

УДК 1:001; 378:001

ББК 87

Образовательный процесс ВУЗа: педагогические условия использования мобильных технологий

Масина Ольга Александровна,

магистрант 3 курса факультета физико-математического и технологического образования ФГБОУ ВО "Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова",

г. Ульяновск, Россия

Каренин Алексей Александрович,

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова,

г. Ульяновск, Россия

Аннотация. Рассматривается мобильное обучение как форма организации образовательного процесса, анализируются особенности и педагогические условия использования мобильных технологий в образовательном процессе. Рассматривается возможность эффективного применения обозначенных в теоретической части исследования педагогических условий, необходимых для успешного внедрения и использования мобильных технологий на базе Ульяновского государственного педагогического университета. Автор подробно описывает этапы опытно-экспериментального исследования, их задачи и цели, а также предоставляет анализ результатов, необходимый для определения эффективности педагогических условий применения мобильных технологий в образовательном процессе ВУЗа, полученный путем сопоставления динамики

изменений уровней развития учебных знаний, умений и навыков, мотивации обучения студентов.

Ключевые слова: образовательный процесс ВУЗа, мобильное обучение, мобильные технологии, мобильные устройства, педагогические условия.

На сегодняшний день актуальным является вопрос модернизации высшего образования, повышение его качества. К одному из наиболее эффективных и рациональных способов модернизации образования относится внедрение в образовательный процесс мобильных технологий.

Использование мобильных технологий способствует совершенствованию педагогического процесса, расширению возможностей и повышению качества образования, снижает территориальные и временные ограничения для получения образования [1]. Грамотная интеграция мобильных технологий в образовательный процесс способствует индивидуализации и дифференцированию процесса обучения. Мобильные технологии позволяют осуществлять контроль за обучением с диагностикой ошибок и с обратной связью, давая возможность студентам и преподавателям варьировать процесс обучения, активизирует познавательный интерес [2].

Цель исследования состоит в выявлении и апробации педагогических условий использования мобильных технологий в образовательном процессе ВУЗа.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести анализ исследований проблемы мобильного обучения как формы организации образовательного процесса.
2. Определить особенности использования мобильных технологий в образовательном процессе ВУЗа.
3. Выявить педагогические условия использования мобильных технологий в образовательном процессе ВУЗа.

4. Экспериментально проверить результативность выявленных педагогических условий использования мобильных технологий в образовательном процессе ВУЗа.

Анализ актуальности и выявленные противоречия позволили обозначить проблему исследования: каковы педагогические условия использования мобильных технологий в образовательном процессе ВУЗа?

К педагогическим условиям, необходимым для успешного применения мобильных технологий в образовательном процессе ВУЗа относятся: техническая и психологическая готовность студентов к обучению с применением мобильных технологий; мобильная компетенция преподавателей; образовательный процесс строится с учетом принципов, подходов, методов, форм и средств мобильного обучения; обучение с применением мобильных технологий обеспечивается образовательным контентом, который учитывает особенности студентов и создает для них возможность индивидуального подхода к процессу обучения.

Для того чтобы доказать эффективность выделенных педагогических условий, на базе Ульяновского государственного педагогического университета было проведено опытно-экспериментальное исследование, включавшее констатирующий, формирующий и контрольный этапы, в котором приняли участие 24 студента.

На констатирующем этапе эксперимента посредством специальных методик была определена техническая и психологическая готовность студентов к обучению с применением мобильных технологий, был выявлен уровень мобильной компетенции преподавателей.

Результаты опроса «Техническая готовность к обучению с применением мобильных технологий» показали, что у всех студентов имеются мобильные устройства, обеспечивающие доступ в Интернет. У 80% опрошенных учащихся в дополнение к смартфонам имеются также планшетные компьютеры и ноутбуки. Наиболее популярной платформой, используемой на мобильных устройствах являлся Android (у 60% студентов), доля устройств с

платформой iOS и Windows – у 30% и 10% студентов соответственно. На вопрос «Считаете ли Вы необходимым использование мобильных устройств в образовательном процессе» большая часть студентов (80%) ответили утвердительно, выразив готовность к интеграции мобильных устройств в образовательный процесс.

