

Огромную роль при таком способе организации работы играет роль личности преподавателя, который должен обладать не только широкими знаниями в различных областях, но и уметь направлять процесс проектирования.

Такая форма работы практикуется при поведении занятий по дисциплине «Экспериментальные исследования в агроинженерии» у магистров. Её использование показало, что на первых занятиях основную проблему представляет нежелание демонстрировать собственное мнение. В дальнейшем, когда студенты привыкают работать коллективно, эта проблема снимается. На этом этапе важно ведущему преподавателю создать в аудитории дружескую атмосферу и снять страх у студентов к демонстрации своего мнения.

Конечно, при таком построении занятий возникает большое количество проблем, прежде всего это организационные. К ним, можно отнести организацию расписания занятий, как для преподавателей, так и для студентов. Организация семестрового графика занятий и учебного плана дисциплины так же имеет свои особенности.

Однако при желании преподавателя работать в такой форме учебного процесса он даёт хорошие результаты и позволяет сформировать как у бакалавров, так и магистрантов навык проектной деятельности, что является одной из важнейших компетенций современного специалиста.

#### Список использованной литературы

1. Организация дистанционного обучения для студентов-заочников инженерных направлений [Текст] Современное образование: практико-ориентированные технологии подготовки инженерных кадров: материалы международной научно-методической конференции – Томск: Издательство томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – с.142–144
2. Новая модель образования для подготовки кадров АПК [Электронный ресурс] Аккредитация в образовании – Режим доступа: [www.akvobr.ru/model\\_dla-podgotovki\\_kadrov\\_apk/html](http://www.akvobr.ru/model_dla-podgotovki_kadrov_apk/html)
3. Патрикова Е.Н. Инновационные педагогические технологии в подготовке специалистов для оборонно-промышленного комплекса [Электронный ресурс] Научно-методический электронный журнал «Концепт» – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2015/85436.htm>
4. Сырокваш Н.А. Инновационные технологии при подготовке специалистов для АПК/Н.А.Сырокваш, Е.Л.Сорокина// Управление в социальных и экономических системах: материалы XX международной научно-практической конференции, г.Минск, 20 мая 2011 г./Минский институт управления, отв.ред. Н.В.Суша [и др.]. – Минск, 2011. – с. 218–220.

УДК 004.738.5: 378.09

**Серебрякова Н.Г., кандидат педагогических наук, доцент,  
Мириленко А.П., кандидат технических наук, доцент, Волосожа С.В., Янко М.В.**  
Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

### **ОЦЕНКА, ОПТИМИЗАЦИЯ И ПРОДВИЖЕНИЕ САЙТА БГАТУ**

Роль веб-представительства вуза как основного средства информирования абитуриентов, работодателей, партнеров сегодня резко возросла. Преимуществами веб-сайта являются общедоступность и информационная мобильность. В период вступительной кампании резко повышается коммуникативная составляющая деятельности вузов, конкурирующих между собой за привлечение абитуриентов. Главным коммуникативным средством становится сайт либо вузовский портал, объединяющий сайты структурных подразделений, вузовских сообществ, вплоть до сайтов отдельных преподавателей и студентов. В связи с этим максимально полное открытие вузом своей информации, доступное ее представление, реализация политики информационной открытости приобретает важное значение.

Несмотря на то, что в последние годы публикуются рейтинги вузовских сайтов, явно недостаточно аналитических обзоров, посвященных таким аспектам вузовского сайтостроения, как приоритетные функции таких сайтов, выбор необходимых элементов структуры, оптимизация содержания и функциональности сайта с точки зрения различных целевых групп, цели и способы мониторинга аудитории вузовского сайта, роль веб-сайта в формировании бренда вуза, место и роль вузовских сайтов в создании и поддержании вузовских профессиональных сообществ, и др.

Под официальным веб-сайтом вуза будем понимать принадлежащий вузу веб-сайт, предназначенный для всестороннего и достоверного информирования от имени руководства внешних и внутренних посетителей о деятельности вуза, а также представляющий посетителям сайта всю необходимую для обеспечения взаимодействия с вузом, его руководством или его подразделениями справочную информацию.

Очевидно, что в силу различия вузов, веб-сайты также могут существенно отличаться по своему предназначению и содержанию. Основываясь на анализе ряда сайтов ведущих отечественных и зарубежных вузов, мы пришли к выводу [2, 3], что основными целями создания и использования сайта являются:

- предоставление целевой аудитории оперативной и значимой информации о деятельности вуза, его успехах и достижениях, оказываемых образовательных услугах;
- предоставление доступа преподавателям, сотрудникам и студентам к организационно-справочным ресурсам, необходимым для обеспечения их профессиональной (или учебной) деятельности;
- формирование позитивного образа вуза как «поставщика» качественного образования и качественных специалистов, перспективного партнера для совместных научных исследований, интеллектуального, инновационного и культурного центра.

