

інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітніх навчальних закладів.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Grybyuk O. Mathematical modeling as a means and method of problem solving in teaching subjects of branches of mathematics, biology and chemistry // Proceedings of the First International conference on Eurasian scientific development. «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2014. P. 46-53.
2. Grybyuk Olena. Mathematical modelling as a means of ecological education of pupils in the process of teaching mathematics in forms of specialized study of chemistry and biology. – Manuscript. Dissertation for a Candidate Degree in Pedagogical Science, speciality 13.00.02 – Theory and Methods of Teaching Mathematics. – National Pedagogical Dragomanov University. – Kyiv, 2011.
3. Выготский Л.С. Мышление и речь. // Выготский Л.С. Собр. соч. В 6-ти т. Т.2. – М.: Педагогика, 1982. – С. 5-227.
4. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственно-развитие ребенка – М.: Издательство МГУ, 1985. – 45с.
5. Гриб'юк О. О. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на психофізіологічний розвиток молодого покоління. “Science”, the European Association of pedagogues and psychologists. International scientific-practical conference of teachers and psychologists “Science of future”: materials of proceedings of the International Scientific and Practical Congress. Prague (Czech Republic), the 5th of March, 2014/ Publishing Center of the European Association of pedagogues and psychologists “Science”, Prague, 2014, Vol.1. 276 p. - S. 190-207.
6. Гриб'юк О.О. Психолого-педагогічні вимоги до комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики в контексті підвищення якості освіти./ Гриб'юк О.О.// Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» - Додаток 1 до Вип.31, Том IV (46): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – Київ: Гнозис, 2013. – С. 110-123.
7. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2-х т., Т. II. – М.: Педагогика, 1989. – С.176.
8. Цукерман Г.А. Оценка без отметки / Г.А. Цукерман. – Москва–Рига: Педагогический центр «Эксперимент», 1999. – 137 с.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Гриб'юк Олена Олександрівна** – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

*Коло наукових інтересів:* математичне моделювання, проблеми проектування комп'ютерно орієнтованого середовища навчання природничо-математичних дисциплін.

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

**Виталий ГРИЩЕНКО, Александр КУПО, Алексей ШЕРШНЕВ**

*В статье описана концепция разработки основных элементов информационно-образовательной среды факультета, согласующиеся с концепцией информатизации ВУЗа, и предоставляющих интерактивный доступ к образовательным ресурсам и сервисам.*

*The article describes the concept of the development of the basic elements of the educational environment of the faculty, consistent with the concept of informatization of high school, and providing online access to educational resources and services.*

**Постановка проблемы.** Характерной чертой нашего времени являются интенсивно развивающиеся процессы информатизации практически во всех сферах человеческой деятельности. Они привели к формированию новой информационной инфраструктуры, которая связана с новым типом общественных отношений, с новыми

информационными технологиями различных видов деятельности. Основой современных информационных технологий являются автоматизированные информационные системы (АИС), создание, функционирование и использование которых привело к возникновению специфических понятий, категорий, приемов и навыков [1,2].

#### **Анализ актуальности исследований**

На физическом факультете вот уже на протяжении нескольких лет ведется интенсивная работа по внедрению и развитию информационного образовательного пространства, целью которого является обеспечение интерактивного доступа к образовательным ресурсам факультета, как для преподавателей и сотрудников, так и для студентов. В настоящее время информационное пространство факультета обеспечивает доступ к учебным программам, методическим материалам и вопросам по каждой дисциплине.

Для повышения качества образования особую роль в обеспечении активной работы студентов имеют контроль знаний и своевременная информация об их текущей успеваемости. Так же контроль знаний является неотъемлемой частью системы менеджмента качества, внедренной в нашем ВУЗе. Кроме этого, эффективная самостоятельная работа студентов практически невозможна без наличия надежной системы контроля знаний. Перечисленные выше обстоятельства требуют переработки единой системы контроля знаний и учёта посещаемости студентов.

**Цель.** Целью разработки является автоматизация процессов организации, учета и анализа результатов учебной деятельности студентов физического факультета УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины».

**Содержание основного материала.** Разделения функционала важная часть любого проекта, которое должно реализовываться в начале разработки, при этом формирование ролей призвано определить четкие и понятные для пользователей компьютерной системы правила разграничения доступа.

Использование в структуре проекта ролевого разграничения доступа позволяет реализовать гибкие, изменяющиеся динамически в процессе функционирования компьютерной системы правила, которые являются составляющими многих современных автоматизированных компьютерных систем [3]. Ролевой подход часто используется в системах, для пользователей которых четко определен круг их должностных полномочий и обязанностей.

При разработке структуры автоматизированной информационной системе контроля учебной деятельности были выделено 4 группы пользователей (администратор, староста, куратор и студент), для каждой из которых предусмотрен индивидуальный пользовательский интерфейс с различным функциональным набором специфических опций. Общая блок-схема приложения представлена на рисунке 1.