Анализ результатов опроса, направленного на выявление умений студентов использовать разнообразные функции мобильных устройств, работать с приложениями, применять в их обучении, позволил сделать следующие выводы: чаще всего студенты пользуются приложениями для доступа в интернет, поисковыми системами, электронными справочниками, приложениями для чтения электронных пособий, книг, научных публикаций. В учебных целях мобильные устройства используются также для обратной связи с преподавателями и для обмена учебными материалами посредством электронной почты, для обмена sms-сообщениями, сообщениями в соц.сетях, мессенджерах. Только 10% опрошенных студентов вообще не пользуются приложениями и функциями мобильных устройств при обучении.

Анализ результатов проведения анкеты «Психологическая готовность к обучению с применением мобильных технологий» показал, что большинство студентов готовы активно использовать функции и приложения мобильных устройств как в учебной ситуации (90%), так и вне ее (90%). 80% студентов хотели бы иметь возможность закачивать и просматривать на экране мобильного устройства все необходимые для обучения книги. У 70% студентов уже имелся положительный опыт мобильного обучения.

При выборе предпочтительного варианта применения мобильных технологий в образовательном процессе 40% студентов отдали предпочтение варианту доступа к дополнительным материалам и тренировочным упражнениям, 20% студентов выбрали вариант выполнения отдельных заданий на занятии, 10% студентов – выполнения домашних заданий, 10% студентов – самостоятельное изучение отдельных тем. Против использования мобильных технологий в образовательном процессе – 20% студентов.

На констатирующем этапе эксперимента было проведено обследование особенностей учебной мотивации студентов и оценка уровня сформированности у них учебных знаний и навыков.

Обследование особенностей учебной мотивации студентов проводилось с использованием «Методики изучения мотивации обучения в вузе» (Т.И. Ильина). Оценка учебной мотивации производилась по шкалам «приобретение знаний», «овладение профессией», «получение диплома». По шкале «приобретение знаний» средний балл, полученный испытуемыми, составил 7,3 (из максимальных 12,6), это означает, что стремление к приобретению знаний, любознательность у обучающихся выражены недостаточно высоко. По шкале «овладение профессией» средний балл, полученный испытуемыми, составил 8 (из максимальных 10), - стремление овладеть профессиональными знаниями и сформировать профессионально важные качества у обучающихся выражены выше среднего. По шкале «получение диплома» средний балл, полученный испытуемыми, составил 7,2 (из максимальных 10), - стремление приобрести диплом при формальном усвоении знаний, стремление к поиску обходных путей при сдаче экзаменов и зачетов у обучающихся также выражены выше среднего.

Оценка уровня сформированности у обучающихся знаний, умений и навыков проводилась по результатам анализа выполнения ими самостоятельных, лабораторных работ, тестовых заданий. Высокий уровень сформированности знаний, умений и навыков был выявлен у 30% обучающихся, средний уровень – у 50% обучающихся, низкий уровень – у 20% обучающихся.

С целью определения уровня мобильной компетенции преподавателей было проведено анкетирование, результаты которого показали, что у большинства преподавателей (80%) профессиональный уровень проектирования процесса обучения с помощью ИКТ и мобильных технологий, у 20% – профессиональный учебно-предметный уровень ИКТ и мобильной компетенции. На вопрос «Считаете ли Вы необходимым использование

мобильных устройств в образовательном процессе» 70% респондентов ответили утвердительно. Остальные выразили мнение, что мобильные устройства не слишком удобны в обучении, что они будут отвлекать студентов от процесса обучения и служить в основном электронной шпаргалкой для студентов.

На формирующем этапе эксперимента, в котором участвовали студенты из экспериментальной группы, осуществлялось внедрение мобильных технологий в образовательный процесс.

Основными принципами обучения выступали принципы: непрерывности, индивидуализации обучения, наглядности обучения, возможности управления временем и обучением, гибкого взаимодействия преподавателя и студентов, самообразования, связанный с принципом поисковой активности обучающихся и принципом личной ответственности за свой уровень образования. Обучение с применением мобильных технологий основывалось на лично ориентированном подходе, учете индивидуализации и дифференциации учебного процесса.

В процессе использования мобильных технологий в образовательном процессе применялись следующие методы обучения: словесные – графические материалы, презентации, слайды, электронные учебники; наглядные – видеоматериалы, обучающие сайты и мобильные приложения; практические – обучающие упражнения, практические задания, тесты.

Основными формами обучения с применением мобильных технологий выступали: внутренние формы аудиторной работы: практические занятия, комбинированные занятия, контрольные занятия, контроль знаний и умений; внешние формы аудиторной работы: выполнение самостоятельных работ. Вне аудитории использовались: чаты, видеоконференции, совместная работа, опросы, контроль знаний и умений.

