

**ЗАВГОРОДНИЙ В. В., ЯЛОВАЯ Е. Н.**

**УДК 371.315.7:004.9**

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИТ- СПЕЦИАЛИСТОВ (НА ПРИМЕРЕ ДГТУ)**

В работе детально рассмотрены перспективы использования дистанционного образования для обучения студентов ИТ-специальностей в Днепродзержинском государственном техническом университете. Для достижения поставленной задачи используются результаты анкеты-опросника студентов, проведенного для определения их отношения к внедрению информационных технологий в процесс их обучения. Были рассмотрены недостатки и преимущества дистанционного образования, а также действия, которые необходимо выполнить для реализации системы дистанционного образования в ДГТУ.

Ключевые слова: веб-технологии, дистанционное образование, платформа, информационные технологии

У роботі детально розглянуті перспективи використання дистанційної освіти для навчання студентів ІТ-спеціальностей в Дніпродзержинському державному технічному університеті. Для досягнення поставленої задачі використовуються результати анкети-опитувальника студентів, проведеного для визначення їх ставлення до впровадження інформаційних технологій в процес їх навчання. Були розглянуті недоліки та переваги дистанційної освіти, а також дії, які необхідно виконати для реалізації системи дистанційної освіти в ДДТУ.

Ключові слова: веб-технології, дистанційна освіта, платформа, інформаційні технології

The prospects for the use of distance education for training students of the IT specialties in Dniprodzerzhinsk State Technical University are discussed in the article. To achieve this task we use the results of students surveys, that are conducted to figure out their relationship to the implementation of information technologies into their learning process. We reviewed the advantages and disadvantages of distance education, as well as actions that must be performed to implement the distance education system in the DSTU.

Key words: web technologies, distance education, platform, information technology.

Все больше в современном мире компьютер и информационные технологии (ИТ) воспринимаются как средства получения знаний, а с развитием систем дистанционного (СДО), электронного (СЭО) и смешанного обучения, их применение становятся неотъемлемой частью процесса образования всех уровней и форм. Анализ мирового опыта создания, внедрения и использования СЭО и СДО свидетельствует о его эффективности и перспективности [1].

Например, в США доля чисто электронных технологий в корпоративном обучении уже к 2005 году достигла 30% и продолжает быстро расти [2]. СЭО внедрили практически все университеты и большинство американских школ.

Проблемы, с которыми сталкивается современное ЭО, являются актуальными и широко обсуждаются во всем мире. Многие из успехов и неудач использования ЭО связывают с системой управления



образованием, его организацией и наличием мотивации в образовательной среде [3]. Предметами научных исследований в сфере ЭО являются:

- модели и формы ЭО. При этом затрагиваются вопросы организации СЭО, способы управления процессом обучения [4], педагогические аспекты относительно создания индивидуально-ориентированных подходов к обучению в рамках установленных учебных планов и программ дисциплин;

- реализация эффективных форм и представлений электронных материалов лекций и материалов для приобретения практических знаний и умений [5]. Особое внимание уделяется разработки и внедрению виртуальных лабораторий для получения практических навыков для студентов инженерных и технических специальностей, с возможностью проведения экспериментов, технологических опытов, моделирования сложных технологических процессов и систем, и т.п.;

- ИТ, используемые для программной реализации СДО [6]. В этом случае так же предметом дискуссий являются вопросы эффективного администрирования СЭО, оптимального хранения учебных материалов, способов ускорения обработки информации в базах данных и знаний, используемых при хранении обучающих материалов, создание новых форматов хранения данных больших объемов и т.п.;

- инновационные методы представления учебных материалов, использование мультимедиа, видеоконференций, чатов, интерактивной поддержки процесса обучения [7];

- способы и формы реализации оценки полученных знаний: как со стороны самого обучающегося, так и со стороны руководителя образовательным процессом [8]. Хотелось бы отметить особо оживленные споры относительно эффективности использования тестов, как основной формы оценки полученных знаний.

Рассматриваются вопросы необходимости дискретного или постоянного контроля за процессом приобретения знаний;

- оценка качества СДО. Критерии оценки качества систем были сгруппированы в несколько категорий, которые позволяют дать оценку эффективности системы со стороны всех участников процесса обучения, учитывая уровень приобретенных знаний, общую удовлетворенность при ДО, необходимое время для проработки информации в сравнении с традиционным образованием [9].

В общем случае СДО призваны обеспечить [10]:

- получение знаний без отрыва от места проживания и в процессе производственной деятельности;

- широкий доступ к национальным и мировым информационным образовательным ресурсам;

- получение всех необходимых средств для личностно-ориентированного самообразования, с возможностью установления собственного ритма, графика, объема и формы приобретаемых знаний;

- существенное расширение круга людей, которым доступны все виды образовательных ресурсов без возрастных ограничений и физиологических особенностей.

