (data obrashcheniya 25.09.2015).
3. Pavlova Zh.G. Modul'no-reytingovaya sistema – sredstvo motivatsii uchebnoy deyatel'nosti studentov vuza // Innovatsionnyy podkhod k obucheniyu i vospitaniyu: Materialy V Mezhdunarodnogo festivalya metodicheskikh idey. 24 oktyabrya 2014 g. Negosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya «Ekspertno-metodicheskiy tsentr». 2014. S. 483-485.
4. Efimova I.S., Kalitin S.V. K voprosu o sozdaniy naglyadnogo instrumenta dlya avtomaticheskogo rascheta reytinga uspevaemosti studentov // Perspektivy razvitiya informatsionnykh sistem i tekhnologiy na Dal'nem Vostoke: materialy gorodskoy nauch.-isled. konferentsii studentov i shkol'nikov. 10 aprelya 2015 goda. Khabarovsk: RITs KhGAEP, 2015. S. 37-45.
5. Belozеров I.L., Belozерova S.I. Primenenie bal'no-reytingovoy sistemy otsenki znaniy studentov v tekhnicheskoy vysshem uchebnoy zavedenii. // Pedagogika i psikhologiya: problemy, idei, innovatsii: materialy II Mezhdunarodnoy zaachnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. 10 fevralya 2014 g. – Cheboksary: TsDIP «INet», 2014. – S. 7-9.
6. Petelin E.A., Belyankin Yu.V., Strel'nikova E.O. Avtomatizatsiya kontrolya tekushchey uspevaemosti i attestatsii studentov // Obrazovatel'nye tekhnologii. 2014. №2. S. 102-106.
7. Sokolova T.N., Demina A.V. Ispol'zovanie oblachnykh servisov v obrazovatel'nom protsesse // Informatsionnaya bezopasnost' regionov. 2013. №2 (13). S. 14-16.
8. Frokin P.P., Shatilo Ya.S. Vychisleniya na oblakakh // Informatsionnaya bezopasnost' regionov. 2013. №2 (13). S. 10-13.
9. Sirotkin A.Yu. Preimushchestva ispol'zovaniya oblachnykh tekhnologiy pri podgotovke spetsialistov v vuze // Vestnik TGU, t.18, vyp.1, 2013. S. 243-244.
10. Bezzub M.D., Chuyko O.I. Sravnitel'nyy analiz naibolee populyarnykh oblachnykh serverov // Informatsionnye sistemy i tekhnologii: materialy gorodskoy konferentsii studentov i shkol'nikov. 15 aprelya 2014 goda. Khabarovsk: RITs KhGAEP, 2013. S. 7-11.
11. Eshenko R.A., Chuyko O.I. Primenenie oblachnykh tekhnologiy dlya kontrolya uspevaemosti studentov v uchebnoy protsesse // sbornik statey IV Mezhdunarodnoy nauch.-prakt. konf. – Penza: Privolzhskiy dom znaniy, 2014. – S. 41-45.
12. Chuyko O.I., Eshenko R.A. Sozdanie elektronnoy sistemy kontrolya uspevaemosti studentov s primeneniem oblachnykh tekhnologiy // Perspektivy razvitiya informatsionnykh sistem i tekhnologiy na Dal'nem Vostoke : materialy gorodskoy nauch.-isled. konferentsii studentov i shkol'nikov. 10 aprelya 2015 goda. Khabarovsk: RITs KhGAEP, 2015. S. 31-36.