

ПОВЫШАЕМ КАЧЕСТВО ОБУЧЕНИЯ

Смартфоны в образовании

Плюсы и минусы мобильных телефонов в учреждениях образования – сейчас эта тема является популярной для обсуждения. Нельзя исключать отрицательное влияние наличия этих гаджетов у отдельных студентов на ход учебного занятия. Однако призывы запретить мобильные телефоны применительно к взрослым людям, студентам, требуют взвешенного подхода. Памятуя слова Роберта Шуллера «Если не можешь решить проблему – начни ею руководить», на кафедре «Механика материалов и детали машин» смартфоны рассматриваются как важный инструмент для расширения возможностей в обучении студентов.

Эволюция мобильных информационно-коммуникационных устройств и беспроводных технологий привела к радикальным изменениям в социальном и экономическом образе жизни современных людей, в том числе и в системе образования. Мобильные устройства являются важными инструментами для расширения возможностей в обучении студентов. Наличие смартфонов у большинства студентов позволяет внедрить инновационные технологии и помочь студентам и преподавателям получать доступ к цифровому контенту практически везде. На сегодняшний день мобильные операторы связи обеспечивают устойчивое 3G-покрытие для 100% городского населения Беларуси и 93,9% территории Республики Беларусь с максимальной скоростью мобильного интернета, достаточной для проведения видеоконференции с большой четкостью изображения и высоким качеством звука, быстрой загрузки мультимедийных файлов.

Образовательная среда Белорусского государственного аграрного технического университета представлена развитой системой электронных образовательных ресурсов: виртуальной обучающей средой Moodle, электронной библиотекой с полными текстами учебно-методической литературы, электронной базой данных, видеоматериалами БГАТУ на цифровых носителях, программным комплексом «Columbus 2007-Механика материалов и детали машин», возможностью доступа к мировым электронным информационным ресурсам через электронную библиотеку БГАТУ.

В университете по результатам опроса степень использования мобильных технологий участниками образовательного процесса в повседневной деятельности очень высока: мобильными устройствами (смартфонами) владеют 99% студентов и 95% преподавателей. В большинстве случаев смартфоны студенты используют для коммуникации через приложения-мессенджеры (100%), поддержки своих страниц в социальных сетях и бесцельного веб-серфинга в интернете (85...91%). С учебной целью и для получения профессионального контента смартфоны используются крайне редко.

Перед инженером сельскохозяйственного производства поставлена задача эффективно работать в условиях цифровой трансформации агропромышленного комплекса, предполагающей повсеместное использование информационно-коммуникационных технологий в диагностировании техники и управлению ею, получении, обработке, представлении, передаче данных и взаимодействию с деловыми партнерами. Очень близкой перспективой является переход к концепции «Сельское хозяйство-4.0», при которой в сельском хозяйстве дополнительно реализуется концепция «Интернет вещей», заключающаяся в применении электроники во всех сферах аграрного производства и наличии обмена данными между отдельными машинами и единицами оборудования без участия человека.

Особенностью сельскохозяйственного производства является территориальное распределение объектов производства. Поэтому использование мобильных устройств коммуникации специалистами АПК для взаимодействия с информационными и управляющими системами является предпочтительным. В качестве мобильного коммуникационного устройства для большей части инженерных профессиональных задач применимы смартфоны. В настоящее время для решения профессиональных задач их используют не многие специалисты АПК. Это объясняется малым числом приложений профессионального уровня и недостаточным их продвижением в профессиональную среду. Однако главной причиной является недостаточная мотивация и отсутствие навыков применения смартфонов для решения профессиональных задач. Требуемая мотивация и навыки применения смартфонов для решения практических задач должны быть получены в ходе учебной деятельности в вузе, в том числе при изучении одной из общеинженерных дисциплин курса «Детали машин и основы конструирования». При этом,

дополнительно ставится цель повысить качество образования за счёт использования ресурсов персональных гаджетов и большей концентрации студентов на учебе. Этим нейтрализуется отрицательный фактор наличия смартфона в студенческой среде, отвлекающий от учебы, и приобретаются навыки



Студенты на лекции в формате конференции с использованием ZOOM.

полезного использования этого гаджета для решения конкретных практических профессиональных задач.