Не смотря на существование ряда нормативных документов относительно ДО, де-факто развитие инновационных подходов в образовании Украины сталкивается с отсутствием:

- общегосударственной политики в области применения ИТ и инноваций в образовании;

- нормативных актов, которые могли бы задать национальные стандарты, требования и критерии оценки эффективности использования СЭО и СДО;

- постановлений Министерства образования и науки Украины относительно места и роли СЭО, их возможного или необходимого использования параллельно

с традиционным образованием для персонализации образовательного процесса, а также повышения уровня удовлетворенности процессом приобретения знаний у студентов;

- достаточного финансирования на инновации в области образования, создания современной технической инфраструктуры, обеспечивающей создание, внедрение и использование СЭО и СДО.

Цель данного исследования состоит в том, чтобы на основании мнения IT-студентов Днепропетровского государственного технического университета (ДГТУ), увидеть перспективы и проблемы на пути к созданию, внедрению и эксплуатации СЭО в ДГТУ. В связи с этим наибольший интерес представляет мнение, выраженное IT-студентами, как людей наиболее лояльно относящихся к идее использования СЭО. Такое предположение выдвигается, поскольку их компетенции в области IT позволяют достаточно легко и безболезненно перейти к использованию СЭО в ходе своего обучения. Результатом данной работы авторы видят разработку общего направления разработки и внедрения СЭО применительно к процессу обучения IT-студентов. При этом будут учтены мнения и предпочтения студентов, их пожелания и беспокойства, их общих настрой и отношение к получению знаний при помощи IT. К вопросам исследования авторы отнесли следующее:

- какие студенческие предпочтения в области получения знаний, их источников и форм предоставления, форм оценивания знаний и общения с преподавателем, форм проведения практических занятий;
- какая предрасположенность IT-студентов к получению знаний в рамках СЭО;
- насколько перспективно создание и использование СДО в ДГТУ;
- какое общее направление создания и развития СЭО в ДГТУ.

Следует отметить, что существует несколько определений дистанционного

образования. ДО – это синтетическая, интегральная, гуманистическая форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных и новых ИТ и их технических средств, которые применяются для доставки учебного материала, его самостоятельного изучения, диалогового обмена между преподавателем и обучающимся, причем процесс обучения в общем случае не критичен к их расположению в пространстве и во времени, а также к конкретному образовательному учреждению [11].

ДО – это такая форма организации образовательного процесса, при которой существует «интерактивное взаимодействие как между преподавателями и студентами, так и между ними и интерактивным источником информационного ресурса, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), осуществляемое в условиях реализации средств информационно-коммуникативных технологий (ИКТ):

- незамедлительная обратная связь между обучаемым и средством обучения;
- компьютерная визуализация учебной информации;
- архивное хранение, передача и обработка больших объемов информации;
- автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, обработка результатов учебного эксперимента;
- автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля результатов усвоения учебного материала» [12].

ДО – это технология обучения на расстоянии, при которой преподаватель и обучаемые физически находятся в разных местах. Ранее ДО означало заочное образование, но сейчас это средство обучения, использующее кейс-, ТВ- и сетевые технологии обучения [13].



ДО – это обучение с помощью средств телекоммуникаций, при котором субъекты обучения (ученики, педагоги) имея пространственную или временную удаленность, осуществляют общий учебный процесс, направленный на создание ими внешних образовательных продуктов и соответствующих внутренних изменений субъектов образования [14].

Из вышеприведённых определений ДО следует, что в данный момент нет единого понимания сущности ДО.

Использование дистанционных технологий эффективно дополняет и расширяет традиционные формы организации образовательного процесса. В концепции развития ДО Украины, которая была утверждена Министром образования и науки Украины 20 декабря 2000 г. В.Г. Кремнем характерными особенностями ДО являются:

- гибкость – ученики, студенты, слушатели, получающие ДО, в основном, не посещают регулярных занятий, а учатся в удобное для себя время и в удобном месте;

- модульность – в основу программы ДО заложен модульный принцип; каждый отдельный курс создает целостное представление про отдельную предметную область, которая разрешает из набора независимых курсов-модулей сформировать учебную программу, отвечающую индивидуальным или групповым потребностям;

- параллельность – обучение осуществляется одновременно с профессиональной деятельностью (или с обучением по-другому направлению), т.е. без отрыва от производства или другого вида деятельности;

