

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ И СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Медяк Д. М.

*Белорусский национальный технический университет,
Минск, Беларусь, Medyak@bntu.by*

Всеобщая компьютеризация несомненно облегчила и ускорила практически все процессы, которые выполняет человек. Образование также получило новый виток развития благодаря внедрению компьютерной техники, а впоследствии, и интернета. Преподаватели получили быстрый доступ к большим объемам информации, появилась возможность подготавливать презентации с наглядными схемами, моделями, фотографиями и видео. Что сделало проведение лекционных, практических и лабораторных занятий эффективнее и проще. Однако развитие компьютерных технологий имеет и обратную сторону, связанную с тем, что и студенты получили быстрый доступ к большим объемам информации, доступ к электронным конспектам, электронно-методическим учебным комплексам. В связи с этим у студентов значительно снизилась мотивация записывать информацию, зарисовывать схемы, т. к. они всегда доступны в высоком качестве в электронных библиотеках. Зачастую лекционные занятия превращаются в прослушивание и просматривание предлагаемой информации с одновременным взаимодействием со своим личным электронным устройством.

Несомненная польза от развития сетевых технологий проявилась в условиях пандемии, когда срочно потребовалось переходить на дистанционное обучение. Для изучения многих дисциплин, где не требуется работа на учебных стендах, работа с реактивами и т. п. на сегодняшний день это в большей или меньшей степени возможно. Хотя трудоемкость и затраты времени гораздо больше, чем при аудиторном образовании.

Задача преподавателя в таких условиях проявить достаточную гибкость и изобретательность, чтобы максимально воспользоваться преимуществами компьютерных и сетевых технологий, перенаправить внимание студентов на процесс обучения уже с помощью данных технологий, научить использовать их для заданных целей, нау-

чить отбору и анализу информации в соответствии с поставленной задачей.

Во время дистанционного обучения широко использовались различные средства для проведения занятий, такие как Zoom, Teams, Moodle, Skype, Вайбер и другие.

Moodle (с англ. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда) – система управления курсами, также система управления обучением или виртуальная обучающая среда. Представляет собой бесплатное веб-приложение, которое дает возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Платформа предоставляет пространство для совместной работы учителей и студентов. В ней доступны различные возможности для контроля успеваемости обучающихся [1]. Платформа хорошо подходит для задач образовательных учреждений.

Moodle имеет открытый исходный код. С одной стороны это является плюсом, так как система имеет гибкий интерфейс с возможностью конфигурирования макетов и дизайна отдельных страниц. Платформу можно интегрировать с большим количеством программного обеспечения, включая инструменты для общения, совместной работы, управления документами и другие приложения [2].

Но с другой стороны платформа требует определенных знаний и навыков для обслуживания и настройки, а также для работы с ней. На установку и настройку системы неспециалистами может потребоваться длительное время – до месяца. Также на освоение программы потребуется определенное время. Требования к установке зависят от подключаемых модулей, контента на платформе и количества пользователей. Moodle поддерживает контент различного типа: текст, изображения, презентации, тесты, курсы, видео. Однако, например, для подключения презентаций или видео, для формирования отчета нужно устанавливать дополнительные плагины [2]. Также в Moodle можно настроить форумы, чаты, комментарии, систему оповещения. С Moodle можно работать на компьютере, на смартфонах и планшетах. Но, как уже говорилось выше, существенным недостатком является полностью ручная настройка системы.

Microsoft Teams – это корпоративная платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения, разработанная компанией Microsoft. Особую популярность программа получила с началом пандемии Covid-19 и связанным с ней переходом

компаний и образовательных организаций на дистанционный режим работы [3].

Microsoft Teams – это приложение для создания команды и взаимодействия с ней для эффективной организации работы. Команды позволяют проводить собрания, беседовать и обмениваться файлами. Календарь позволяет запланировать собрание на текущий день или неделю, синхронизировать задачи с календарем Outlook. Можно выполнять звонки из Teams любым абонентам даже тем, у кого нет этого приложения. Teams позволяет вести беседу в формате форума, отслеживать непрочитанные сообщения, упоминания и ответы [4].

Аудио и видео конференции и совещания позволяют участникам подключаться к Teams с любого устройства. Во время конференций (лекций) возможен просмотр презентаций, демонстрация своего экрана, ведение чата с участниками и совместное использование приложений. Есть возможность видеть весь класс во время дискуссий и презентаций. Для образовательного процесса существенно то, что здесь можно назначать, отслеживать выполнение и оценивать задания, отслеживать данные о вовлеченности студентов с помощью панели мониторинга, вести журнал успеваемости, вести совместную работу, используя свободный бесконечный цифровой холст [5].