Группа администраторов имеет в системе интерфейс с полным набором функций, так как именно пользователи данной группы осуществляют предварительную настройку системы, создают учетные записи пользователей группы «Староста», которые в свою очередь создают учетные записи группы «Студенты», т.е. непосредственных пользователей системы.

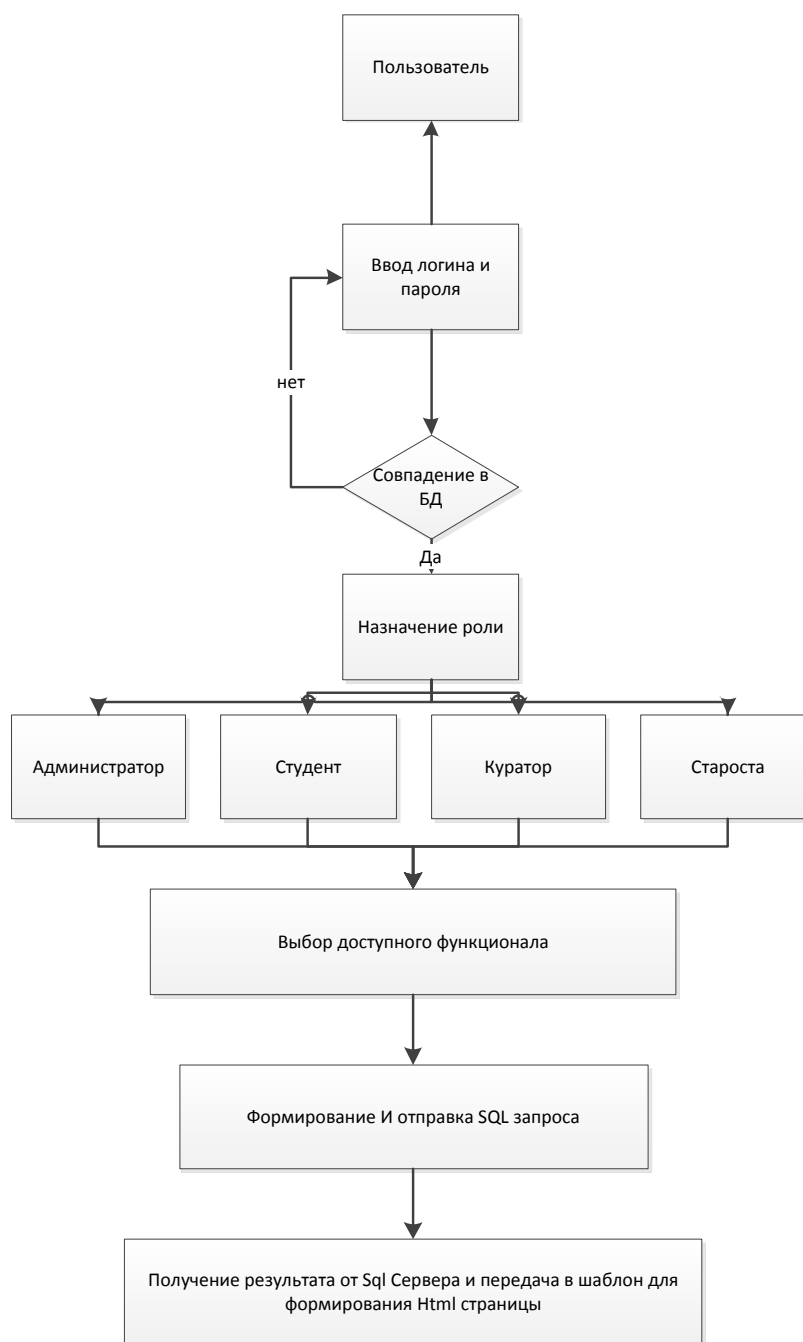


Рисунок 1 – Общая блок-схема приложения

При разработке данной системы в основу была положена концепция MVC (Model-View-Controller), состоящая в разделении бизнес-логики (модели) и её визуализации (представления, вида), за счет которой повышается возможность ее повторного использования. Применение концепции MVC в разработке автоматизированных информационных систем наиболее полезно в тех случаях, когда пользователь должен видеть те же самые данные одновременно в различных контекстах и/или с различных точек зрения. Для реализации схемы Model-View-Controller используется достаточно большое число шаблонов проектирования (в зависимости от сложности архитектурного решения), основные из которых: «наблюдатель», «стратегия», «компоновщик», отделяют

вид от модели путем установления между ними протокола взаимодействия, используя аппарат событий (подписка/оповещение) [4,5].