Внедрение мобильных технологий в образовательный процесс включало два этапа. На первом этапе мобильные технологии применялись в традиционной среде обучения. Основной прием, применяемый на этом этапе,

– знакомство с мобильными технологиями и информационно-образовательными ресурсами дисциплины. Студентам предлагалось ознакомиться с учебным материалом, проиллюстрированным в электронных учебниках, мультимедийных презентациях, видеозаписях, загруженных в Интернет. Они выполняли задания в основном репродуктивного характера, используя ранее усвоенные знания. При этом преподавателем использовались в основном словесные и наглядные методы обучения. Наглядность способствовала активному усвоению и запоминанию учебной информации. Лекции сопровождалась презентациями, которые преподаватель рассылал на мобильные устройства студентов. На занятиях студенты решали задания, тесты, представленные на мультимедийном экране в подгруппах и индивидуально. Таким образом, на данном этапе мобильные технологии использовались в основном как дополнительные обучающие материалы, а также для выполнения тренировочных упражнений.

На втором этапе использование мобильных технологий создавало новую информационную среду обучения. Студентам давались задания, развивающие гибкость мышления, самостоятельность, активность, навыки поисковой деятельности, творческий подход к процессу обучения. Они в основном работали самостоятельно, как в аудитории, так и вне ее, используя мобильные технологии, сами занимались подбором содержания и инструментария своей учебной деятельности, планировали ее эффективную организацию. При возникновении проблем и трудностей им оказывалась поддержка. Преподаватель выступал в качестве модератора, наставника. Основными приемами выступали наглядные и практические. На данном этапе мобильные технологии служили не только дополнительным материалом и средством для отработки навыков на занятиях в аудитории, но и использовались студентами для выполнения домашних заданий и самостоятельного разбора отдельных аспектов дисциплины.

Доступ к учебной информации, упражнениям для развития знаний, умений и навыков обеспечивало использование справочно-ресурсных

приложений: справочников: Информатика, Информатика. Справочник, Знаток: Информатика, Basic Computer Science, Computer Science FAQ new, Языки программирования; электронных учебников; приложений для чтения электронных учебников: Kindle, FbReader, Moon Reader; мобильных образовательных курсов: Stepik: бесплатные курсы, edX, Курс компьютерного обучения шаг за шагом; мобильных обучающих приложений: SoloLearn: учимся программировать, Учим C#, Учим HTML, Учим Java, Учим Python, Dcoder, Compiler IDE: Code & Programming on mobile. Доступ к учебной информации обеспечивался также посредством использования поисково-навигационных приложений: поисковых систем Google, Яндекс, геолокационных приложений Google Maps, Geo-tagging.

Для обратной связи, проведения удаленных консультаций, опросов, контроля знаний и умений использовались следующие коммуникативные приложения: электронная почта, социальные сети: Facebook, VKontakte, мессенджер Whatsapp, Skype, Plickers.

Для обмена идеями, ресурсами, хранения и передачи учебных материалов, организации групповой деятельности были использованы: совместные документы: Google Docs, Word, облачные хранилища: DropBox, Яндекс.Диск, Google Диск.

Организации автономного обучения, визуализации учебного материала, организации учебной деятельности способствовало использование мультимедийно-генеративных приложений: видеохостингов YouTube, Vimeo, презентаций: Free Office: Presentations, SlideShare, PowerPoint.

Отдельно стоит отметить важность использования справочных мобильных приложений, выступающих источниками дополнительной учебной информации по курсу, обогащения запаса знаний, средством развития поисковой активности студентов, мобильных приложений-инструментов (HiPER Scientific Calculator, Конвертер систем исчисления и др.), игровых приложений (CodeCombat, CeeBot, и др.), способствующих совершенствованию учебных умений и навыков обучающихся.

На каждом занятии проводились беседы, выявляющие отношение обучающихся к применению мобильных технологий. Большинство студентов отмечали положительное влияние данных технологий на запоминание и усвоения материала, а также на развитие внимания и креативности.

На контрольном этапе эксперимента ставилась задача определить эффективность внедрения педагогических условий. Диагностика проводилась посредством методик, которые использовались на констатирующем этапе эксперимента. Основным методом для оценки эффективности педагогических условий выступил сравнительный анализ данных констатирующего и контрольного этапов эксперимента.

