

ПРЕПОДАВАНИЕ И УЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Голицына Ирина Николаевна,

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры программной инженерии Высшей школы информационных технологий и информационных систем Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Irina.Golitsyna@gmail.com

В СТАТЬЕ ОБСУЖДАЕТСЯ ПРЕПОДАВАНИЕ И УЧЕНИЕ В РАМКАХ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ПОКАЗАНО, ЧТО ПОД ДЕЙСТВИЕМ ИКТ ПРОИСХОДИТ ТРАНСФОРМАЦИЯ СТИЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ И ХАРАКТЕРА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕНДЕНЦИЯМИ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ «ОБРАЗОВАНИЕ 3.0».

- *мобильное обучение* • *гибкое обучение* • *мультимодальное обучение* • *микрообучение*
- «Образование 3.0»

Введение

Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательный процесс приводит к развитию новых образовательных технологий. Распространение мобильных технологий дало толчок развитию мобильного обучения [2]: проникновение в традиционный учебный процесс технологий дистанционного обучения способствовало развитию «гибкого обучения» [1], использование различных образовательных технологий в традиционном учебном процессе привело к появлению концепций «мультимодального» обучения [13] и «микрообучения» [12]. Все новые технологии в образовании развиваются в русле концепций электронного обучения «Образование 1.0», «Образование 2.0» и «Образование 3.0» [3]. Под действием этих технологий трансформируется роль учителя в рамках традиционного учебного процесса, меняется характер учебной деятельности обучаемых. В настоящей статье рассматриваются особенности трансформации преподавания и учения в рамках каждой из упомянутых технологий.

Мобильное обучение

Мобильное обучение (mobile learning) развивается на основе мобильных технологий, которыми в настоящее время практически повсеместно пользуются студенты и школьники. И если на уровне высшей школы мо-

бильное обучение в той или иной степени развивается в том числе и при формировании электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) образовательных учреждений, то в средней школе технологии мобильного обучения внедряются не столь повсеместно.

Как показано в [8], учителя в группах разных уровней обучения имеют разные взгляды, когда речь идёт о профессиональном развитии для интеграции мобильного обучения в классе. Несколько факторов влияют на готовность учителей использовать мобильные технологии в классе [10]. Эти факторы включают доступ обучаемых к технологиям, стоимость, нарушение занятий в классе, отсутствие технических и педагогических навыков у учителей, отсутствие убедительных доказательств эффективности использования этих технологий в учебном процессе и руководящих принципов.

Несмотря на то что инфраструктура мобильного обучения в основном складывается независимо от образовательных учреждений, преподаватели могут использовать такую эмпирически сложившуюся инфраструктуру для достижения образовательных целей, включаясь в процесс привлечения обучаемых к продуктивной учебной деятельности.

Мобильное обучение может использоваться для поддержки традиционного образовательного процесса, для организации само-

стоятельной учебной работы, для организации дистанционного и дополнительного образования как в вузах, так и в школах, непрерывного образования. Мобильное обучение можно комбинировать с другими видами обучения, обеспечивая интерактивные условия обучения для учащихся.

Мобильное обучение через мобильное устройство делает обучение действительно индивидуальным. Учащиеся имеют возможность выбора содержания обучения с учётом своих интересов, в результате чего мобильное обучение становится ориентированным на учащегося [11]. Мобильное обучение предоставляет следующие возможности:

- поиск и обмен источниками учебной информации, привлечение дополнительной учебной информации из информационных ресурсов Интернета;
- возможность работать с учебным ресурсом в индивидуальном режиме и по индивидуальной траектории;
- возможность индивидуального общения учащегося и учителя с использованием мобильных устройств;
- возможность контроля результатов самостоятельной работы учащихся в любое время и в любом месте;
- широкие возможности для привлечения учебной информации и ресурсов Интернета для решения творческих задач;
- возможность индивидуальной творческой работы в рамках учебного проекта.

Гибкое обучение

Концепции «гибкого обучения» (flexible learning) уделяется всё большее внимание на разных уровнях образования – от институциональных образовательных стратегий до образовательных траекторий, формируемых преподавателями и студентами. Под гибким обучением понимается использование онлайн-обучения в традиционном учебном процессе. Гибкое обучение представляет собой модель, в которой сочетаются онлайн-обучение с социальным взаимодействием и сотрудничеством в классе [14].