- большая аудитория – одновременное обращение ко многим источникам учебной информации большого количества учеников, студентов и слушателей, общение с помощью телекоммуникационной связи студентов между собою и с преподавателями;

- экономичность – эффективное использование учебных площадей и технических средств, концентрированное и унифицированное представление информации, использование и развитие компьютерного моделирования должны привести к снижению затрат на подготовку специалистов;

- технологичность – использование в учебном процессе новых достижений ИТ, которые оказывают содействие вхождению человека в мировое информационное пространство;

- социальное равенство – равные возможности получения образования независимо от места жительства, состояния здоровья и социального статуса;

- интернациональность - возможность получать образование в учебных заведениях иностранных государств, не выезжая из страны, и предоставлять образовательные услуги иностранным гражданам и соотечественникам, которые проживают за границей;

- новая роль преподавателя – ДО расширяет и обновляет роль преподавателя, делает его наставником-консультантом, который должен координировать познавательный процесс, постоянно совершенствовать те курсы, которые он преподаёт, повышать творческую активность и квалификацию в соответствии с нововведениями и инновациями;

- положительное влияние на студента – повышение творческого и интеллектуального потенциала человека, получающего ДО, за счет самоорганизации, стремления к знаниям, использования современных ИКТ, умения самостоятельно принимать ответственные решения;

- качество – качество ДО не уступает качеству очной формы обучения, поскольку для подготовки дидактических средств, привлекается наилучший профессорско-преподавательский состав и используются наиболее современные учебно-методические материалы; предполагается использование специализированного

контроля качества ДО на его соответствие образовательным стандартам.

Главная цель создания ДО – это обеспечение общенационального доступа к образовательным ресурсам путем использования современных ИКТ и предоставления условий для реализации гражданами своих прав на образование. Социальное значение состоит в возможности положительного влияния на решение таких проблем как:

- повышение уровня образованности общества и качества образования;
- реализация потребностей населения в образовательных услугах;
- повышение социальной и профессиональной мобильности населения, его предпринимательской и социальной активности;
- сохранение и возобновление знаний, кадрового и материально-технического потенциала, накопленные отечественной системой образования;
- формирование единого образовательного пространства в рамках всего мирового сообщества.

В настоящее время ДГТУ принимает участие в программе академического сотрудничества «Международная исследовательская сеть анализа и разработки новых инструментов и методов прогрессивной педагогической науки в сфере инструментов ИКТ, электронного образования и межкультурной коммуникации» в рамках 7 рамочного соглашения Программы исследовательских обменов фонда Марии Кюри при Европейской Комиссии №PIRSES-GA-2013-612536 [15]. В рамках второго рабочего пакета, страны-участники проекта разработали анкету-опросник студентов для исследования разнообразных аспектов ДО, в которой активное участие приняли студенты ДГТУ, в частности студенты IT-специальностей [16].

Анкетирование студентов проходило анонимно. В опросе приняли участие 186 студентов из ДГТУ, в частности 53 студента

IT-специальностей. Анкета состоит из 4 частей:

- первая часть (идентификация респондента) – содержит общую информацию, например, такую как: страна проживания, национальность, пол, возраст, наименование ВУЗа, название факультета, на звание специальности, направление, курс обучения и уровень обучения;
- вторая часть (межкультурные компетенции и международные коммуникации) – посвящена вопросам престижа выбранной профессии; чем студенты руководствуются при выборе направления обучения; что играет решающую роль для получения престижной работы в месте их проживания; возможна ли смена места проживания после окончания обучения; какими иностранными языками они владеют; как они оценивают свои компетенции (коммуникация; лёгкость установления контактов; знание материальной, общественной и символической культур) и какие формы деятельности, предлагаемые ВУЗом, позволяют им развивать свои межкультурные компетенции;
- третья часть (отношение к сайту университета) – охватывает вопросы, которые относятся к обучению в университете: в какой мере они пользуются имеющейся для студентов информацией на сайте университета (факультета); какая информация, прежде всего, важна для них как для студентов; что бы они хотели увидеть на сайте университета (факультета) в разделе для студентов; какие разделы информации для студентов на сайте университета они считают наиболее важными для себя; откуда они чаще всего узнают о планирующихся событиях, мероприятиях в университете; каким образом они пользуются страницами своего университета (факультета) в социальных сетях; с какой целью они отражают свою активность как студента на личной странице в социальных сетях (награды, достижения, участие в мероприятиях, учеба); являются

ли они активными участниками сетевых сообществ (групп по интересам в социальных сетях) своего университета (факультета); насколько важна для них активность преподавателей на сайте университета (факультета) и на страницах университета в социальных сетях; что, по их мнению, делает сайт университета наиболее привлекательным для студентов;

- четвертая часть – содержит вопросы, которые относятся к ДО. Результаты ответов на вопросы этой части будут рассмотрены подробнее далее.

