

В настоящее время используется смешанная форма обучения: основным является очный формат, но в ряде случаев применяется параллельное включение в он-лайн режиме, которое позволяет, в частности, не пропускать занятия тем обучающимся, у кого имеются подозрения на заболевание.

Применение новейших информационных технологий, развитие коммуникационных навыков в постоянно меняющихся условиях медиасреды, использование различных способов визуализации позволяют повысить эффективность обучения и сформировать навыки, необходимые в профессии журналиста.

Список использованных источников

1.Тенхунен П. Ю., Елисеева Ю. А. Особенности восприятия учебной информации современными студентами: потенциал визуальной концептуализации // Интеграция образования. 2015. Т. 19, № 4. С. 28–34.

УКД 378.14:004

Е. В. Зайцев

Белорусский государственный аграрный технический университет
Минск, Республика Беларусь

СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ НА ОСНОВЕ СЕТЕВЫХ СЕРВИСОВ GOOGLE

Аннотация. В статье обосновывается использование в качестве основы для создания дисциплинарных образовательно-обучающих сред в рамках образовательного пространства стандартных сетевых пакетов Google.

Y. V. Zaitsau

Belarusian State Agrarian Technical University
Minsk, Republic of Belarus

CREATION OF A DISCIPLINE EDUCATIONAL ENVIRONMENT BASED ON GOOGLE NETWORK SERVICES.

Abstract. In the article substantiates the use of standard Google network packages as a basis for creating disciplinary educational and learning environments within the educational space.

Широкомасштабное применение сетевых информационных технологий и массовое распространение персональных коммуникативных устройств являются объективной основой для изменений подходов к организации информационного образовательного пространства.

Одним из результатов перехода к информационному обществу, который в настоящее время осуществляют все развитые страны, явилось формирование принципиально новых требований к образованию, которые обусловлены как новыми потребностями общества, так и возможностями информационных технологий. Это, прежде всего, открытость, доступность и непрерывность [1]. Ситуация полного «локдауна» возникшая в результате пандемии COVID-19 добавила к этим требованиям еще и стрессоустойчивость.

Анализ психолого-педагогических источников показал, что внедрение информационных и телекоммуникационных технологий в процесс образования дает положительный эффект как на формирование у учащихся заинтересованного отношения к образовательному процессу, так и на формировании профессиональных компетенций будущих специалистов [1, 2, 4]. Контролируемое применение сетевых технологий формирует у обучаемого навык самостоятельной продуктивной деятельности, прививает основы системного, эвристического мышления, что особенно важно для инженерных специальностей.

Конец 1990-х годов в области Дистанционных Образовательных Ресурсов (ДОР) ознаменовался появлением новых типов электронных образовательных сред, которые получили название Learning Management System (LMS) и которые кардинальным образом изменили само понятие ДОР и во многом определили главные параметры современных компьютерных образовательных сервисов.

Начало этому процессу было положено принятием в 2021 новой версии Кодекса об образовании, статья 17 которого формулирует понятие дистанционного образования как: «формы получения образования, когда получение образования осуществляется преимущественно с использованием современных коммуникационных и информационных технологий.» [5]. Внедрение в образовательный процесс электронных образовательных ресурсов как одна из приоритетных задач названа в «Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года» [3]. Перспективы развития подобных систем рассмотрены на Президиуме

Республиканского Совета Ректоров Учреждений высшего образования, что зафиксировано, что зафиксировано решением №2 от 28.02.2018 [5].

Исходя из этого сфера электронных образовательных ресурсов сегодня является для Белорусского образования одной из наиболее важных.

В образовательном процессе сегодня нашли свое Электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), компьютерные справочники, место применение: электронные учебники, компьютерные тренажеры, автоматизированные обучающие системы, компьютерные справочники, системы тестового контроля. Однако компетентностная направленность образовательного процесса, где все большее значение придается ориентированным на практику методам, наравне с повышением интенсивности процесса образования, требует значительного преимущества в развитии для дистанционных методов обучения, т.е. создания для каждой дисциплины сетевой образовательной среды, поддерживаемой средствами персональных коммуникативных устройств. Одним из неотъемлемых признаков создания такой среды является взаимодействие участников процесса образования посредством сетевых сервисов.

Примером возможного решения поставленной задачи, после изучения существующих сервисов, автором делается упор на набор продуктов, предлагаемых компанией Google. Для использования продуктов Документы Google, сайты Google, Gmail, Календарь Google, Google Talk.

Преимуществом данных продуктов авторы считают:

- Доступность (для пользования практически всеми продуктами достаточно зарегистрировать учетную запись в системе Google).
- Достаточную степень локализации продуктов для русскоязычного пользователя.
- Бесплатность подавляющего большинства продуктов.
- Высокую степень интегрированности продуктов, позволяющую встраивать их в работу друг друга.

В настоящее время разработке средствами «Сайты Google» находится сайт, поддерживающий курс дисциплины «Основы электротехники и электроники». Доступ студентов к данным сайта будет осуществляется посредством перехода по ссылке (использована настройка «Любой пользователь, обладающий ссылкой»).

Структурная модель сайта содержит следующие элементы:

- **Новости.** На данной странице указываются изменения на сайте, размещаются объявления о текущих требованиях к

образовательному процессу и изменениям в расписании занятий и очных консультаций.

