

# ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Гаврилова А.А., Нестеренков С.Н., Пархоменко А.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Республика Беларусь, [anna.gavrilowa@gmail.com](mailto:anna.gavrilowa@gmail.com), [s.nesterenkov@bsuir.by](mailto:s.nesterenkov@bsuir.by), [parkhomenko.a@gmail.com](mailto:parkhomenko.a@gmail.com)*

Abstract. This article describes the use of information technology in the organization of distance learning. Various options for digitalization of the educational process are considered. The purpose of this work is to search for possible upgrades of already used technologies.

В современном мире одним из самых ценных ресурсов является время. Дистанционное образование позволяет самостоятельно планировать свое расписание и темп изучения материалов, сокращая временные затраты без потери качества процесса обучения. Однако до сих пор существует миф о том, что качество получаемых знаний при таком формате образования значительно ниже, чем при классическом очном. Тем не менее множество университетов по всему миру, интегрировавших данную систему, уделяют максимальное внимание контролю и совершенствованию онлайн-обучения. Также это активно спонсируется государственными фондами. Немаловажную роль дистанционное образование сыграло в рамках пандемии 2020-2021 гг. Даже в рамках полной изоляции людям было доступно огромное множество онлайн-курсов по самым разным направлениям, а крупные высшие учебные заведения обеспечили возможность для студентов по всему миру продолжать получать высшее образование с максимальным комфортом.

Термин «дистанционное обучение» появился в 1892 г. [1], под этим понималось корреспондентское (взаимодействие путем почтовой переписки) или домашнее обучение. В современном мире в связи с развитием информационно-коммуникационных технологий вопросы организации обучения с использованием дистанционных образовательных методов приобретают особую актуальность. Электронное дистанционное образование, иначе называемое e-learning, - это прогрессивная методология, основанная на предоставлении доступа к учебным материалам и программам с помощью компьютерных технологий [2]. Именно такой формат получения знаний в полной мере использует все возможности, предоставляемые сферой ИТ, обеспечивая относительно невысокую стоимость реализации и удобство. Также это позволяет адаптировать процесс под индивидуальные потребности учеников за счет персонализированных практик.

В рамках дистанционного обучения информационно-коммуникационные технологии можно условно разделить на три группы:

- 1 технологии предоставления образовательной информации;
- 2 технологии передачи образовательной информации;
- 3 технологии хранения и обработки образовательной информации.

В отличие от очного образования, где большая часть информации дается на лекционных и семинарских занятиях, в рамках e-learning студент может

самостоятельно выбирать удобный формат ознакомления с материалом. Это могут быть видео- и аудиолекции, тематические чаты, виртуальная аудитория (так называемое синхронное обучение [2]). Альтернативой является асинхронная учебная программа, основанная на профильной литературе в электронном варианте и видеоматериалах, специально разработанных интерактивных образовательных программах, компьютерные тренажеры, имитационные системы и др. При этом обучающийся может самостоятельно выбирать удобное для занятий устройство, находясь в любом удобном месте (мобильность в способах общения). Таким образом, только дистанционное образование позволяет получить даже зарубежное высшее образование, не меняя привычный образ жизни, место жительства, не сталкиваясь с языковым барьером (эта проблема легко решается благодаря многочисленным онлайн сервисам по переводу).

Для создания инструментов онлайн-образования используются LMS- системы. LMS – это платформа для электронного обучения [3], основывающаяся на следующих принципах: Learning – обучение в созданной единой базе электронных курсов, Management – управление ресурсами курса, System – электронная система, позволяющая создавать и хранить курсы для использования в любой точке мира при наличии Интернет-соединения. Все создаваемые курсы регулируются спецификациями SCORM (Sharable Content Object Reference Model) – это стандарт для создания электронных образовательных ресурсов [3]. Правила SCORM основаны на совместимости (курс в таком формате подойдет любой системе дистанционного обучения), сохранение прогресса (возможность прохождения модуля поэтапно), обратная связь, модульность (см. рис. 1).

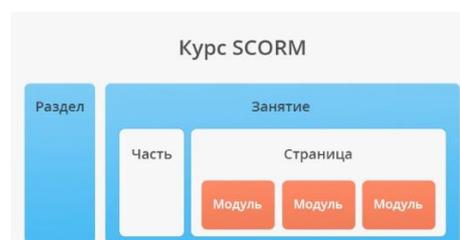


Рисунок 1 – Схема, иллюстрирующая структуру SCORM-курса

Для проектирования курсов и презентаций зачастую применяется популярный конструктор iSpring Suite. На смену SCORM могут прийти TinCan API и CMI 5. Эти наборы спецификаций имеют больший набор функциональных возможностей, позволяют

проходить электронный курс офлайн, поддерживают диалоговые тренажеры и пр. Альтернативой SCROM являются стандарты, разработанные AICC (Aviation Industry Computer-Based Training Committee – международная ассоциация, объединяющая профессионалов в сфере обучения, основанного на компьютерных технологиях) и IMS (Information Management System) [4]. Последний из них используется в Центре развития дистанционного образования БГУИР.

