

Рамазанова Валия Сапкиреевна

магистр технических наук, главный инженер,

Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, Республика Казахстан

Алипкалиев Ерлан Гарифуллинович

магистр технических наук, главный инженер,

Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, Республика Казахстан

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE ДЛЯ ДНЕВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. М. УТЕМИСОВА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Аннотация. В статье описываются особенностям внедрения и эксплуатации системы дистанционного обучения (СДО) Moodle для дневного отделения во время пандемии в Западно-Казахстанском университете им. М. Утемисова (ЗКУ им. М. Утемисова). Освящена актуальность применения СДО и их роль, который они играют в связи с эпидемиологической ситуацией по всему миру. Проведен анализ современного состояния применения инструментария дистанционного обучения, обоснован выбор Moodle в СДО и приведены этапы ее внедрения. Опубликована техническая информация об используемых аппаратных и программных ресурсах и серверах, обеспечивающих функционирование СДО. Приведены результаты и графики веб-аналитики за учебный год, характеризующие статистику посещаемости и использования системы.

Ключевые слова: система дистанционного обучения, система управления обучением, электронный курс, moodle, distance learning, e-learning, learning management system.

В современных условиях с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19 по всему миру кардинально изменилось функционирование всех сфер жизни. Для предотвращения распространения коронавирусной инфекции Министерством образования Республики Казахстан в 2020-2021 учебном году было рекомендовано перейти на дистанционное обучение.

Учитывая, что коронавирус затронул миллионы студентов по всему миру, необходимо было определить формы и инструментарии

дистанционного обучения, которые образовательные организации определяли себе сами.

Под дистанционным обучением понимается взаимодействие учащегося и дистанционно удаленного учащегося, которое отражает все компоненты, присущие процессу обучения (цели, содержание, методы, организационные формы, учебные пособия), и реализуется с помощью конкретных средств Интернет-технологий или других средств, обеспечивающих интерактивность. В дистанционном обучении основным принципом является принцип интерактивности во взаимодействии студента и преподавателя.

Основные отличия дистанционного обучения от традиционного:

1. важной отличительной чертой дистанционного обучения является физическая удаленность, т.е. студент может находиться на любом расстоянии;
2. возможность обучения в подходящее время, если это не прямая трансляция или вебинар;
3. возможность обучения по нескольким программам в ВУЗах;
4. рентабельность, т.е. отсутствуют затраты на транспорт и проживание и т. д. [1]

Внедрение дистанционного обучения в университетах, школах и других образовательных организациях позволило экспериментально определить способы его реализации. Эти инструменты включают: программное обеспечение для видеоконференцсвязи Zoom, Skype, TrueConf и т. д.; образовательные платформы Moodle, Edmodo, Google Classroom, Platonus, Универ, Кунделик и т.д.; мессенджеры Whatsapp, Telegram и др. также использовались в некоторых формах обучения.

В ЗКУ им. М Утемисова на основе анализа и опыта использования дистанционных технологий была выбрана СДО Moodle – бесплатная модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда, предназначенная для создания качественных курсов дистанционного обучения и управления учебным процессом в Интернете. С Moodle можно осуществлять дистанционное обучение в повседневном учебном процессе, дистанционное обучение по программам высшего образования, повышение

квалификации и переподготовку. Система удобна и проста в использовании, что позволяет использовать имеющиеся и внедрять новые функции обучения. СДО Moodle является современной, прогрессивной, постоянно развивающейся средой, которая имеет богатый набор модулей - составляющих для курсов: Чат, Опрос, Форум, Глоссарий, Рабочая тетрадь, База данных, Задание, Тест, Анкета, Wiki, Семинар, Лекция с элементами деятельности, Веб-ссылки [1].

В настоящее время одним из направлений центра информационных технологий является организация, поддержка и развитие системы дистанционного обучения университета. В работе изложены этапы организации системы дистанционного обучения для дневного отделения в период пандемии. Были определены следующие этапы внедрения СДО:

1. Разработка рекомендаций по методическому проектированию курсов дистанционного обучения для дневного отделения.
2. Развертывание и настройка системы дистанционного обучения.
3. Регистрация четырех групп пользователей: администратор, регистратор, преподаватель и студент.
4. Обучение регистраторов курсов, преподавателей и студентов пользованию LMS Moodle.
5. Подготовка к учебному процессу с регистрацией дисциплин и преподавателей, и загрузкой учебного материала.
6. Процесс эксплуатации и обучения. [2]

Учебный семестр при традиционном обучении состоит из пятнадцати учебных недель, поэтому принято было решение разделить электронные курсы в Moodle на пятнадцать календарных недель, чтобы студентам и преподавателям было легче ориентироваться по графику обучения (рис. 1).