- **Вопросы к экзамену, зачету:** При помощи инструмента Документы Google предварительно создан файл с вопросами, который в дальнейшем встроен на сайт. Такая организация позволяет достаточно оперативно вносить изменения в файл с вопросами или заменять его на другой. Кроме этого существует возможность сохранения вопросов на компьютере пользователя.

- **Консультации:** На основании календаря Google, по заранее определенному расписанию, средствами Google Talk организованы консультации он-лайн, а для остальных периодов времени (Когда преподаватель не находится в сети) консультации организуются системой форумов.

- **Лекции:** планируется размещение электронного конспекта лекций и лекционных презентации, предварительно сохраненных в формате Google- презентаций.

- **Литература:** Приведен список основной и дополнительной литературы, а также ссылки на информационные ресурсы, позволяющие скачать источники или пользоваться ими на персональных коммуникативных устройствах.

- **Материалы.** В данном разделе обучающиеся могут просмотреть и загрузить на свой компьютер различные учебные пособия, самоучители, файлы с примерами оформления работ и т.п.

- **Текущая успеваемость:** данная возможность рассчитывается на возможное введение в будущем электронных журналов. Осуществляя переход по нужной ссылке (номер группы), студенты видят результаты проверки выполненных ими заданий и могут оценить свой рейтинг по изучаемой дисциплине (использованы таблицы Google).

- **Самостоятельная работа.** В данном разделе указаны методические рекомендации, сроки выполнения, варианты самостоятельных работ, предназначенных для контроля усвоения материала практических занятий. Файлы можно просмотреть или загрузить к себе на компьютер.

- **Тесты:** При помощи гиперссылки организован доступ к тестам по дисциплине, созданным на основании университетской системы <http://moodle2.bsatu.by> при работе над групповыми проектами применяется возможность удаленной обработки одного документа несколькими пользователями одновременно. Совместная работа в режиме реального времени позволяет просматривать все изменения, внесенные соавторами, обсуждение изменений возможно с помощью

чата прямо из документа.

Несмотря на сложности, связанные с внедрением таких технологий (например, недостаток времени у преподавателей), несомненно, реализуются следующие возможности:

- обеспечение обратной связи между преподавателем и студентами;
- доступность и визуализация учебной информации (как в режиме on-line, так и в автономном режиме);
- хранение больших объемов данных различных форматов;
- создание новых форм учебного процесса (групповая удаленная работа в реальном времени);
- возможность проведения промежуточной диагностики обученности студентов;
- активизация познавательной деятельности обучаемых;
- повышение мотивации на освоение средств и методов обработки информации для эффективного применения в профессиональной деятельности;
- развитие личности обучаемого, подготовка его к самостоятельной деятельности в условиях информационного общества, развитие его коммуникативных способностей.

Учитывая положительные результаты внедрения сервисов Google в образовательный процесс, включая позитивную реакцию студентов на нововведения, можно утверждать, что расширение информационной образовательной среды с помощью таких инструментов является эффективным методом организации взаимодействия участников образовательного процесса. Личность включается в социально-ценностную активность, что обеспечивает возможности эффективного обучения, а также самообразования за пределами институционализированных образовательных систем.

Список использованных источников

1. Андреев А. А. Педагогика высшей школы. Новый курс. - М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. - 264с .

2. Григорьев С. Г., Гриншкун В. В. Информатизация образования. Фундаментальные основы. Учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. - М.: МГПУ, 2005.

3. Калиберда Е. Л., Русаков С. В. Сетевые сервисы на практике // Научно-практический электронный альманах «Вопросы информатизации образования» - 2011. - № 18. [Электронный

ресурс] Режим доступа:
http://www.npstoik.ru/vio/inside.php?ind=artides&article_key=339

4. Краси́льникова В. А. Теория и технологии компьютерного обучения и тестирования. Монография. - М.: Дом педагогики, ИПК ГОУ ОГУ, 2009. - 339 с.

5. <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk1100243>
(Доступ 21.11.21)

УДК 338.244:66

**В.В. Ивановский, Д.В. Стоцкая,
В.В. Осипенко, Е.С. Сулакадзе**
Белорусский государственный
технологический университет
Минск, Республика Беларусь

РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация. Циркулярная экономика служит эффективной альтернативой линейной модели экономики «производство-потребление-утилизация», требующей большого объема ресурсов и, соответственно, производящей множество неиспользуемых отходов. В настоящее время циркулярная экономика (или экономика замкнутого цикла) начинает набирать популярность среди предприятий Беларуси.

**V.V. Ivanovskiy, D.V. Stotskaya,
V.V. Osipenko, E.S. Sulakadze**
Belarusian State Technological University
Minsk, Republic of Belarus

DEVELOPMENT OF ECONOMY OF FULL CYCLE IN CHEMICAL INDUSTRY OF REPUBLIC OF BELARUS

Abstract. The circular economy serves as an effective alternative to the linear production-consumption-utilization model of the economy, which requires a large amount of resources and, accordingly, produces a lot of unused waste. Currently, the circular economy (or closed cycle economy) is starting to gain popularity among Belarusian enterprises.