Гибкое обучение рассматривается не только как образовательная стратегия, сочетающая традиционные педагогические технологии с достижениями электронного и дистанционного обучения, но и как новая

образовательная парадигма, в центре которой находится персонализация обучения. Развитие «гибкой педагогики» обсуждается с учётом аспектов «гибкого планирования», «гибкого обучения», «гибких образовательных технологий».

Термин «гибкое обучение» подчёркивает создание условий, характеризующихся следующими особенностями [4]:

- слияние методов открытого и дистанционного обучения, обучения с использованием медиа- и классных занятий;
- учащийся ставится в центр процесса обучения;
- признание наличия разнообразия стилей обучения и потребностей учащихся;
- признание важности объективности при составлении учебных программ;
- использование большого разнообразия источников и средств обучения;
- формирование умений и стремления к «обучению через всю жизнь» у учащихся и преподавателей.

Гибкое обучение включает в себя ряд путей достижения целей обучения и развития процессов преподавания и обучения, максимизирующих результаты для всех учащихся. Оно не предполагает преобладания каких-либо отдельных подходов к преподаванию и обучению и не делает определённые подходы недоступными для использования. Скорее гибкое обучение требует, чтобы все подходы к преподаванию и обучению были доступны для использования в соответствующих обстоятельствах. Внедрение гибких подходов к обучению может включать выбор гибкости более чем одним способом. Ниже приведён ряд измерений, по которым можно сделать выбор [7]:

- способы взаимодействия и доставки учебных материалов;
- разработка структуры учебных программ;
- содержание учебных программ;
- темп программы;
- количество контактов и взаимодействий учащихся с учителем и друг с другом;
- тип и сочетание учебных сред, используемых для доставки ресурсов;
- степень самостоятельной работы, которая должна использоваться для завершения программы;

- временные и пространственные ограничения на доступ к программным материалам или другая учебная деятельность.

Мультимодальное обучение

Концепция «мультимодальности» в преподавании и обучении (multimodal teaching and learning) рассматривается как совокупность режимов, которые всё чаще используются как механизм связи для доставки информации и учебного содержания [13]. Сущность мультимодальности заключается в том, чтобы предоставить студентам различные типы ресурсов для стимулирования обучения по образовательным траекториям внутри и между дисциплинами.

Исследователи в большинстве своём рассматривают не мультимодальные методы обучения, опосредуемые технологиями, которые используются в настоящее время преподавателями, а мероприятия, тематические исследования, концептуальные рамки и разработку учебных мероприятий с использованием мультимодальных технологий.

Мультимодальность предполагает повышение роли преподавателя в выборе:

- способа организации учебного содержания;
- средств хранения и предъявления этого содержания;
- способов и средств организации учебной деятельности.

В частности, в [13] показано, что существуют различия не только в способах использования мультимодальных технологий, но и в понимании этой технологии среди преподавателей из различных стран. Большинство преподавателей не рассматривают мультимодальность в технологическом контексте, концентрируясь в основном на различных способах передачи информации и подготовки учебного содержания.

Мультимодальность способствует переходу от ориентированных на учителя образовательных технологий к технологиям, ориентированным на учащегося, с помощью соединения и комбинирования различных режимов, таких как визуальные коммуникации, сотрудничество и исследовательская деятельность.

Микрообучение

Микрообучение (microlearning) – это обучение малыми частями. Термин в основном используется для электронного обучения, в котором на смену 40–120-минутным пришли 5–10-минутные. Микрообучение подразумевает серию модулей или программу обучения, где каждая часть курса доступна пользователю после изучения предыдущей, или же возможно свободное перемещение по его элементам [6]. Интерес к этому виду обучения особенно вырос за последние годы, в том числе в среде корпоративного обучения в связи с повышением мобильности персонала. Пример организации микрокурсов на основе микроуроков можно найти в [5], где представлены следующие правила организации микрокурсов:

- видеолекции – длительностью от 2 до 5–6 мин;
- анимированные ролики – длительностью от 1 до 5–6 мин;
- анимированные презентации – размером от 5 до 10–15 слайдов;
- текстовые уроки – размером от 650 до 1300 знаков с пробелами;
- тесты – сложностью от 2 до 5 вопросов;
- банк вопросов – не менее 10 вопросов для каждого урока.