Результаты опроса показали, что 96,23% опрошенных IT-студентов имеют доступ в Интернет (табл. 1), при этом 25% используют его постоянно, 70% каждый день и только 5% использует его раз в неделю. Среднее время проведения в Интернете составляет приблизительно 6 часов в сутки.

Результаты опроса студентов о том, есть ли у них возможность пользоваться компьютерным классом, программным обеспечением и Интернетом в университете после занятий отображены в таблице 2.

Распределение относительно цели пребывания в Интернете показано в таблице 3, где видно, что наибольший интерес IT-студентов вызывает использование всемирной паутины в качестве источника новых знаний и поиска учебных материалов. Из полученных данных (табл. 3) было установлено, что около 94% опрошенных студентов использует Интернет для осуществления поиска учебной литературы в ходе подготовки к учебным дисциплинам, 81,1% – для контакта с друзьями, 64,1 – для развития своих интересов и хобби, 58,5% – для развлечений, 15,1% – для файлового обмена и 9,4% – для участия в дистанционных курсах.

Уровень развития и использования СДО легко можно оценить из ответов на вопросы «Имела ли ваша школа платформу ДО, например, Moodle, Black Board, Ilias, IBM Lotus Space, WebCT», «Используете ли Вы платформу ДО в своем университете» и «Знаете ли вы, какая система используется

для поддержки платформы ДО на вашем факультете». У 54,7% студентов не было в школе (лицее) никаких платформ ДО, а 45,3% опрошенных ответили, что не знают о факте наличия таких систем. Относительно использования платформ ДО в университете, всего лишь 11,3% студентов ответили «Да» при этом под платформой ДО понимается информационный веб-портал университета, где преподаватели имеют возможность распространять электронные версии методических материалов по курсам. Касательно факультетской системы ДО 96% опрошенных ответили, что не знают о существовании подобных систем и не использовали их. Необходимо заострить внимание, что только 11,3% опрошенных IT-студентов обучаются с использованием дистанционных курсов. Такой низкий процент подтверждает актуальность развития ЭО в Украине.

Ресурсы, которыми студенты предпочитают пользоваться в Интернете для поиска учебных материалов распределились следующим образом (табл. 4). При поиске учебных материалов в Интернете студенты чаще всего используют поисковые системы (100%) и Википедию (75,5%); иногда используют проверенные надежные порталы (26,4%), электронные каталоги (библиографические ссылки и базы данных) (20,8%) и ссылки на другие веб-сайты, размещенные на страницах (18,9%) и почти не используют социальные сети (15,1%) и блоги (9,4%). Не смотря на особую популярность использования поисковых систем, средняя оценка качества полученной от них информации не превысила 4 по пятибалльной системе, и только 32% студентов оценили качество информации от поисковых систем наивысшим балом.

В рамках традиционного процесса обучения студенты чаще всего используют общедоступные бесплатные ресурсы (94,3%) и образовательные порталы Интернета (66%), а также материалы, которые распространяют преподаватели для

информационной поддержки своих курсов (60,4%). Менее популярными источниками учебных материалов являются: электронные ресурсы университетской библиотеки (41,5%), социальные сети (22,6%), традиционные ресурсы университетской библиотеки (18,9%), платные учебные материалы из Интернета (9,4%). Подробные результаты опроса относительно того, какие виды источников информации студенты используют в ходе подготовки занятий, представлены в таблице 5. Из представленных данных следует, что:

- в большинстве студенты не готовы платить деньги за получение доступа к образовательным ресурсам и только около 10% делают это в данное время;

- не смотря на информационную преподавательскую поддержку, студенты нуждаются в дополнительных учебных материалах, и для этого все (100%) прибегают к использованию поисковых систем, например, Google.

Студенты выразили свое мнение относительно наиболее эффективного способа передачи выполненных зачетных работ для проверки преподавателем, этот вопрос можно рассматривать в сравнении с ответами на вопрос о том, какой способ передачи зачетных работ наиболее часто используется на сегодняшний момент (табл. 6). Из результатов (табл. 6) видно, что:

- 84,9% студентов считают, что передача зачетных работ для проверки преподавателем эффективна при помощи портативных (внешних) средств хранения массовой информации (например, память-Flash), но на практике используют лишь 32,1% студентов;

- 62,5% – отдали свое предпочтение устному выступлению во время занятий, но используют его 26,4%.