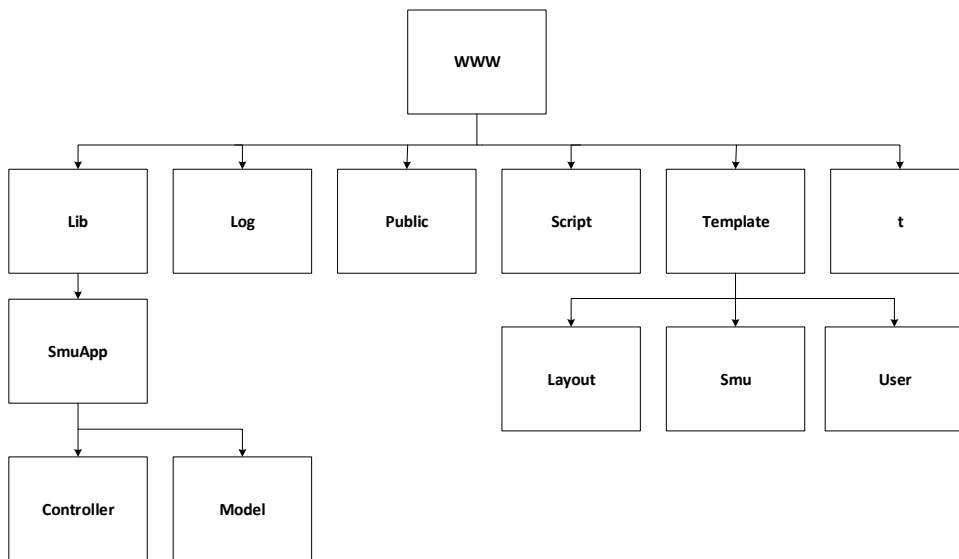


Рисунок 2 – Структурная схема приложения

Структурно приложение представляет собой иерархию каталогов для хранения в них сопутствующей информации определяющей корректное функционирование системы (рисунок 2). В каталоге «SmuApp» хранятся контроллеры и модели передающие данные между собой для более удобной разработки логики приложения. Для отслеживания запросов пришедших от пользователей и ошибок, которые могут возникнуть в процессе вся соответствующая информация записывается в журнал событий, хранимый в каталоге «Log». Каталог «Public» предназначен для хранения файлов доступных для скачивания пользователю системы. Ключевым звеном в работе приложения является файл, хранящийся в каталоге «Script», к которому обращается веб сервер для установления связи между контроллерами, моделями, и представлениями (рисунок 3).



Рисунок 3 – Схема взаимодействия приложения с сервером баз данных

Каталог «t» хранит юнит-тесты которые облегчают задачу разработчика по отслеживанию ошибок возникающих при обновлении исходного кода приложения. Шаблоны и представления приложения хранятся в каталоге «Template», что позволяет

отделить работу программиста и веб-дизайнера, а также шаблоны приложения от кода который работает с данными.

На начальном этапе старосты академических учебных групп получают пароли для входа в систему, после чего каждый из них добавляет учетные записи пользователей группы и перечень учебных дисциплин изучаемых в отчетном периоде (рисунок 4). Внесение данных в систему осуществляется старостами учебных групп в конце каждой учебной недели. Для просмотра результатов учебной деятельности за определенный период пользователю системы достаточно ввести свои идентификационные данные для получения информации о успеваемости и посещаемости учебных занятий (рисунок 5).

Система мониторинга успеваемости

Главная ММФ

Работа с группой

**Выставить посещаемость**

Просмотр посещаемости

Выставление оценок

Просмотр оценок

Выйти

#	Ф.И.О.	Оценка
1	Авраменко Татьяна Владимировна	<input type="text"/>
2	Грецкий Борис Павлович	<input type="text"/>
3	Дмитренко Ярослав Александрович	<input type="text"/>

Выставить

Добавление предмета:

Удаление предметов:

а)

Система мониторинга успеваемости

Главная

Работа с группой

**Выставить посещаемость**

Просмотр посещаемости

Выставление оценок

Просмотр оценок

Выйти

Вы выставляете пропуски за Июнь месяц и 1 неделю

#	Фамилия	лк.у	лк.н	пр.у	пр.н	лаб.у	лаб.н
1	Авраменко Татьяна Владимировна	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
2	Грецкий Борис Павлович	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
3	Дмитренко Ярослав Александрович	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Выставить

б)

а – учет успеваемости; б – учет посещаемости учебных занятий  
Рисунок 4 – Общий вид диалоговых окон ввода системы

С целью своевременного информирования администрации факультета, кураторов академических групп и родителей студентов реализована система электронного пейджинга, которая позволяет оповещать всех вышеперечисленных пользователей о результатах учебной деятельности отдельных студентов или академических групп, отправляя на адреса электронных почтовых ящиков указанных в базе данных всю необходимую информацию.