Каждый курс должен включать в себя syllabus, лекции, практические, лабораторные или семинарские занятия и самостоятельные занятия студента с преподавателем (СРСП). Загрузка syllabusa может быть реализована с помощью элемента курса – Файл. Учебные материалы могут быть реализованы на основе элемента курса – Задание, который позволяет

выставить оценку в журнал, а ответы студентов загружаются в виде файла или текста по неделям в соответствии с учебным графиком [3].

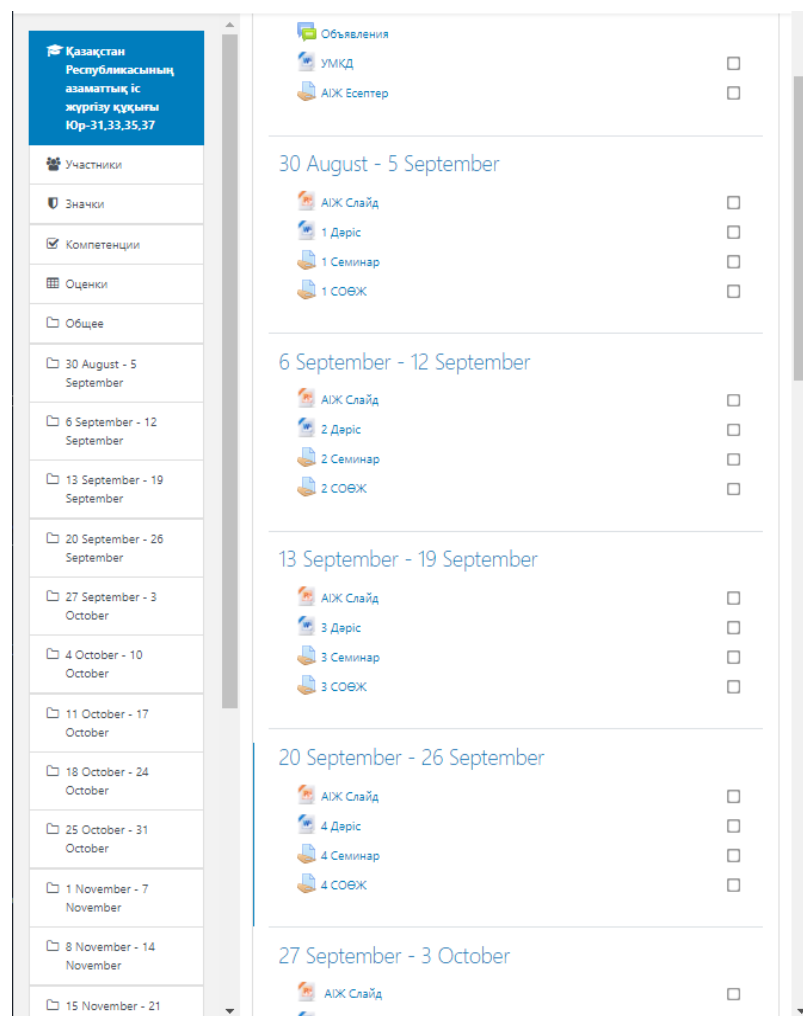


Рис. 1. Пример разделения дисциплины на учебные недели

Элемент курса - Задание – должен иметь ограничения на загрузку ответов, до конца недели, до конца рейтинга, либо до начала экзаменационной сессии, в зависимости от политики курса. Учебные материалы могут дополняться презентациями, видеопрезентациями, видеолекциями, ссылками на видеолекции, размещенные в YouTube канале университета, дополнительными ссылками. Каждая неделя может дополняться тестами для самопроверки и промежуточного контроля, а рейтинговые недели могут включать тестовые вопросы для рейтингового контроля.

Важным вопросом для организации системы дистанционного обучения для дневного обучения является создание высоконагруженного ресурса,

ежедневно справляющегося с большим пользовательским потоком. Для нового учебного года был приобретен отдельный физический сервер, на котором был сконфигурирован виртуальный сервер с оперативной памятью 128ГБ и объемом физической памяти 1ТБ.