- 47% студентов считают, что отправить по электронной почте является эффективным, но на практике это используют 66% студентов;

- 30,2% ответили, что эффективным является передача посредством платформ ДО, но на практике используют 7,5%;

- 13,2% считают, что эффективно пересылать работы при помощи социальных сетей, но на практике используют лишь 5,7% студентов;

- 11,4% выбрали эффективность традиционной бумажной формы (печать, ксерокопирование) отчетов, но 73,6% используют такой способ;

- 7,5% студентов считают эффективным и используют на практике облачные сервисы.

На вопрос: «Каким образом наиболее часто Вы контактируете со своим преподавателем во внеучебное время?» студенты ответили следующим образом: лично контактируют – 45,3%; по электронной почте – 66%; по телефону – 20,8%; через социальные сети – 13,2% и через любую платформу ДО всего лишь 1,9% (табл. 7).

Относительно восприятия и отношения IT-студентов к получению знаний в рамках СЭО можно сказать следующее. Прежде всего, необходимо отметить общее отношение IT-студентов к возможности применения ИТ и Web-технологий в своей образовательной деятельности. На вопрос о том, могут ли Web-технологии быть полезным инструментом для достижения образовательных целей и доступа к учебным материалам по отдельным предметам 62,3% ответили «Да», 17% – «Нет» и 20,7% затруднились ответить. Количество студентов не IT-направления, которые рассматривают ИТ и Web-технологии, как полезный инструмент для достижения образовательных целей, не превысило 50%, что обосновывает идею начать внедрение СДО с вовлечения IT-студентов.

Студентам также был задан вопрос относительно того, какую систему обучения они предпочитают: традиционную или через Интернет (табл. 8) и к какой форме обучения они наиболее расположены: коллективной или индивидуальной (табл. 9).



81,1% студентів отдали своє предпочтение традиційному обучению, а 51,2% из них выявили желание, чтобы занятия проводил тот же преподаватель, который ведет курс сейчас. Обучение через Интернет предпочло бы 1,5% студентов, а 7,5% согласились бы на обучение через Интернет, предполагая, что занятия проводит тот же преподаватель. На просьбу объяснить свой выбор были получены следующие ответы: 55,5% студентов, выбравших традиционный подход к обучению, отметили приоритетную важность личного контакта с преподавателем, 26,3% – сказали, что это удобно, 13,2% – ответили, что так проще и понятнее и 5% – ответили, что так экономится время. Не смотря на это, практически 90% заявили, что СДО могут быть особенно полезны для людей с ограниченными физическими возможностями.

На данный момент в ДГТУ не используется никакая платформа ДО и ЭО, однако вопрос о том, какой тип дистанционных курсов по мнению студентов, является наиболее эффективным, дает возможность выработать общие требования к СЭО, ее составных частей и вида общения со студентами. В качестве вариантов выбора были предложены варианты: теоретический курс, теоретический курс с контрольными тестами, курс-форум и курс, который включает 3 вида деятельности. Наибольший уровень одобрения (71,6%) получил тип курса с теоретическим электронными материалами и контрольными тестами. 58,5% студентов считают, что наиболее эффективно, чтобы курс сочетал все предложенные виды деятельности. За курс, хранящий только теоретические учебные материалы, проголосовало 26,4%, а за курс-форум – 22,6%.

Результаты опроса студентов о том, что имела ли их школа (лицей) платформу ДО (например, Moodle, Claroline, Dokeos, Black Board, Ilias, Sakai, IBM Lotus Space, WebCT) приведены в таблице 10. Из таблицы видно,

что у 54,7% студентов не было в школе (лицее) никаких платформ ДО и 45,3% опрошенных ответили, что не знают о факте наличия таких систем.

На вопрос: «Используете ли Вы платформу ДО в своем университете?» всего лишь 1,4% студентов ответили «Да» и соответственно 88,6% – ответили «Нет». Как мы видим, что проблема об использовании ДО стоит очень остро.

На вопрос о том считают ли студенты, что Web-технологии могут быть полезным инструментом для достижения образовательных целей и доступа к учебным материалам по отдельным предметам 62,3% ответили «Да», 17% – «Нет» и 20,7% затруднились ответить.

Результаты опроса студентов о том, что может ли платформа ДО быть особенно полезна для студентов с ограниченными возможностями, приведены в таблице 11. Из таблицы видно, что 62,3% студентов считают, что «Да» и 37,7% – что «Нет», из которых 20,8% студентов-инвалидов.

Последний вопрос анкетирования был посвящен тому, какие у студентов есть предложения, пожелания, ожидания для улучшения преподавания и обучения на основе Web-технологий. Варианты ответов в данном вопросе не предлагались. По полученным результатам можно условно разделить студентов на 3 группы (табл. 12): студенты, которые довольны существующим состоянием обучения (11,3%), студенты, которые не имеют никаких предложений (24,5%) и студенты (64,2%), которые, в той или иной форме, выразили предположения о возможности использования СДО для повышения качества обучения.