Система мониторинга успеваемости

Главная

Работа с группой

Выставить посещаемость

Просмотр посещаемости

Выставление оценок

Просмотр оценок

Выйти

Оценки за предмет Молекулярная физика за 2014-05-28 число

#	Фамилия	Оценка
1	Грецкий Борис Павлович	8
2	Дмитренко Ярослав Александрович	9
3	Авраменко Татьяна Владимировна	7

Удалить оценки

а)

Система мониторинга успеваемости

Главная

Работа с группой

Выставить посещаемость

Просмотр посещаемости

Выставление оценок

Просмотр оценок

Выйти

Вы просматриваете пропуски за Июнь месяц

#	Ф.И.О.	лк.у	лк.н	пр.у	пр.н	лаб.у	лаб.н	всего
1	Авраменко Татьяна Владимировна	2	0	0	3	0	0	5
2	Грецкий Борис Павлович	3	0	0	2	0	0	5
3	Дмитренко Ярослав Александрович	3	1	0	0	0	0	4

б)

а – учет успеваемости; б – учет посещаемости учебных занятий  
Рисунок 5 – Общий вид диалоговых окон вывода системы

Хотелось бы отметить два основных направления использования автоматизированной информационной системы контроля учебной деятельности. Во-первых, автоматическое формирование списка студентов, имеющих пропуски занятий, и принятие соответствующих мер воздействия. Во-вторых, организация взаимодействия деканата с родителями студентов.

На собрании родителей студентов-первокурсников каждому выдается пароль для доступа к системе, после чего родители имеют возможность самостоятельно просматривать и анализировать результаты. Такая мера воздействия, является достаточно эффективной, так как для наших студентов мнение родителей играет важную роль.

**Выводы.** Планомерная и активная работа многих преподавателей и студентов физического факультета позволила в течение нескольких лет сформировать все необходимые элементы информационной поддержки активизации и повышения уровня образовательного процесса.

Как показывает практика, современный уровень управления процессом и обеспечения качества образования могут быть эффективно реализованы только на базе передовых информационных технологий в ходе заинтересованного сотрудничества руководства факультета, преподавателей и студентов.

### БИБЛИОГРАФИЯ

1. Автоматизированные информационные технологии : Учебник / Под ред. проф. Г.А. Титоренко.— М.; ЮНИТИ, 2007. - 478 с.
2. Голкина Г.Е. Информационные системы: Учебное пособие. - М.: МЭСИ, 2013. - 688 с.
3. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения информационных систем, 2006. - 388 с.
4. Кристиансен, Торкингтон. Perl. Сборник рецептов. Для профессионалов - Perl Cookbook. - М.: O'Reilly, «Питер», 2004. - 928 с.
5. Линкольн Д. Штайн. Разработка сетевых программ на Perl – Network Programming with Perl. — М.: Addison Wesley, «Вильямс», 2001. - 752 с.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Грищенко Виталий Владимирович**, старший преподаватель кафедры общей физики УО «Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины», Беларусь, г.Гомель.

**Купо Александр Николаевич**, старший преподаватель кафедры общей физики УО «Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины», Беларусь, г.Гомель.

**Шершнёв Алексей Евгеньевич**, ассистент кафедры радиофизики и электроники УО «Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины», Беларусь, г.Гомель.

*Научные интересы:* разработка и использование автоматизированных информационных систем.

## ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕНІ ФІЗИКО – МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

**Інна КЛЮЧНИК**

*В статті розглядається можливість використання сучасних технологій для вдосконалення навчального процесу у вищому навчальному закладі при підготовці майбутніх вчителів.*

*The article deals with the possibility of the use of ICT in improve the educational process in universities.*

Постановка проблеми. Питання ефективності навчального процесу постає перед кожним вищим навчальним закладом. Щоб сформувати висококваліфікованого фахівця викладачам необхідно вдосконалювати та урізноманітнювати навчальний процес. В сучасному суспільстві обсяг та складність інформаційного потоку досить велика і з кожним роком все збільшується. Тому традиційна система навчання потребує постійного удосконалення на основі сучасних досягнень науки і техніки. Важливим напрямком навчального процесу є використання сучасних інформаційно – комунікаційних технологій (ІКТ). Доцільність використання сучасних технологій зумовлена законами фізіології вищої нервової діяльності та заснованої на них психології особистого сприйняття. Які свідчать про те, що додаткове завантаження візуального і слухового аналізаторів дає можливість засвоєння більшого обсягу інформації. Важливо знайти оптимальну частоту застосування сучасних технологій при вивченні фізико-математичних предметів. Адже занадто часте використання ІКТ призводить до втрати інтересу до нього, а якщо використовувати його вкрай рідко, то його застосування перетворюється в надзвичайну подію та викликає бурні емоції, які заважають засвоєнню навчального матеріалу.