Целевая аудитория вузовского сайта достаточно разнообразна, и включает в себя потенциальных абитуриентов и их родителей, студентов, преподавателей и аспирантов («собственных» и из других вузов), представителей органов государственного управления, работодателей, выпускников, зарубежных коллег и партнеров (в том числе потенциальных).

Для анализа сайта с точки зрения его соответствия поставленным целям мы использовали следующие группы критериев [4]:

1. *Информационное содержание*: полнота, актуальность и качество информационного содержания.
2. *Популярность*: «видимость» сайта в поисковых системах, присутствие в каталогах, средняя посещаемость сайта, число ссылок (индекс цитирования).
3. *Удобство использования* – понятие, определенное в международном стандарте ISO 9241-11: степень достижения пользователями своих целей при посещении сайта с должной эффективностью, продуктивностью и удовлетворенностью.
4. *Визуальное решение*: графическое (визуальное) решение сайта, обеспечивающее пользователя адекватными средствами достижения своих целей.
5. *Техническое решение*: группа критериев, примыкающая к п.3, однако носящая чисто технологический и «закрытый от пользователя» характер и отражающая грамотность и корректность технологической реализации сайта, наличие системы мониторинга посещений, борьбы со спамом, и т. п.

Самый удобный вариант проведения такого анализа – участие в становящихся все более популярными конкурсах и рейтингах, по итогам которого вуз мог бы ознакомиться со своими оценками и комментариями членов жюри или экспертных комиссий.

Одним из основных критериев открытости вуза для абитуриентов стала динамика отражения жизнедеятельности вуза в новостной полосе на сайте.

Один из самых популярных мировых рейтингов вузовских сайтов Webometrics ориентирован, в основном, на изучение исследовательской составляющей деятельности университетов, отраженной на вузовском сайте в виде документов определенного формата и объема, а также на цитируемость и количество проиндексированных страниц в популярных поисковых системах. А именно, в качестве основных критериев оценки веб-сайтов эксперты рейтинга используют: общее число страниц на сайте (**size**); число гипертекстовых ссылок на сайт с других ресурсов (**visibility**); число размещенных на веб-сайте файлов в форматах .pdf, .ps, .doc и .ppt (**rich files**).

Отсутствующие в рейтинге Webometrics в оценке сайта показатели — дизайн, удобство навигации, качество представленной информации, актуальность и частота обновления информации, статистика посещаемости и т. п., — тем не менее, очевидно, присутствуют в перечисленных критериях *опосредованно*, влияя на цитируемость сайта и видимость его в поисковых системах благодаря качеству и количеству документов.

Понимание механизма оценки позволяет чисто технологическими мероприятиями повысить свое место в этом рейтинге. Так, специалисты, помимо очевидного насыщения сайта документами требуемого формата, рекомендуют, в частности [1]:

- «...полезно отслеживать и классифицировать ссылки с других сайтов. ...Необходимо постоянно отслеживать страницы сайта, на которые вообще нет никаких ссылок»;
- «...следует избегать меню с громоздкой навигацией, основанной на Flash, Java и Javascript, которая может заблокировать доступ для роботов-поисковиков. ...Базы данных и часто изменяющиеся страницы могут быть недоступны для некоторых поисковиков, поэтому необходимо использовать директории или статичные страницы как альтернативу или дополнение»;
- «...сохранять копию старых и просроченных материалов, размещенных на сайте, крайне важно. В некоторых случаях при смене дизайна сайта часть старых материалов теряется и ее нельзя восстановить без значительных усилий».

Итак, при отсутствии единого подхода к критериям оценки вузовских сайтов результаты подобных рейтингов и конкурсов носят весьма относительный характер.

В докладе предпринимается попытка сформулировать, исходя из приведенного выше состава типовой целевой аудитории вузовского сайта, что может представлять минимальная структура официального вузовского сайта, а также – какие расширения или дополнения такой минимальной структуры могут существенно улучшить популярность сайта или его эффективность с точки зрения решения поставленных перед ним задач.

В настоящее время по визуальному решению можно выделить два основных типа вузовских сайтов. Сайты первого типа (в основном, это сайты отечественных крупных университетов) состоят из горизонтального крупного и привлекательного заголовка (с логотипом и названием вуза), широкой новостной полосы,

вынесенной, как правило, в центральную часть первой страницы (новости могут быть снабжены мини-фотографиями, либо нет), сопровождаемой по краям меню, ориентированными на пользователей целевой аудитории (Абитуриентам, Студентам, Наука, и т. д.), а также типовыми разделами (Общие сведения, Календарь событий, Студенческая жизнь, Библиотека, и др.).