Но, при всей своей популярности, ДО имеет ряд проблем и недостатков, например, таких как:

- отсутствие постоянной обратной связи с преподавателем;
- проблема контроля качества обучения;
- затрудненный доступ к библиотечным фондам;



- прерывистость учебного процесса;
- недостаток практических занятий;
- необходимо наличие самодисциплины у учащегося;
- дешевый и быстрый выход в Интернет;
- отсутствие возможности изложить в устной форме свои знания;
- самостоятельное изучение лекций может привести к трудностям в непонимании.

Для решения перечисленных проблем при ДО, необходимо создать и развить единую СДО на основе ИТ и мультимедиа, усовершенствовать учебный процесс.

Несмотря на все это, ДО имеет ряд преимуществ, которые помогают решать всякого рода психологические проблемы учащихся, позволяет учиться людям с физическими недостатками, при этом расширяя коммуникативную сферу студентов и преподавателей. ДО продолжает набирать популярность по сравнению с традиционным образованием, что свидетельствует о перевесе достоинств этого вида обучения над его недостатками.

Из полученных данных можно сделать выводы о том, что:

- ИТ-студенты имеют достаточные технические возможности и ИТ-компетенции для участия в ДО или использовании СЭО;
- студентам довольно трудно отказаться от привычной традиционной формы получения знаний и режима непосредственного общения с преподавателем;
- в Украине в целом, и в нашем университете в частности, ЭО не популяризовано, студенты мало осведомлены о выгодах и положительных сторонах его использования;
- из-за нехватки объективной информации относительно СЭО студенты убеждены, что ЭО оставит их один на один с компьютером, без живого общения в коллективе и возможности получения поддержки и руководств от преподавателя.

При разработке СЭО университета необходимо учесть расположенность студентов к традиционному общению с преподавателем, т.е. в системе необходимо обеспечить модуль обратной связи с преподавателем, наличие форума для коллективного обсуждения образовательных тем и возникающих проблем.

На начальных стадиях эксплуатации СЭО может быть использована как дополнительный обучающий инструментарий для студентов дневной формы образования, который не подменяет традиционные занятия, а дополняет их информационным, электронным и мультимедийным сопровождением. Для заочной формы образования такая система может полноценно выполнять функции платформы ДО. Это особенно ценно в свете тенденции уменьшения аудиторной нагрузки преподавателей и увеличения часов самостоятельной работы студентов.

Значительное времяпрепровождение в Интернете и использование его как основного инструментария поиска учебных материалов указывает на достаточно высокий уровень самомотивации ИТ-студентов, что может служить хорошей основой для процесса внедрения и эксплуатации образовательной системы. Однако, время, затраченное на поиск учебной литературы в Интернете средствами поисковых систем, может быть использовано с большей пользой в рамках СЭО, которая предоставит доступ к необходимой учебной литературе, специально отобранной квалифицированными преподавателями, эта информация будет сгруппирована по дисциплинам, темам занятий, содержать список обязательной, рекомендованной и дополнительной литературы. Как результат, студенты смогут больше времени уделять не поиску необходимой учебной литературы, а процессу приобретения знаний.

Полученные данные явно указывают на необходимость оптимизации процесса передачи и проверки зачетных работ



студентов. В рамках СЭО необходимо предусмотреть эффективные и удобные как для студента, так и для преподавателя механизмы обмена информацией, принимая во внимание тот факт, что на данный момент 66% студентов общаются с преподавателями во внеурочное время по средствам электронной почты.

При этом, в процессе разработки образовательной среды необходимо особое внимание уделить блоку приобретения практических навыков и умений и тому, что СЭО должна не только распространять электронные версии учебных материалов, но и давать возможность проводить оценку полученных знаний. Исходя из полученных результатов, можно описать общие требования к СДО, а именно:

- наличие веб-ориентированной архитектуры системы;
- организация единого центра размещения электронных версий учебных материалов с возможностью распространять учебные материалы и пересылать их содержимое в различных форматах от преподавателя к студентам;
- реализация блока оценки приобретенных знаний в виде модульных тестов и заданий на экзамен. Здесь так же можно предусмотреть возможность проведения самоконтроля знаний, без получения зачетной оценки от системы;
- обеспечение функции обратной связи с преподавателем, с возможностью получить консультацию, задать вопросы или отправить зачетные работы для проверки;
- реализация механизмов получения практических навыков и умений, как вариант средствами мультимедиа: виртуальные классные комнаты, видеоконференции, видео и аудио чаты, видео-лекции;
- обеспечение возможности постоянного контроля за процессом обучения студентов, их активности и предпочтений в системе, для чего можно воспользоваться средствами web-mining;