Независимо от того, используется ли микрообучение неофициально или как часть структурированного обучения, оно имеет несколько последовательных функций [9]:

- Краткость: события микрообучения коротки, хотя определённой длительности нет.
- Гранулярность: благодаря своей краткости и цели микрообучение фокусируется на узкой теме, концепции или идее.
- Разнообразие: содержание микрообучения может быть представлено в виде презентации, деятельности, игры, обсуждения, видео, викторины, главы книги или любого другого формата, из которого кто-либо приобретает новое знание.

Можно перечислить некоторые из преимуществ микрообучения:

- Непосредственные результаты. Одним из преимуществ эффективного микрообучения является то, что оно позволяет

человеку быстро закрыть небольшой пробел в знаниях или навыках.

- Различные форматы. Для неструктурированного и структурированного обучения микрообучение имеет потенциал для использования смешанного подхода к обучению.
- Дружественный бюджет. Производственные затраты на микрообучение намного ниже, чем затраты на производство основных курсов.
- Быстрые достижения. Поскольку люди обычно могут обрабатывать около четырёх бит информации за раз, ученику легче добиться успеха от короткого обучения.
- Идеально подходит для маркировки. Небольшие фрагменты учебного содержания могут быть помечены для удобства поиска, доступа и повторного использования.
- Быстро развивающаяся культура.

Микрообучение может происходить в рамках мобильного обучения, оно может быть организовано как форма мультимодального или гибкого обучения.

Концепция «Образования 3.0»

«Образование 3.0» (Education 3.0) – лично ориентированное образование на основе веб-технологий. Черты «Образования 3.0» в современной образовательной среде формируются стихийно и главным образом за счёт активного освоения технологий самими обучаемыми. «Образование 3.0» сдвигает парадигму образования к персонализации, и этот сдвиг происходит в основном независимо от педагогического сообщества.

В настоящее время происходит формирование «Образования 3.0» на следующих основах [3]:

1. Технической платформой «Образования 3.0» является всё более широкое распространение мобильных устройств и, как следствие, практически стопроцентное оснащение студентов такими устройствами.
2. Программной платформой «Образования 3.0» является развитие социального программного обеспечения и облачных

сервисов, которые делают доступными для широкого использования приложения различного назначения (облачный сервис предоставляет услуги хранения данных в «облаке» и доступ к приложениям, для работы с которыми требуется только веб-браузер).

3. Педагогической основой «Образования 3.0» является возможность сотрудничества преподавателей и обучаемых, создания на основе веб-сервисов контекстной образовательной среды для взаимодействия всех участников в рамках учебного процесса и за его пределами.

Технологии, доступные студентам и школьникам, приводят к изменению роли преподавателей в традиционном учебном процессе. Преподаватели уже сейчас могут использовать и создавать открытые образовательные ресурсы в сотрудничестве с обучаемыми. Использование возможностей ИКТ позволяет формировать контекстную образовательную среду для взаимодействия всех участников учебного процесса в рамках продуктивной учебной деятельности.

Заключение

Сформированные на основе развития ИКТ образовательные технологии и концепции меняют характер традиционного учебного процесса, трансформируют характер профессиональной деятельности преподавателей и учебной деятельности обучаемых.

В табл. 1 показано сравнение стиля преподавания и характера учебной деятельности в рамках технологий гибкого обучения, мультимодального обучения, микрообучения и концепции «Образование 3.0».

Как видно из таблицы, использование каждой из рассмотренных технологий обучения предполагает творческий подход преподавателей к выбору способа предъявления учебного содержания, разработке образовательных ресурсов, выбору подходов к организации учебной деятельности. Каждая из рассмотренных технологий подразумевает персонально ориентированную учебную деятельность обучаемых в сотрудничестве с учителем, что соответствует тенденциям развития образования в направлении «Образования 3.0». □

Сравнение стиля преподавания и характера учебной деятельности в современных образовательных технологиях