На кафедре «Механика материалов и детали машин» улучшение качества преподавания дисциплин «Детали машин и основы конструирования» решается за счёт визуализации учебного процесса, усиления практикоориентирующей и интерактивной составляющих обучения. Акцент на указанные направления обусловлен недостаточным техническим кругозором студентов, в том числе и в области выбранной специальности.

На лекционных занятиях главным техническим средством для подачи учебной информации выступает мультимедийная установка. Однако при её применении используется заранее подготовленная презентация и затруднено применение интерактивных методов обучения. При новом подходе к лекционным занятиям презентация остаётся главным элементом лекции. Посредством неё подается главный учебный контент. Для подачи оперативной информации, например, связанной с вопросами аудитории, для обращения студентов к профессиональным источникам информации в сети интернет в ходе лекции, например, справочникам и нормативной документации, используются смартфоны. Для организации такого учебного процесса применимо приложение-мессенджер Viber, с помощью которого можно отправлять изображения и файлы в заранее созданную группу для лиц, изучающих преподаваемую дисциплину. Для обращений студентов за информацией со смартфона используются надёжные источники в сети интернет. Для однозначности и оперативности выхода на требуемый источник студентами применяются QR-коды, содержащие URL адреса этих источников, полученные от преподавателя.

В учебном процессе важна самостоятельная работа студентов. При организации самостоятельной работы весьма важна координирующая



Лекция в среде ZOOM.

Индивидуальная консультация на платформе ZOOM с использованием телефона (тестирование).

роль педагога. Для студентов, самостоятельно изучающих определенную тему, преподавателем проводятся вебинары по изучаемой теме с использованием мобильной платформы ZOOM, к которой можно подключиться со смартфона.

В ходе интерактивной лекции часто требуется знакомить слушателей с чертежами и схемами на бумажном носителе, а также с реальными образцами деталей. В этом случае незаменим смартфон в функции WEB-камеры. Позволяет демонстрировать графический контент на проекторе мультимедийной установки и отправлять на смартфоны участников лекции.

При таком подходе к организации лекционных занятий решаются следующие цели. Применение мультимедийного оборудования в сочетании с мобильными гаджетами увеличивает привлекательность и познавательную ценность изучаемого материала, значительно расширяет возможности преподавателя по представлению учебного материала. Интерактивный характер лекции требует от участников активного участия и постоянной обработки информации. Интерактивная лекция объединяет в себе аспекты традиционной лекции и тренинговой игры. Интерактивная составляющая лекции не только способствует усвоению учебного материала, но и формирует знания, умения и навыки, связанные с профессиональной деятельностью. Это особенно важно в системе практикоориентированной подготовки студентов. Немаловажным фактором является то, что здесь смартфон из средства отвлекающего студента от занятий, превращается в незаменимый инструмент для познания. Кроме того, немаловажным фактором является способность смартфона анализировать интересы пользователя, вести так называемый таргетинг, т.е. поиск и автоматическую отправку целевого контента, важного для пользователя, в нашем случае для инженера. Это способствует развитию технического кругозора и профессиональному росту студента.

Применение мобильных устройств в учебном процессе неизменно вызывает большой интерес и одобрение со стороны студентов. Установлено, что среди студентов, проходящих в 2020 г. курс «Детали машин и основы конструирования», 90% студентов с успехом используют смартфоны на лекционных занятиях в формате видеоконференции на платформе ZOOM, 100% студентов апробировали прохождение тестирования в среде Moodle.bsatu, 71...90% обучающихся обращаются к литературе по специальности в электронную библиотеку БГАТУ. В ходе каждой лекции студенты с использованием смартфонов от 3 до 5 раз обращаются через интернет к справочной и нормативной литературе в связи с вопросами преподавателя к аудитории.

В заключение можно сказать, что мобильное обучение не заменит традиционное, но оно может быть использовано в качестве дополнения к обучающему процессу в высшей школе и как компонент смешанного обучения. Активное применение мобильного обучения не ставит целью замену традиционных форм подачи материала на лекции, а скорее расширяет и дополняет образовательную среду новыми методами, которые всё предпочтительнее и доступнее для студентов.

В.Н.ОСНОВИН,
зав.кафедрой ММ и ДМ
П.В.КЛАВСУТЬ,
старший преподаватель