Zoom – проприетарная программа для организации видеоконференций, разработанная компанией Zoom Video Communications. Она предоставляет сервис видеотелефонной связи, который позволяет подключать одновременно до 100 устройств, с 40-минутным ограничением для бесплатных аккаунтов [6].

Zoom подходит для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения. Организовать встречу может любой, создавший учетную запись. Пользоваться программой можно как с компьютера, так и с планшета и со смартфона. Мероприятие можно запланировать заранее, а также сделать повторяющуюся ссылку для входа для постоянного урока в определенное время [7].

Во время конференции поддерживается видео и аудио связь с каждым участником. У организатора есть возможность выключать и включать микрофон, а также выключать видео и запрашивать включение видео у всех участников. Можно делиться экраном со звуком или делиться только отдельными приложениями. В платформу встроена интерактивная доска, позволяющая во время демонстрации экрана рисовать, выделять, стирать и т. д., есть возможность передачи управления своей мышью и клавиатурой, есть чат, в котором можно писать сообщения, передавать файлы всем или выбрать одно-

го студента. Есть возможность делить студентов на пары и группы и давать им отдельные задания. Можно производить запись урока, как на компьютер, так и на облако [7]. Однако данная платформа больше ориентирована именно на видеоуроки и не охватывает все аспекты учебной деятельности. Кроме того, длительность бесплатного пользования в течение 40-ка минут уменьшает удобство использования данного приложения.

Skype – бесплатное проприетарное программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее текстовую, голосовую и видеосвязь через интернет между компьютерами. Программа позволяет совершать конференц-звонки, видеозвонки, обеспечивает передачу текстовых сообщений (чат) и передачу файлов. Есть возможность вместе с изображением с веб-камеры передавать изображение с экрана монитора [8]. В целом можно отметить, что функциональные возможности близки к возможностям приложения Zoom и недостатки его использования практически аналогичны.

Viber, Telegram, WhatsApp являются приложениями-мессенджерами, которые позволяют отправлять сообщения, создавать группы абонентов, совершать видео и голосовые звонки через интернет. Их возможности и функционал проще, так как основное назначение заключается все-таки в передаче сообщений. Но во время первой волны коронавируса, когда потребовался срочный переход на дистанционное обучение, учреждения образования и преподаватели использовали все возможные средства для организации обучения.

Опыт использования различных платформ и программ для проведения дистанционного обучения позволил проанализировать возможности данных систем и сделать определенные выводы. Так, можно сказать, что для организации дистанционных занятий наиболее удобной является специализированная программа Microsoft Teams. Ее функциональные возможности максимально подходят для процесса обучения студентов, так как здесь возможно не только чтение лекций, но и выдача, и проверка заданий, взаимодействие между преподавателем и студентом во всех формах учебных занятий. Плюсом также является интуитивно понятный дружественный интерфейс, позволяющий быстро освоить программу, как преподавателю, так и ученику. Кроме того, поддержка Microsoft Teams на мобильных устройствах делает процесс обучения также мобильным и независимым от местонахождения участников обучения. Сходной по возможностям можно назвать систему Moodle, однако ее открытая архитектура требует определенных знаний и навыков для освоения. Интерфейс не

автоматизирован, не всегда понятен и требует много ручного труда для ввода информации. Также для того, чтобы иметь все необходимые компоненты для организации процесса обучения, нужны дополнительные компоненты (плагины). Их необходимо найти и установить в систему. Moodle можно использовать, но он не очень удобен и больше подходит для создания электронных учебно-методических комплексов, причем для ввода информации лучше иметь отдельный штат сотрудников-программистов. Также система не подходит, если требуется ее быстрое внедрение и оперативное использование.

Что касается платформ, типа Zoom, Skype они могут использоваться в большей степени только при проведении онлайн занятий: лекций, семинаров, лабораторных работ в прямом эфире. Собственно функционала для всего учебного процесса здесь нет, что очень неудобно. Контроль над прохождением занятия, ведением журнала, управлением процессом, рассылкой файлов, объяснениями, напоминаниями должен заниматься сам преподаватель, что сильно повышает трудоемкость его работы.