Был проведен цикл работ по установке и настройке операционной системы Linux 18.04.5 и сетевого окружения; установке и настройке веб-сервера Nginx, системы управления базами данных MariaDB 10.1, модуля PHP7.2-FPM и их оптимизации для высоконагруженных проектов; настройке домена <https://estudy2021.wku.edu.kz>; выпуск и установка сертификатов безопасности; технической установке и настройке LMS Moodle 3.5, дополнительных модулей веб-сервера, и плагинов Moodle; настройке длительности учебных курсов на 15 недель по умолчанию при создании новой дисциплины.

Количество категорий пользователей системы определялось исходя из масштабы проекта. В системе работало два администратора, количество учетных записей координаторов создавалось равным количеству факультетов в целях разграничения доступа координаторов только к своим факультетам. Руководство координаторами осуществлял руководитель центра дистанционного обучения. Преподаватели были зарегистрированы с указанием факультета, а студенты регистрировались с распределением по учебным группам.

Обучение пользователей системы проводилось в три этапа, вначале были проинструктированы координаторы дисциплин от кафедр. На втором этапе в инструктаж преподавателей входило обучение загрузке учебных материалов разного типа с использованием элементов курса для оцениваемых и не оцениваемых заданий, а также оцениванию этих заданий. Студенты обучались пользоваться системой и загружать ответы в виде файла.

Подготовкой к учебному процессу проводилась администратором, координаторами и преподавателями. Администраторы на первом этапе провели загрузку профессорско-преподавательского состава, контингента студентов бакалавриата со второго по четвертый курс, магистрантов второго

курса, а также сформировали учебные студенческие группы. Контингент первого курса был загружен на сайт сразу после формирования итоговых списков приемной комиссии. Для структуризации курсов были созданы категории по факультетам, курсам обучения и по группам. В отдельную категорию вошли поточные межфакультетские дисциплины. Основными задачами координаторов от кафедры были создание нового курса и закрепление к нему преподавателя и групп. К внедрению и подготовке системы для загрузки материалов было привлечено около 25 человек, далее преподаватели загружали учебно-методические и учебные материалы по неделям.

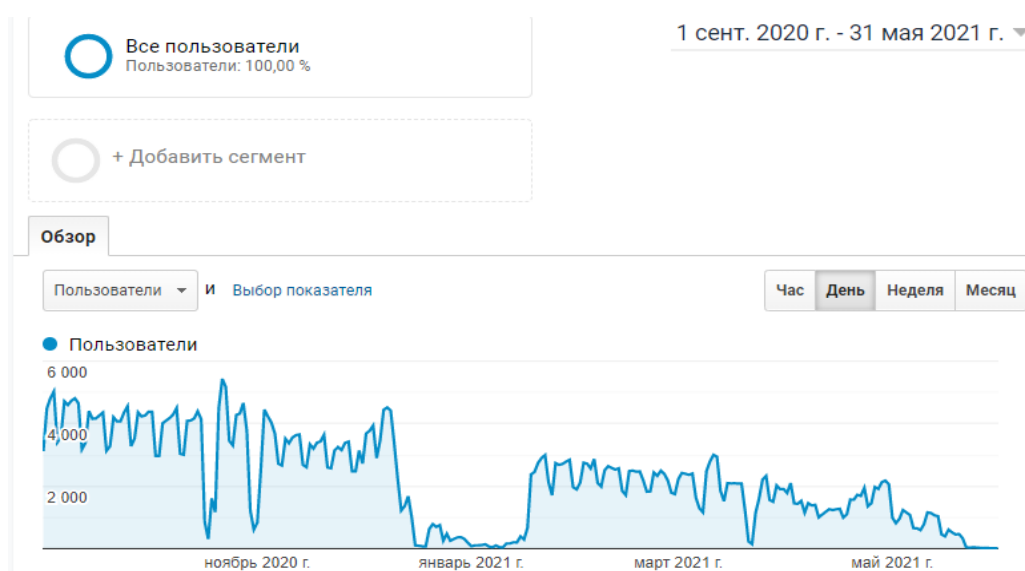


Рис. 2. График посещаемости сайта с 1 сентября 2020 года по 31 мая 2021 года

Процесс обучения проходил с течение пятнадцати недель, с выставлением текущей недельной успеваемости в журнале системы. В процессе эксплуатации системы проводился перевод студентов из одной группы в другую, добавление новых преподавателей и студентов. Осуществлялся перенос системы два раза на арендованный сервер АО «Казахтелеком» на два месяца и обратно на новый сервер университета.

