

возможным тогда, когда в системе высвобождаются свободные ресурсы, которые можно направить на конкретные новые цели (повышение качества, более быстрое достижение поставленного результата и т.д.). В случае если риск идентифицирован полностью, своевременно и правильно, дальнейший путь работы с ним будет определен наиболее оптимально.

Список литературы:

1. The CHAOS Manifesto. – The Standish Group International, 2014. – 16 p.
2. Николаенко В.С. Разработка принципов управления ИТ-проектом // Вестник Томского государственного университета, 2015. – № 390. – С. 155–160.
3. Гламадзин Е.С., Новиков Д.А., Цветков А.В. Управление корпоративными программами: информационные системы и математические модели. - М. : Российская академия наук, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова, 2003.
4. Николаенко В.С. Разработка бренда для натуральной косметической продукции с помощью алгоритма решения креативных задач // Креативная экономика. – 2014. – № 2 (86). – С. 81–87.
5. Ефимов В.В. Сборник методов поиска новых идей и решений управления качеством. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 194 с.
6. ISO/IEC 31010:2009, Risk management – Risk assessment techniques (ИСО.МЭК 31010 Менеджмент риска. Методы оценки риска)
7. Селиховкин И. Управление ИТ-проектом. Эффективная система «с нуля» в любой организации. - СПб., 2010. – 90 с.

Интерактивное расписание для студентов ТПУ

Газизов А.Т.
gazizov@tpu.ru

В настоящее время во многих университетах активно разрабатываются и внедряются различные информационно-программные комплексы, ориентированные на работу в глобальной сети Интернет (веб-приложения). Внешний вид и функциональность официальных веб-приложений университета влияют на его конкурентоспособность и во многом определяют его облик в глазах студентов, сотрудников, и абитуриентов. Возможно, что из-за сложной организации или ограниченности выделяемых средств не всегда удастся поддерживать все веб-приложения (которых бывает очень много) в соответствии с современным развитием веб-технологий и внедрять в них новый функционал. Так, например, сайт Расписание / ТПУ [1] Томского политехнического университета мог бы содержать некоторые элементы интерактивности, и это бы оценили все студенты и сотрудники ВУЗа, ведь многие из них планируют свою неделю и имеют индивидуальное расписание, в котором записывают будущие мероприятия, домашние задания. Однако сейчас им приходится вручную (в электронном или рукописном виде) переносить свои пары с сайта расписания, испытывая при этом следующие неудобства: присутствие лишних пар – на сайте выводятся все факультативы и подгруппы; сложный просмотр подгрупп – необходимо поочередно нажимать на каждый номер подгруппы (их может быть до четырех), каждый раз при этом происходит перезагрузка страницы и

ее откат в начало. Более того, подавляющее большинство студентов всегда просматривает расписание с сайта, сталкиваясь с описанными неудобствами каждый раз.

Таким образом, актуальна разработка веб-приложения, позволяющего автоматически загрузить расписание с официального сайта, один раз настроить его под себя (удалить лишние пары и выбрать подгруппы) и использовать в качестве электронного ежедневника. Цель данной работы – описать создание такого приложения и представить результаты его использования.

Для создания веб-приложения «Интерактивное расписание ТПУ» требуется:

- Выбрать дизайн веб-приложения;
- Выбрать систему управления базами данных и создать структуру базы данных, в которой будет храниться информация о пользователях, а также их индивидуальное расписание;
- Разработать программу автоматической загрузки расписания с официального ресурса;
- Реализовать функцию удаления пар и выбора подгрупп, добавления напоминаний;
- Выбрать домен для ресурса.

Дизайн страницы и таблиц расписания выполнен в том же стиле, что и на официальном ресурсе, поскольку такое оформление является привычным для пользователей. Дополнительные элементы (кнопки и диалоговые окна) реализованы с помощью библиотеки jQuery UI [2], свободно распространяемой по лицензии MIT [3].

Выбрана наиболее популярная система управления базами данных в области небольших веб-приложений, MySQL, которая распространяется в соответствии с условиями общедоступной лицензии GPL [4]. Таблица USERS отвечает за авторизацию/регистрацию пользователей и хранение номера группы. Для хранения индивидуального расписания каждому пользователю из таблицы USERS соответствует таблица EVENTS, в которой в зашифрованном виде хранятся пары и события определенного пользователя.