- наличие механизмов добавления, удаления, редактирования электронных, аудио, видео учебных материалов;
- оптимальная структуризация составных частей системы и представления учебных материалов, распределенных по форме обучения, дисциплине, теме занятий.
- Для реализации СЭО в ДГТУ необходимо выполнить следующие организационные действия:
  - выбрать программные средства для реализации системы;
  - определить организационную и функциональную структуры системы, задать права и обязанности всех участников образовательного процесса, описать роли преподавателей и администраторов системы;
  - разработать шаблон для создания электронных версий учебных материалов;
  - создать корпоративные правила и рекомендации относительно использования системы;
  - провести обучение студентов и преподавателей.

#### Литература

1. Benigno, V., Trentin, G. (2000). The evaluation of online courses. *Journal of Computer Assisted Learning*, 16(3), 259–270.
2. Clark, R., Mayer, R. E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning: The book, 2<sup>nd</sup> Edition. –San Francisco, Pfeiffer, 2007. – 496 p.
3. Alfadly, A. A. (2013). The efficiency of the “Learning Management System (LMS) A communication tool in an e-learning system. *International Journal of Educational Management*, 27(2), 157-169.
4. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подход в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с.
5. Гильмутдинов А.Х., Ибрагимов Р.А., Цивильский И.В. «Электронное образование на платформе Moodle» Казань: КГУ, 2008. – 169с.
6. Гриценко В, Кудрявцева С., Колос Е. Дистанционное образование: практика и теория. – К.: Наукова думка, 2004. – 368с.
7. The Bologna Process and the Lisbon Agenda: the European Commission’s expanding role in higher education discourse // *European Journal of Education*, Vol.41, No.2, 2006.
8. Баранова Ю.Ю., Первалова Е.А. Методика использования электронных учебников в

- образовательном процессе // Информатика и образование. – 2000. – № 8. – С. 43-47.
9. Emelyanova, N., Voronina, E. (2014). Introducing a Learning Management System at a Russian University: Students' and Teachers' Perceptions The international review reseach in open and distance learning Vol 15, №1, 272-289.
10. Бакалов В. П., Крук Б. И., Журавлева О. Б. Дистанционное обучение. Концепция, содержание, управление, – М: Горячая Линия-Телеком. – 2008. – 108 с.
11. Андреев А.А. К вопросу об определении понятия «дистанционное обучение». Обучением Electronic resource. Access point: [http://www.e-joe.ru/sod/97/4\\_97/st096.html](http://www.e-joe.ru/sod/97/4_97/st096.html)
12. The Bologna Process and the Lisbon Agenda: the European Commission's expanding role in higher education discourse// European Journal of Education, Vol.41, No.2, 2006.
13. Полат Е.С., Буханкина М.Ю., Моисеева М.В. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студентов высших и педагогических учебных заведений / Под ред. Е. С. Полат. М.: Академия, 2004. - 416 с.
14. Полат Е.С., Хуторской А.В. Проблемы и перспективы дистанционного образования в средней образовательной школе: Доклад [Electronic resource]. Access point: <http://viperson.ru/wind.php?ID=231060>
15. Electronic resource. Access point: <http://www.imet.us.edu.pl>
16. Electronic resource. Access point: <https://el2.us.edu.pl/ankiety/index.php/198896/lang/ru>

Таблица 1

№ п/п	Есть ли у Вас доступ к Интернету? Если Да, то где?	Количество, чел.	Количество, %
1	Дома	49	92,46
2	В общежитии	2	3,77
3	Подключение через hot-spot	-	-
4	Не имею	-	-
5	Другие	2	3,77

Таблица 2

№ п/п	Есть ли у Вас возможность пользоваться компьютерным классом, программным обеспечением и Интернетом в университете после занятий?	Количество, чел.	Количество, %
1	Да	36	67,9
2	Нет	1	1,9
3	Нет таких потребностей	16	30,2



Таблиця 3

№ п/п	С якою метою Ви найбільше часто використовуєте Інтернет?	Кількість			
		Так		Ні	
		Чел	%	Чел	%
1	Поиск материалов для занятий, углубление знаний	50	94,3	3	6,7
2	Участье в дистанционном курсе	5	9,4	48	90,6
3	Контакт с вашими друзьями (электронная почта, сайты социальных сетей, программы-коммуникаторы)	43	81,1	10	18,9
4	Развлечения (игры онлайн, бесплатный серфинг, просмотр фильмов)	31	58,5	22	41,5
5	Файл обмена (P2P)	8	15,1	45	84,1
6	Развитие своих интересов, хобби	34	64,15	19	35,85

