

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИКТ В СИСТЕМЕ  
ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПОЛЕССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**Пигаль Анастасия Сергеевна, ассистент**  
**Пигаль Павел Борисович, старший преподаватель**  
**Полесский государственный университет**  
Pigal Anastasia Sergeevna, Assistant, [pigal.a@polessu.by](mailto:pigal.a@polessu.by)  
Pigal Pavel, senior lecturer, [pavel.pigal@polessu.by](mailto:pavel.pigal@polessu.by)  
Polessky State University

*В статье описывается использование информационно-коммуникационных технологий в высшем образовании на примере Полесского государственного университета. Внедрение системы LMS moodle и MS Teams.*

**Ключевые слова:** MS Teams, LMS moodle, Azure cloud platform.

Информатизация сегодня рассматривается как один из основных путей модернизации системы образования. Это связано не только с развитием техники и технологий, но и, прежде всего, с переменами, которые вызваны развитием информационного общества, в котором основной ценностью становится информация и умение работать с ней. Соответственно, одной из главных задач современной системы образования является разработка проектов и программ, способствующих формированию человека современного общества. Основной целью педагогических коллективов является создание условий для выявления и развития способностей каждого ребенка, формирования личности, имеющей прочные базовые знания и способной адаптироваться к условиям современной жизни. Информатизацию образования следует рассматривать как одно из важных средств достижения поставленной цели. При этом рассматривается решение ряда последовательных задач: техническое оснащение, создание дидактических средств, разработка новых технологий обучения, определяющих этапы процесса модернизации.

Развитие информационных технологий и средств телекоммуникаций создает основу для осуществления научных и образовательных программ на качественно новом уровне. Создание скоростных телекоммуникаций и разработка технологий реального времени дает возможность реализации моделей распределенной образовательной среды, построенной на технологиях удаленного доступа к информационным ресурсам и компьютерных средствах общения.

Несмотря на дефицит телекоммуникационных ресурсов, уже сейчас эти технологии прочно вошли в практику образовательных учреждений. Электронную почту, которая десять лет назад казалась значительным прогрессом в развитии коммуникационных технологий, сменили on-line технологии. А уникальные лабораторные экспериментальные и вычислительные комплексы стали доступны благодаря средствам автоматизации и компьютерным технологиям управления на расстоянии.

Преимущества таких технологий очевидны. Они позволяют объединять материальные и вычислительные ресурсы образовательных и научных центров для решения сложных задач, привлекать ведущих специалистов и создавать распределенные научные лаборатории, организовывать оперативный доступ к ресурсам коллективного пользования и совместное проведение вычислительных и лабораторных экспериментов, осуществлять совместные научные проекты и образовательные программы.

Важным качеством современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) является их универсальность, они могут быть основой в организации любой деятельности, связанной с информационным обменом, основой в создании общего информационного пространства.

Информационные технологии возникают как средство разрешения противоречия между накапливающимися во всё возрастающих объемах знаниями, с одной стороны, и возможностями и масштабами их социального использования, с другой стороны. Отсюда и двоякая роль ИКТ: с одной стороны, это средство преобразования знаний в информационный ресурс общества, а с другой – средство реализации социальных технологий и преобразования их в социально-

информационные технологии, которые уже могут непосредственно использоваться в системах государственного управления и общественного самоуправления.

Основными дидактическими требованиями, предъявляемыми к информационно-коммуникационным технологиям в образовании с целью повышения эффективности их применения в образовательном процессе являются:

- мотивированность в использовании различных дидактических материалов;
- четкое определение роли, места, назначения и времени использования электронных образовательных ресурсов и компьютерных средств обучения;
- ведущая роль преподавателя в проведении занятий;
- введение в технологию только таких компонентов, которые гарантируют качество обучения;
- соответствие методики компьютерного обучения общей стратегии проведения учебного занятия;
- учет того, что введение в комплект учебных средств электронных образовательных ресурсов, компьютерных обучающих программ требует пересмотра всех компонентов системы и изменения общей методики обучения;
- обеспечение высокой степени индивидуализации обучения;
- обеспечение устойчивой обратной связи в обучении и др.