Сайты второго типа содержат минимальное количество текста на первой странице, а также – заголовок (с логотипом и названием вуза), меню для целевых аудиторий и типовых разделов, небольшие области, занятые заголовками основных новостей и объявлений, либо анонсами основных событий. Основную же площадь первой страницы занимает либо постановочное, либо событийное фото с надписью, отсылающей на один из разделов сайта, либо в новостной раздел.

Целенаправленных исследований, позволяющих ответить на вопрос, какая структура сайта вуза является более эффективной с точки зрения целевой аудитории, на сегодняшний день нет.

С точки зрения критериев, сформулированных выше, продвижение сайта в поисковых системах, и, как результат, привлечение аудитории, существенно зависит от правильного выбора ключевых слов, как для всего сайта, так и для отдельных наиболее важных разделов. Несмотря на это, обзор сайтов вузов показал, что до сих пор у примерно 35 процентов сайтов вузов отсутствуют ключевые слова. Обязательно следует знать свой тематический индекс цитирования, и если он невысок (менее 100), следует разобраться с причинами и попытаться устранить их.

В анкете по реструктуризации сайта БГАТУ 20% респондентов указали, что лучшим способом привлечения и удержания аудитории является наличие и качественное функционирование на сайте виртуальных справочных служб (Горячие линии, Вопросы–Ответы, Заказать звонок). Очень важно при этом соблюдать декларируемые сроки, качество и дружелюбность ответов.

В содержании сайтов ведущих вузов [2] можно выделить два основных приоритета – справочно-информационное и коммуникационное. Справочно-информационный контент позволяет студенту и преподавателю свободно ориентироваться в вопросах организации учебного процесса, студент также имеет возможность получения справки в режиме «вопрос-ответ» по разнообразным направлениям деятельности университета. Коммуникационные сервисы обеспечивают онлайн-овое и офф-лайн-овое взаимодействие преподавателей и студентов в самых разнообразных комбинациях и вариантах. Сервисы второго типа не распространены на сайте БГАТУ, уйдя в студенческие форумы и чаты.

С точки зрения удобства сервисов на сайте, для постоянной части аудитории – а именно она, быть может, является наиболее привлекательной для владельцев сайта, – огромное значение имеет удобный для использования раздел «Новое на сайте». Многие системы управления контентом предлагают автоматическую функцию формирования такого раздела, и, как результат, «Последние обновления» становится бесполезным разделом, т. к. в него начинают попадать все страницы, на которых, например, была просто исправлена грамматическая ошибка. С этим же вопросом связана необходимость обязательной датировки материалов на большинстве страниц, возможность для пользователей (а не только для администраторов) просмотра текущего количества посетителей страниц, формирования списка – «Самые популярные разделы (страницы)». Новостная рассылка подписчикам, RSS, и тому подобные сервисы позволят существенно повысить оценку сайта по группе критериев «удобство пользователя», и, в итоге – качество сайта в целом.

Следующий вопрос – каков должен быть дизайн вузовского сайта, всегда вызывает многочисленные споры. С одной стороны, это не рекламный сайт, и многочисленные анимационные меню и не везде уместная флеш-анимация могут стать основной причиной, почему сайт будет вычеркнут из списков посещаемых. С другой стороны, не использовать весь доступный спектр возможностей современных протоколов также не всегда оправданно. Одним из главных критериев оценки сайта должна стать скорость загрузки страниц, а в случае, когда пользователя все-таки ожидает «тяжелая» страница – он должен быть заранее предупрежден об этом. Желательно, чтобы любой не HTML-контент был представлен в альтернативном виде. Особой проблемой для веб-мастеров становится быстро растущий парк браузеров и необходимость учета этого факта при проектировании шаблонов.

И, в заключение, скажем несколько слов о качестве информационного наполнения сайта. До сих пор к ответственным за наполнение сайта БГАТУ не пришло понимание того, что по стилю тексты для веб-страницы и тексты, например, для газеты, принципиально различаются. Писать для сайта нужно, держа в памяти, что текст может быть найден с помощью поисковой системы, и быть прочитанным вне контекста. Именно поэтому всегда, когда этого требует ситуация, у текстов должны быть вполне различимые контактные данные и временная привязка. Язык информационных материалов должен быть максимально понятным и простым, это обеспечит доступность просмотра сайта. Более полные версии материалов или документов можно прилагать в виде файлов для дополнительного прочтения. Необходимо помнить о пользователях разного уровня, стараясь без острой необходимости не использовать архиваторы для мифической экономии места (кстати, поисковые системы, система Webometrics не индексируют и не учитывают архивированные файлы).