Технология обучения	Стиль преподавания	Характер учебной деятельности
Мобильное обучение	Организация учебной деятельности в контекстной образовательной среде. Сотрудничество преподавателя и обучаемого. Индивидуализация обучения	Организация традиционного обучения, самостоятельная работа, смешанное обучение. Дистанционное обучение. Дополнительное образование. Непрерывное образование
Гибкое обучение	Слияние методов открытого и дистанционного обучения	Обучение в персонально-ориентированной образовательной среде
Мультимодальное обучение	Персональный выбор способов и средств организации учебной деятельности	Обучение в условиях персонально ориентированного соединения и комбинирования образовательных методов и средств
Микрообучение	Организация микроуроков с использованием различных форм и методов предъявления учебной информации	Персонально ориентированная учебная деятельность, направленная на усвоение небольших фрагментов учебного материала с помощью доступных устройств и технологий
«Образование 3.0»	Сотрудничество преподавателя и обучаемого. Руководство созданием совместных знаний	Открытая, гибкая учебная деятельность, направленная на создание возможности для творчества обучаемых; социальные сети за пределами традиционных границ дисциплины, учреждения, нации

Литература

1. Голицына И.Н. Гибкое обучение в традиционном учебном процессе // Высшее образование в России. – 2017. – № 5. – С. 113–117. URL: <http://vovr.ru/upload/5-17.pdf> (дата обращения: 23.04.2018).
2. Голицына И.Н. Мобильное обучение как информационная образовательная технология // Школьные технологии. – 2017. – № 2. – С. 39–44.
3. Голицына И.Н. Технология Образование 3.0 в современном учебном процессе. // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество» (Educational Technology & Society)». – 2014. – Т. 17. – № 3. – С. 646–656. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v17_i3/pdf/18.pdf (дата обращения: 23.04.2018).
4. Дистанционное образование. URL: http://pzfn.narod.ru/do_web_02/ (дата обращения: 23.04.2018).
5. Приходько М. Микрообучение (микрообучение): каким должен быть эффективный микро-курс. // StudyX, 2017. – URL: <http://studyx.co/ru/article/micro-learning/> (дата обращения: 23.04.2018).
6. Тихомирова Е. Микрообучение: маленькие детали по-настоящему гибкого бизнеса // Trainings.ru, 30 октября 2017 г. – URL: <http://www.trainings.ru/library/articles/?id=21141> (дата обращения: 23.04.2018).
7. Aspects of flexible learning // The University of Queensland. Teaching and Learning at UQ. – URL: <http://www.uq.edu.au/teaching-learning/aspects-of-flexible-learning> (дата обращения: 23.04.2018).
8. Christensen, R. Knezek, G. Readiness for integrating mobile learning in the classroom: Challenges, preferences and possibilities. // Computers in Human Behavior, 2017. – № 76. – P. 112–121.
9. Connie Malamed. Is Microlearning The Solution You Need? A Closer Look at Bite-sized Learning // The eLearning coach, 2015. URL: <http://thelearningcoach.com/elearning2-0/what-is-microlearning/> (дата обращения: 23.04.2018).
10. Kim J. Measuring factors that influence teachers' willingness in using mobile phone in the classroom.// In R. McBride & M. Searson (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 2013. – P. 3730–3737. – URL: <http://www.editlib.org/p/48689> (дата обращения: 23.04.2018)
11. Kumari Madhuri, Vikram Singh. Mobile Learning: An Emerging Learning Trend // HiTech Whitepaper, 11. 2009. – URL: http://www.tcs.com/SiteCollectionDocuments/White%20Papers/HiTech_Whitepaper_Mobile_Learning_An_Emerging

- Learning_Trend_11_2009.pdf (дата обращения: 23.04.2018).
12. *Pandey A.* 10 Benefits Of Microlearning-Based Training // Elearning Industry, March 28, 2016. URL: <https://elearningindustry.com/10-benefits-microlearning-based-training> (дата обращения: 23.04.2018).
 13. *Papageorgiou V. and Lameris P.* Multimodal teaching and learning with the use of technology: meanings, practices and discourses // Proceedings of the 14th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age (CELDA 2017). Vilamoura, Algarve, Portugal, October 18–20, 2017. Organised by IADIS (International Association for Development of the Information Society). – P. 133–140.
 14. *Wanner T., Palmer E.* Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course // Computers & Education, 10/2015. Vol. 88. Oct. 2015. pp. 354–369.