Как видно на графике, в первом семестре (рис. 2.) активность пользователей выше, чем во втором, так как шел процесс адаптации

пользователей к сайту и обучение в дистанционном формате проходило для студентов с первого по четвертый курс. В первом рейтинге (табл. 1) среднее количество пользователей 4200 человек в день. Максимальное количество посетителей - 5432 пользователей в день во время рубежного контроля. На выходных посещало около 3000 человек в день. Во втором рейтинге количество посетителей в день составило примерно 3500 человек и максимальное количество 4516 человек во время второго рубежного контроля.

Таблица 1

Активность пользователей в разные дни недели

Семестр	Рейтинг	Среднее количество пользователей в рабочий день	Максимальное количество пользователей в рабочий день	Среднее количество пользователей в выходной день
1	1	4200	5432	3000
1	2	3500	4516	2600
2	1	2600	3002	2000
2	2	2000	2177	1300

Во втором семестре первый курс обучался в традиционном оффлайн формате с соблюдением санитарных норм, в режиме дистанционного обучения находились студенты со второго по четвертый курс, некоторые группы проходили практику, и пользователи уже имели опыт эффективного использования сайта, что снизило посещаемость сайта. В первом рейтинге среднее количество посетителей составило около 2600 пользователей в день с максимальным числом 3002 посетителя в день во время рубежного контроля. Во втором рейтинге посещаемость снизилась до 2000 человек в день, во время рубежного контроля – 2177 человек в день. Завершение второго семестра и активное посещение сайта продолжалось до 22 мая из-за разного академического календаря у различных групп.

В процессе внедрения и эксплуатации системы были выявлены сложности со стороны технической и организационной инфраструктуры. К проблемам можно отнести неподготовленность серверов университета к ежедневному посещению большого количества пользователей, поэтому был

приобретен более мощный сервер с улучшенными техническими характеристиками оперативной и физической памяти, который был настроен как высоконагруженный проект. Также некоторые этапы внедрения перекрывали друг друга, или протекали параллельно, например, регистрация студентов по группам 1 курса проходила параллельно с регистрацией дисциплин 1-го курса координаторами, обучением студентов 1 курса и загрузкой учебного контента преподавателями, так как приемная комиссия работала до конца августа и окончательный контингент студентов был доступен только к этому времени.

Таким образом, были описаны основные технические, образовательные и организационные особенности внедрения СДО Moodle, которая была внедрена в течение месяца и успешно эксплуатировалась весь учебный год для обеспечения дистанционного обучения дневного отделения в ЗКУ им. М. Утемисова. Были разработаны руководства для преподавателей, ориентированные на выработку умений и навыков создания и сопровождения электронных курсов, а также пользовательские руководства для студентов. Опубликована техническая информация об используемых аппаратных и программных ресурсах и серверах, обеспечивающих функционирование СДО. Приведены результаты и графики веб-аналитики за учебный год, характеризующие статистику посещаемости и использования системы. Задачами для дальнейшего развития и совершенствования являются расширение используемых преподавателями учебных элементов богатого арсенала курса Moodle, которые позволяют обогатить учебный курс и сделать его более интерактивным.

Список источников:

1. Кравченко Г. В. Использование дистанционной среды Moodle в образовательном процессе студентов дневной формы обучения // Известия АлтГУ. 2013. № 2 (78). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-distantionnoy-sredy-moodle-v-obrazovatelnom-protssesse-studentov-dnevnoy-formy-obucheniya>.
2. Устюгова В. Н., Валитов Р. А., Ермолаев И. С. Особенности внедрения и эксплуатации системы дистанционного обучения в Татарском государственном гуманитарно-

педагогическом университете // ОТО. 2011. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vnedreniya-i-ekspluatatsii-sistemy-dstantsionnogo-obucheniya-v-tatarskom-gosudarstvennom-gumanitarno-pedagogicheskom>.

3. Заводчикова Н. И., Плясунова У. В., Суворова М. А. Использование системы дистанционного обучения Moodle для организации самостоятельной работы студентов дневной формы обучения // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2016. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-sistemy-dstantsionnogo-obucheniya-moodle-dlya-organizatsii-samostoyatelnoy-raboty-studentov-dnevnoy-formy-obucheniya>.