Официальный веб-сайт вуза, рассчитанный на разнообразные аудитории, помимо задачи предоставления информации и организации взаимодействия подразделений вуза с посетителями сайта, может также стать инструментом изучения вузом целевых аудиторий, их предпочтений и интересов, используя эту информацию в

формировании или корректировке вузовской стратегии при оказании образовательных услуг. Сайт может стать центром оказания консультационных услуг (как это уже делается в БГАТУ с помощью виртуальных справочных служб библиотеки), центром формирования и общения профессиональных сообществ. Сайт должен развиваться и меняться в соответствии с изменяющимися запросами аудитории, с появлением новых технологий и с изменением внешней среды.

### Список использованной литературы

1. Webometrics Ranking of World Universities // <http://www.webometrics.info>.
2. Основы информационных технологий Н.Г. Серебрякова, О.Л. Сапун, Р.И. Фурунжиев – Минск: БГАТУ, 2014. – 250 с.
3. Серебрякова, Н.Г., Быков, В.Л. Информатика: учебное пособие. / Н.Г. Серебрякова, В.Л. Быков. – Минск: БГАТУ, 2013. – 652 с.
4. Некоторые аспекты создания и использования электронного учебно-методического комплекса «Информационные технологии» / Галушко Е.В., Львова О.М., Серебрякова Н.Г., Цубанова И.А., Шакирин А.И. // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сборник статей II Междунар. науч.–практ. конф., Минск, 26–27 марта. 2015 г. / Министерство сельского хозяйства и продовольствия РБ, Белорус. гос. аграрный техн. ун-т, Белорус. Респ. фонд фонд. исслед. ; редкол.: В.Я. Груданов [и др.]. – Минск, 2015. – С. 273–276.

УДК 378.01.54

**Слонская С.В., кандидат химических наук, доцент, Кожич Д.Т., кандидат химических наук, доцент**  
Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ТОКСИКОЛОГИИ И СОВРЕМЕННЫХ ПРИРОДООХРАННЫХ КОНЦЕПЦИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ БГАТУ**

Устойчивое развитие мирового сообщества, сопровождающееся неуклонным увеличением объемов мирового производства, а также рост народонаселения ведет к дальнейшему ухудшению экологии окружающей среды. Поскольку, наряду с промышленностью и транспортом, сельскохозяйственное производство также является одним из источников загрязнения окружающей среды, то в процессе подготовки будущих агроинженеров актуальным является формирование у них экологических компетенций. С учетом современных тенденций в повышении роли экологической составляющей в химическом образовании в высшей школе на кафедре химии преподается дисциплина «Физико-химические и токсические свойства веществ».

Для более эффективного изучения студентами дисциплины и приобретения ими компетенций, необходимых будущим специалистам инженерно-технического профиля, был разработан новый учебно-методический комплекс (УМК) [1]. Его можно рассматривать в качестве дополнения к созданному ранее УМК по дисциплине «Химия» [2].

Структура УМК включает лекционный курс, содержащий теоретические основы дисциплины «Физико-химические и токсические свойства веществ» и практический раздел, содержащий методические указания к выполнению лабораторных работ, вопросы для самоконтроля, примеры разноуровневых заданий для контроля знаний по материалу модулей, список литературы.

В лекционном курсе, наряду с рассмотрением физико-химических свойств элементов главных подгрупп и их соединений, рассматриваются вопросы их практического применения, особое внимание уделяется их токсическим свойствам (классы опасности веществ, различные группы ядов) и такой важной категории, как экологическое право; приводится информация о законодательстве Республики РБ и международном сотрудничестве в области природоохранной деятельности. Одна из лекций посвящена такой важной инновационной концепции, как «зеленая химия», ее основным принципам и возможным альтернативным решениям по снижению уровня загрязнений окружающей среды химическими веществами. Также подчеркнута важная роль АПК в производстве биовозобновляемого сырья (биомасса), описаны возможности использования отходов сельскохозяйственного производства в качестве альтернативного биовозобновляемого источника энергии и химических продуктов (биотопливо, биогаз, удобрения и др.); рассмотрены проблемы утилизации отходов промышленного и бытового происхождения, способы уничтожения токсических веществ. Особое внимание уделяется проблемам загрязнения окружающей среды продуктами сгорания органических топливных материалов на основе углеводов, полициклическими ароматическими углеводородами, пестицидами, диоксинами, полихлорированными дифенилами, а также рассмотрены негативные последствия применения удобрений.

В практическом разделе представлены все лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой [3]. Этот раздел, так же, как и лекционный курс, состоит из двух модулей. Первый из них посвящен физико-химическим и токсическим свойствам неорганических веществ, а второй – физико-химическим и токсическим свойствам органических веществ.