Таблиця 4

№ п/п	Проводя поиск необходимых учебных материалов в Интернете, Вы чаще всего используете	Кількість, чел	Кількість, %
1	Поисковую систему, например, Google	53	100
2	Википедию	40	75,5
3	Электронные каталоги (библиографические ссылки и базы данных)	11	20,8
4	Ссылки на другие веб-сайты, размещенные на страницах	10	18,9
5	Социальные сети	8	15,1
6	Проверенные надежные порталы	14	26,4
7	Блоги	5	9,4



Таблица 5

№ п/п	Для подготовки к занятиям вы наиболее часто используете	Количество			
		Да		Нет	
		Чел.	%	Чел.	%
1	Традиционные ресурсы университетской библиотеки	10	18,9	43	81,1
2	Электронные ресурсы университетской библиотеки	22	41,5	31	58,5
3	Общедоступные ресурсы Интернета (бесплатно)	50	94,3	3	5,7
4	Образовательные порталы Интернета (бесплатно)	35	66	18	34
5	Социальные сети	12	22,6	41	77,4
6	Учебные и научные материалы, доступные в Интернете (за дополнительную плату)	5	9,4	48	90,6
7	Материалы, полученные от преподавателя	32	60,4	21	39,6

Таблица 6

№ п/п	Какой способ передачи зачётных работ для проверки преподавателем Вы	Считаете эффективным				Используете на практике			
		Количество				Количество			
		Да		Нет		Да		Нет	
		Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
1	Отправить по электронной почте	-	-	53	100	35	66	18	34
2	Портативные (внешние) средства хранения массовой информации (например, память-Flash)	45	84,9	8	15,1	17	32,1	36	67,9
3	Посредством платформы ДО, например, на основе системы Moodle или другой подобной (Форум, Задачи, и т.д.)	16	30,2	37	69,8	4	7,5	49	92,5
4	Облачные сервисы	4	7,5	49	92,5	4	7,5	49	92,5
5	Социальные сети	7	13,2	46	86,8	3	5,7	50	94,3
6	Традиционные бумажные формы (печать, ксерокопирование)	6	11,4	47	88,6	39	73,6	14	26,4
7	Устное выступление во время занятий	33	62,3	20	37,7	14	26,4	39	73,6



Таблиця 7

№ п/п	Яким образом наиболее часто Вы контактируете со своим преподавателем во внеучебное время?	Количество			
		Да		Нет	
		Чел	%	Чел	%
1	Лично	24	45,3	29	54,7
2	По электронной почте	35	66	18	34
3	По телефону	11	20,8	42	79,2
4	Через социальные сети	7	13,2	46	86,2
5	Через платформу Moodle (либо другую платформу ДУ)	1	1,9	52	98,1

Таблиця 8

№ п/п	Укажите, предпочитаете ли вы занятия:	Количество, чел	Количество, %
1	через Интернет	21	39,6
2	через Интернет, предполагая, что приводит их тот же преподаватель	22	41,5
3	традиционные	4	7,5
4	традиционные, предполагая, что приводит их тот же преподаватель	6	1,4

Таблиця 9

№ п/п	Какую форму учения Вы предпочитаете	Количество, чел	Количество, %
1	Коллективную	6	11,4
2	Командную (групповую) традиционную	3	5,7
3	Командную сетевую (дистанционную)	34	64
4	Персонализированную (индивидуальную)	10	18,9

Таблиця 10

№ п/п	Имеет ли Ваша школа (лицей) платформу ДЮ (например, Moodle, Caroline, Dokeos, Black Board, Pias, Sakai, IBM Lotus Space, WebCT, и др.?)	Количество, чел.	Количество, %
1	Да	-	-
2	Нет	29	54,7
3	Я не знаю	24	45,3

Таблиця 11

№ п/п	Может ли платформа ДЮ быть особенно полезна для студентов с ограниченными возможностями?	Количество, чел.	Количество, %
1	Да	33	62,3
2	Да (я студент инвалид)	-	-
3	Нет	9	16,9
4	Нет (я студент инвалид)	11	20,8
5	Не знаю	-	-

Таблиця 12

№ п/п	Какие у Вас есть предложения, пожелания и ожидания для улучшения преподавания и обучения на основе Web-технологий?	Количество, чел.	Количество, %
2	Сделать доступным ДЮ для каждого	34	64
3	Всё и так отлично	6	11,4
4	Нет никаких	13	24,6