Программа, выполняющая загрузку пар с сайта официального расписания, написана на языке PHP 5.4 с использованием свободно распространяемой библиотеки «PHP Simple HTML DOM Parser» [5]. Программа загружает расписание пользователя после заполнения поля «Ваши данные» (номер группы или фамилия преподавателя) и нажатия на кнопку «Показать расписания».

Функции удаления пар, выбора подгрупп и добавления напоминаний реализованы на языке JavaScript с использованием библиотеки jQuery и технологии AJAX. Эти технологии позволяют обеспечить «фоновый» обмен данными браузера с веб-сервером, а также эффекты анимации, делая веб-приложение более удобным и быстрым. Удаление пар производится по щелчку после включения кнопки «Удаление пар». Подгруппы подгружаются в текущем окне без перезагрузки страницы. После обновления страницы расписание запоминает выбранную вами подгруппу. Для добавления напоминаний использован тег ContentEditable языка HTML5 и подходы, указанные выше.

После разработки основной части сайта была минимизирована его шапка, а также добавлен автоматический показ текущей недели сверху, что позволило пользователю видеть текущую неделю без прокрутки страницы. Также было добавлено поле для

записи «Мои важные дела» и информация о дате. В настоящее время проект «Интерактивное расписание / ТПУ» [6] функционирует и им пользуются в среднем 400 человек в день, в том числе и преподаватели.

Список литературы:

1. Расписание/ТПУ. Группа 8Т31 [Электронный ресурс]. URL: <http://rasp.tpu.ru/view.php?for=8%D1%8231&weekType=1> Режим доступа: свободный (дата обращения: 05.03.2015)
2. jQuery UI [Электронный ресурс]. URL: <http://jqueryui.com/> Режим доступа: свободный (дата обращения: 07.03.2015)
3. MIT License [Электронный ресурс]. URL: <http://www.webcitation.org/65V5m5UiW> Режим доступа: свободный (дата обращения: 05.03.2015)
4. GPL License [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gnu.org/licenses/> Режим доступа: свободный (дата обращения: 08.03.2015)
5. PHP Simple HTML DOM Parser [Электронный ресурс]. URL: <http://simplehtmldom.sourceforge.net/> Режим доступа: свободный (дата обращения: 09.03.2015)
6. Мозгалева П. И., Гуляева К. В., Замятина О. М. Информационные технологии для оценки компетенций и организации проектной деятельности при подготовке технических специалистов. // Информатизация образования и науки. 2013. №4. С. 30-46.
7. Интерактивное расписание / ТПУ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rasp.tpu.ru> Режим доступа: свободный (дата обращения: 09.03.2015)

Разработка тепловой модели экспериментального электролизёра

Гладырь Е.М., Денисевич А.А.
denisevichaa@tpu.ru

Научный руководитель: Денисевич А.А., ассистент каф. ЭАФУ ФТИ ТПУ

Фтор – один из самых активных элементов периодической таблицы Д.И. Менделеева и образует соединения со всеми элементами, причем реакции нередко сопровождаются горением и взрывами [1]. С рядом органических соединений фтор дает ценные продукты, которые находят широкое применение во многих отраслях промышленности [2].

Источником для производства фтора служит фтористый водород. Производство фтора осуществляется посредством электролиза расплава кислого фторида калия, который образуется при насыщении расплава $KF \cdot HF$ фтористым водородом до содержания 40-41% HF . Электролиз ведется при температуре 85-105°C. Получающийся фтор содержит до 5% HF [3]. Таким образом, процесс электролиза заключается в разложении фторида калия на фтор и водород. На аноде выделяется фтор, на катоде – водород. В исследуемом экспериментальном электролизёре в качестве электролита используется расплав бифторида калия $KF \cdot HF$. Для удобства, удешевления процесса создания всего фторного производства удобно и оправданно прибегать к математическому моделированию еще до непосредственного создания физической установки. Результат работы представляет собой математическую