Одной из наиболее популярных экосистем для управления дистанционным обучением является инструмент Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) [5], ориентированный на предоставлении возможности коммуникации между преподавателями и учениками. Ее первый прототип, ориентированный на расширение возможностей обучения, был создан еще в 1999 году Мартином Дугиамасом, являвшимся на тот момент студентом австралийского Университета Кертин [5]. В наше время эта система используется более, чем в 200 странах мира. На ее основе создано более миллиона образовательных сайтов. При помощи Moodle можно разрабатывать различные образовательные элементы. Курс, созданный в этой программе, представляет собой иерархию взаимодополняющих друг друга модулей с различным видом и назначением. Кроме стандартных блоков, как лекции, семинарские задачи, тесты, доступны глоссарии, вики, блоги, форумы, опросы, практикумы. Также присутствует удобный функционал для коммуникации: на форумах можно осуществлять обсуждения по группам, оценивать сообщения, прикреплять к ним файлы любых форматов; доступна личная переписка и комментарии, где можно напрямую связаться с преподавателем в реальном времени. Учебные модули могут быть привязаны к календарному плану. Преподаватель может создавать свои шкалы для оценивания работы обучающихся. Также возможно создание класса учеников, назначение ролей пользователям, мониторинг активности пользователей на курсе (course overview) – для этого преподавателю доступна панель Site Administration. Платформа Moodle оснащена различными дополнениями. Например, расширение Zoom Meeting позволяет назначать и проводить видеоконференции в программе Zoom. Плагин Edwiser Bridge подключает все необходимое для внедрения eCommerce: продажа курсов, CRM и WordPress для публикаций.

При помощи Moodle в центре дистанционного образования БГУИР была разработана платформа СЭО (система электронного обучения), которая активно применяется многими студентами и преподавателями. Альтернативами Moodle являются платформы Blackboard, LernPress, Sensei и др. Также доступны различные порталы со множеством онлайн-курсов на самые разнообразные темы, например, UdeMy, Coursera.

Однако, несмотря на массу преимуществ, дистанционное образование не является идеальным способом получения знаний. Так, например, некоторые пользователи могут столкнуться с трудностями

при взаимодействии с цифровыми технологиями. Также возникает необходимость работать с мотивацией учеников, чтобы выполнение заданий осуществлялось поэтапно и в срок даже без личного присутствия преподавателя. К тому же по-прежнему остаются профессии, которым невозможно полноценно обучать в онлайн-формате: хирурги, машинисты, судоводители и пилоты.

Подходы и технологии организации дистанционного образования продолжают совершенствоваться, привнося все большее число достоинств по сравнению с традиционным очным обучением. С каждым годом все больше людей будут получать образование онлайн, а привычные образовательные практики будут принимать все более и более цифровой вид.

### Литература

1. Вайндорф-Сысоева М. Е., Шитова В. А. Методика дистанционного обучения. Учебное пособие для ВУЗов, / ЮРАЙТ. – 2017. – С. 195.
2. Майкл Аллен. E-learning: Как сделать электронное обучение понятным, качественным, доступным, / Альпина Диджитал. – 2016. – С. 20 – 35.
3. Авраменко А. Практикум по проектированию онлайн-курсов, / Издательские решения. – 2020. С. – 90.
4. Мерцков О. В. Создание электронного курса своими руками, / Самиздат. – 2019. – С. 45 -63.
5. Сьюзен Смит Нэш, Уильям Райс. Moodle 3 e-learning course development: Create Highly Engaging and Interactive E-learning courses with Moodle 3, / 4th edition. – 2018. – С. 405.
6. Алекс Бухнер. Moodle 3, Administration / 3th edition. – 2017. – С. 449.
7. Нестеренков, С. Н. Интегрированная информационная система как средство автоматизации управления образовательным процессом в учреждениях высшего образования / С. Н. Нестеренков, Т.А. Рак, О.О. Шатилова // Информационные технологии и системы 2017 (ИТС 2017): материалы междунар. науч. конф., Минск, 25 окт. 2017 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники; редкол.: Л. Ю. Шилин [и др.]. - Минск, 2017. - С. 212.
8. Нестеренков, С.Н. Основные принципы построения системы управления современным учреждением образования / Дистанционное обучение - образовательная среда XXI века: материалы X Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 7-8 декабря 2017 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники; редкол.: Б.В. Никульшин [и др.]. - Минск, 2017. - С. 171.
9. Полудворянин, С. М. Тенденции и перспективы развития дистанционного образования в Республике Беларусь и за рубежом / Дистанционное обучение - образовательная среда XXI века: материалы XI Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 12-13 декабря 2019 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники; редкол.: В.А. Прытков [и др.]. - Минск, 2019. - С. 248-249.