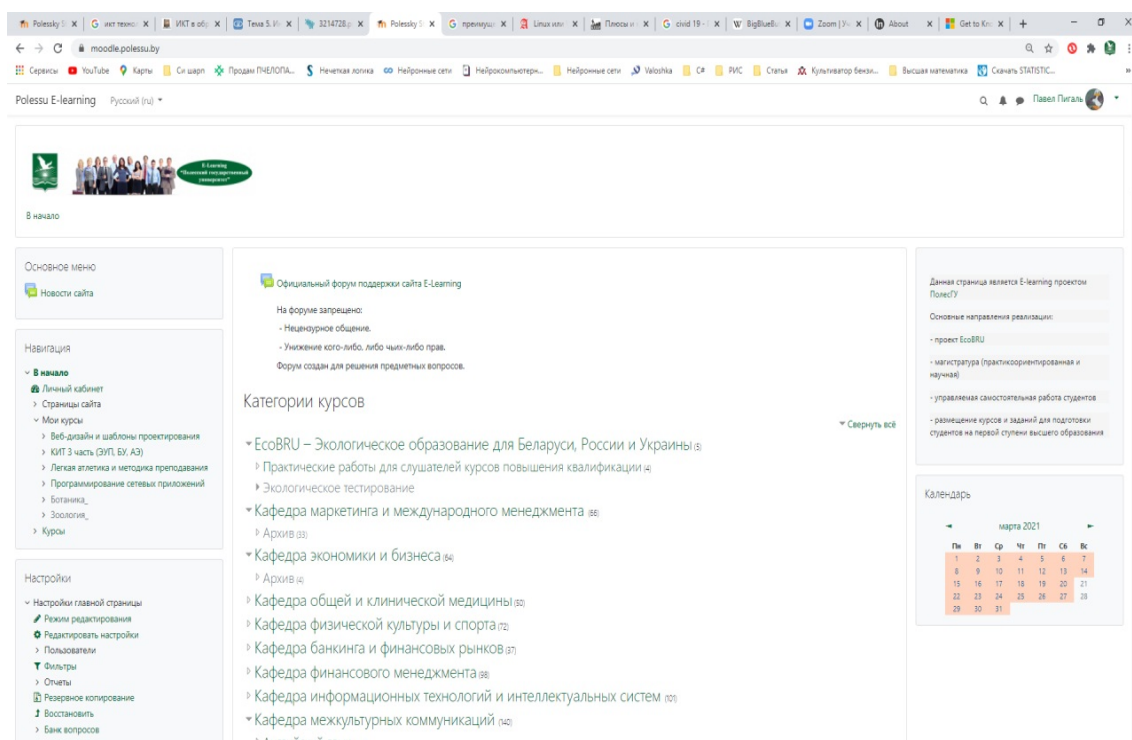


Рисунок 1. – Интерфейс LMS moodle

В настоящее время существует огромное количество площадок, платформ и технологий для развития системы ИКТ в системе образования, при этом каждый инструмент обладает своим рядом преимуществ и недостатков.

В Полесском государственном университете в течение последних 5 лет широко используется платформа LMS moodle для методического и инструментального сопровождения учебных занятий, для проведения тестирования студентов, качественной оценки полученных знаний по предметным областям. Сама система была выбрана для реализации проекта EcoBRU – Экологическое образование для Беларуси, России и Украины (543707-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-JPHES). Основной целью проекта являлась – разработка новой концепции практико-ориентированного экологического образования в университетах Беларуси, России и Украины.

Данная цель была выбрана, прежде всего, в разработке новых учебно-методических материалов для курсов повышения квалификации.

В последствии систему стали применять в рамках учебного процесса в рамках всех факультетов и форм получения образования. Использование системы привело к трансформации учебного процесса как такового. Преподаватели и студенты получили возможность размещения информации по учебным предметам и изучения учебных предметов в режиме 24/7.

В настоящий момент система существует версия 3.10 LMS moodle, которая и используется в Полесском государственном университете. С особенностями и всеми возможностями системы любой желающий может ознакомиться на официальном сайте системы moodle.org. Сама система может быть установлена с использованием различных операционных систем, как MS Windows, так и семейства UNIX систем. В ПолесГУ для размещения была выбрана система Linux, по причине того, что количество пользователей, использующих систему, одновременно может составлять от 300 пользователей до 2400.

Рассмотрим основные преимущества использования ОС Linux:

- «Свободность» данного ПО. В сравнении с проприетарными системами именно основным плюсом GNU/Linux, равно как и иных свободных ОС (таких как Free и Net, или OpenBSD, или OpenIndiana) является именно то, что они распространяются свободно.
- Активная поддержка пользователей. На протяжении десятилетий существования GNU/Linux обзавелись своим кругом пользователей и разработчиков, которые способны достаточно оперативно оказывать помощь с задачами или проблемами, возникающими во время работы у неопытных пользователей.
- Можно легко переделывать ОС под ваши потребности. Можно «довести до ума» всю систему, равно как и отдельные компоненты ОС, найти и исправить недочеты или же нанять разработчиков для необходимых вам конкретных задач. С несвободным ПО все, что есть у вас – надежда (либо же большой кошелек) что компания, владеющая вашим ПО, соизволит исполнить ваше желание, да еще и сделает это за вменяемые сроки.
- В системе Linux вы можете использовать только те компоненты, которые будут нужны именно для поддержки необходимых вам процессов, т.е. при необходимости добавления новых функций вы запросто сможете их дополнительно установить в систему, но с другой стороны вы не будете обременены лишними процессами и задачами, которые будут использовать процессорное время и другие ресурсы сервера.