Приложения-мессенджеры не являются специализированными средствами для проведения учебных занятий и могут использоваться только в крайних случаях, для быстрой передачи информации или в случае отсутствия других средств для организации учебного процесса вне аудиторий.

Понятно, что процесс дистанционного обучения не всегда возможен и удобен. Вызывает ряд вопросов качество образования, полученного таким способом. Но к положительным последствиям можно отнести то, что и студенты и преподаватели получили доступ и освоили современные средства обучения, основанные на компьютерных и интернет технологиях. Положительные результаты этого опыта можно использовать и при организации аудиторного обучения. Например, на платформе Microsoft Teams, где зарегистрированы все студенты группы и к которой имеют доступ, можно размещать рабочие файлы и материалы: методические указания, лабораторные работы, лекции, вопросы к экзаменам, образцы листов с заданиями к курсовым проектам и т. д. Это позволит студентам не тратить время на посещение библиотеки и, в случае отсутствия методички на занятии, тут же скачать ее из группы Teams и приступить к выполнению заданий. Кроме того, форум Teams обеспечивает общение студентов и преподавателей в любое удобное время. Здесь же преподавателю можно принимать задолженности перед зачетом и экзаменом, не используя свой личный номер для общения со студентами в Viber или

других мессенджерах. В виду продолжения пандемии, периодических всплесков числа заболеваний и, в связи с этим, периодическому «выпаданию» из учебного процесса учеников, возможна единичная дистанционная работа с учащимся посредством Teams. Также во время болезни преподавателя, если позволяет состояние здоровья, проведение онлайн лекций или экзаменов представляется лучшей альтернативой, чем замена на другого преподавателя.

Решением другой проблемы, связанной с отсутствием интереса у студентов к учебным занятиям и чрезмерное увлечение своими личными средствами связи, может быть использование этих самых средств в образовательном процессе для решения учебных задач, например, на практических занятиях для поиска информации или конкретных примеров на заданную тему. Также можно использовать технические возможности смартфонов в учебном процессе, так встроенную камеру и зум можно использовать вместо лупы для изучения малых элементов на оттиске или для контроля защитных элементов на упаковке. Студентов по желанию можно разбить на бригады из двух человек, чтобы активировать их коммуникативные навыки, установить в группе дух соревнования и в тоже время, чтобы отсутствие гаджета не сделало задание невыполнимым.

Различные социальные сети сейчас также используются в среде студентов для быстрого обмена информацией и решения текущих вопросов. Как правило, учебная группа сама создает группу в сети после поступления, также группу может создать куратор или преподаватель по необходимости. Тогда такую группу можно использовать и для решения некоторых учебных задач. В [9] описано успешное применение социальной сети для проведения анонимного голосования среди студентов группы для выбора лучшей творческой работы, выполненной в рамках лабораторной работы по дисциплине «Технология обработки изобразительной информации». Данный опыт позволил студентам показать, что социальную сеть можно применять с пользой для учебного процесса.

Компьютерные и сетевые технологии прочно укоренились в нашей жизни. Наша задача сделать так, чтобы они работали на благо людей, в частности студентов и преподавателей. Необходимо переоснащать или подстраивать учебный процесс так, чтобы максимально эффективно использовать их сильные стороны и таким образом повышать качество обучения будущих специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Moodle. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Moodle>. – Дата доступа: 31.10.2021.
2. Система электронного обучения Moodle: обзор возможностей и функционала. Системы дистанционного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lmslist.ru/free-sdo/obzor-moodle/>. – Дата доступа: 31.10.2021.
3. Microsoft Teams. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Teams. – Дата доступа: 31.10.2021.
4. Добро пожаловать в Microsoft Teams. Введение в Microsoft Teams [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://support.microsoft.com/ru-ru/office>. – Дата доступа: 31.10.2021.
5. Microsoft Teams для образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/teams>. – Дата доступа: 31.10.2021.
6. Zoom (программа). Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Zoom>. – Дата доступа: 31.10.2021.
7. Zoom – платформа для проведения онлайн-занятий. Skyteach [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/>. – Дата доступа: 31.10.2021.
8. Skype. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Skype>. – Дата доступа: 31.10.2021.
9. Медяк, Д. М. Воспитание посредством социальных сетей в образовательном процессе на кафедре полиграфических производств / Д. М. Медяк, Е. В. Барковский // Проблемы и основные направления развития высшего технического образования: материалы XXIII научно-методической конференции. – Минск: БГТУ, 2018. – С. 127.