С течением времени возникла возможность развития системы, особенно в условиях, создаваемых угрозами нынешнего времени, такими как Коронавирусная инфекция COVID-19. Работники информационно-аналитического центра ПолесГУ в течение последних 2 лет рассматривали возможность расширения технических особенностей системы moodle в рамках аудиовизуальной составляющей. Изначально для связи со студентами была протестирована система BigBlueButton, которая использует медиасервер с открытым исходным кодом и, которая, также, как и система moodle может быть установлена на сервер, управляемый операционной системой Linux. Мы использовали данную систему для одновременного подключения не более 30 пользователей. В университете на данный момент обучается около 3000 студентов. Система BigBlueButton для одновременного подключения большого количества пользователей требует колоссальные серверные ресурсы.

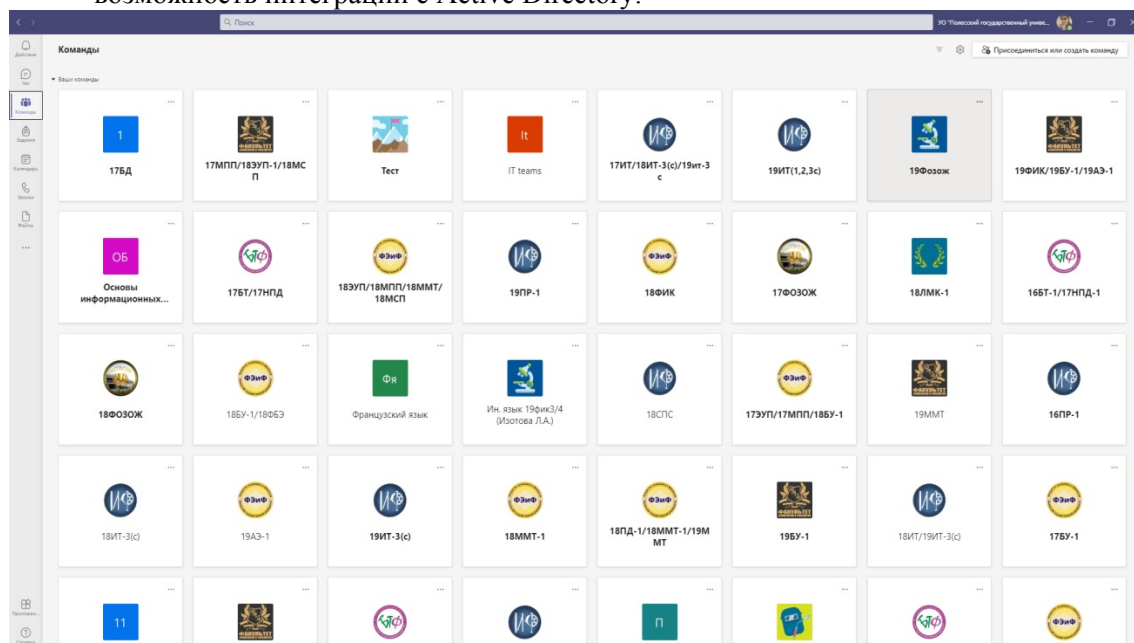
В январе 2020 года в связи с надвигающейся Коронавирусной инфекции COVID-19, в условиях которой необходимо было предусмотреть проведение занятий, в том числе и для студентов и преподавателей, которые должны были быть изолированы, в университете было принято решение рассмотреть внедрение аудиовизуальной платформы, которая бы позволяла проводить занятия в онлайн режиме для студентов, при этом мощности данной системы должны были охватывать всю численность студентов.

Было рассмотрен ряд систем:

1. Zoom Video Communications, Inc.ж;
2. MS Teams;
3. GotoMeeting LogMeIn, Inc.;
4. Webex Cisco;
5. BigBlueButton.

Среди всех продуктов мы выбрали продукт от компании Microsoft MS Teams, который входит в пакет office 365. Этот продукт был выбран среди прочих исходя из многих факторов:

- возможность получения бесплатной лицензии A1 от компании Microsoft для учебных заведений бесплатно;
- бурно развитие продукта и частое обновление как функционала программы, так и безопасности продукта;
- наличие программной и браузерной версии;
- поддержка продукта для различных операционных систем: MS Windows, IOS, Android;
- возможность интеграции с различными платформами и системами;
- возможность интеграции с Active Directory.



**Рисунок 2. – Интерфейс MS Teams**

Система была развернута в университете в течение 2 месяцев с использованием облачной платформы Azure.

Студенты и преподаватели получили возможность по мере надобности присутствовать на занятиях в онлайн режиме.

В университете в течение внедрения описанных продуктов был проведен ряд семинаров и обучающих курсов по применению лучших практик в ИКТ в рамках доступных продуктов.

Применение продуктов moodle и MS Teams в совокупности открывает перед образовательными заведениями широкий спектр возможностей для внедрения передовых практик ИКТ.

#### Список использованных источников

1. Интернет-портал Института дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ido.tsu.ru/>. – Дата доступа: 19.03.2021.

2. Интернет-портал LMS moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moodle.org/>. – Дата доступа: 19.03.2021.

3. Интернет-портал Microsoft Azure portal [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://azure.microsoft.com/>. – Дата доступа: 19.03.2021.