Анализ результатов, полученных на контрольном этапе эксперимента, позволяет сделать следующие выводы: у всех студентов имеются мобильные устройства, обеспечивающие доступ в Интернет, с возможностью воспроизведения аудио и видео, установки приложений, фото, звуко- и видеозаписи. У большинства (80% опрошенных) в дополнение к смартфонам имеются и другие мобильные устройства. Самая популярная платформа на мобильных устройствах, - Android (у 60% студентов), доля устройств с платформой iOS и Windows – у 30% и 10% студентов соответственно.

Все студенты экспериментальной группы считают использование мобильных устройств в образовательном процессе необходимым. В контрольной группе 80% студентов согласились с этим утверждением. Все студенты экспериментальной группы часто пользуются функциями мобильных устройств и мобильными приложениями, как в повседневном использовании, так и в обучении. В контрольной группе такая частота использования мобильных устройств и мобильных приложений была выявлена у 80% опрошенных студентов. В контрольной группе большинство (90% студентов) готовы активно использовать функции и приложения мобильных устройств как в учебной ситуации, так и вне ее; 80% студентов хотели бы иметь возможность зачислять и просматривать на экране мобильного устройства все необходимые для обучения книги; у 70%

студентов имеется положительный опыт мобильного обучения; в качестве варианта применения мобильных технологий в образовательном процессе 40% опрошенных отдали предпочтение варианту доступа к дополнительным материалам и выполнение тренировочных упражнений, 20% опрошенных выбрали вариант выполнения отдельных заданий на занятии, 10% опрошенных – выполнения домашних заданий, 10% опрошенных – самостоятельного изучения отдельных тем. Против использования мобильных технологий в образовательном процессе – 20% опрошенных.

В экспериментальной группе все студенты готовы активно использовать функции и приложения мобильных устройств, как в учебной ситуации, так и вне ее, хотели бы иметь возможность закачивать и просматривать на экране мобильного устройства все необходимые для обучения книги, имеют положительный опыт мобильного обучения. В качестве предпочтительного варианта применения мобильных технологий в образовательном процессе 50% опрошенных студентов выбрали вариант доступа к дополнительным материалам и выполнение тренировочных упражнений, 30% опрошенных – вариант выполнения отдельных заданий на занятии, 10% опрошенных – вариант выполнения домашних заданий, 10% опрошенных – вариант самостоятельного изучения отдельных тем.

Результаты проведения обследования учебной мотивации с использованием «Методики изучения мотивации обучения в вузе» (Т.И. Ильина) у студентов из контрольной группы на констатирующем и контрольном этапах эксперимента не различаются. В группе студентов из экспериментальной группы после проведения формирующего этапа эксперимента произошли значительные изменения.

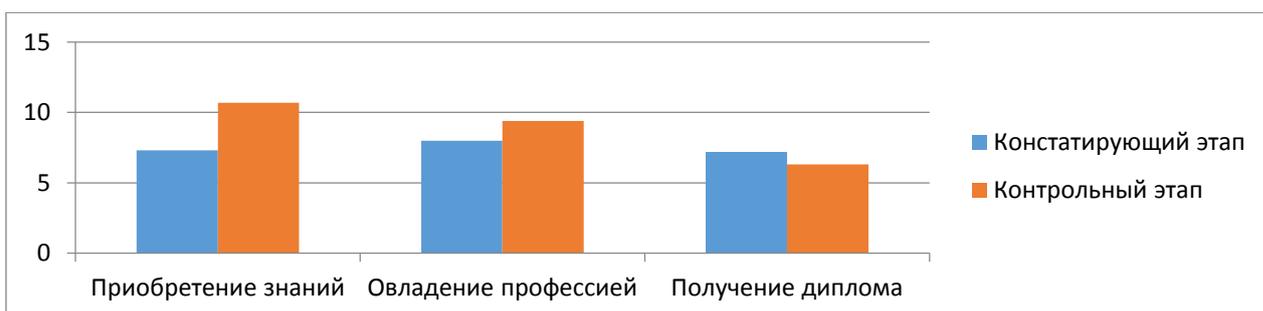


Рис. 1. Динамика изменения учебной мотивации у обучающихся из экспериментальной группы

По шкале «Приобретение знаний» средний балл, полученный испытуемыми из контрольной группы, составил 7,3, испытуемыми из экспериментальной группы – 10,7. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что стремление к приобретению знаний, любознательность у обучающихся из экспериментальной группы выражены значительно выше, чем у обучающихся из контрольной группы. По шкале «Овладение профессией» средний балл, полученный испытуемыми из контрольной группы, составил 8, средний балл, полученный испытуемыми из экспериментальной группы, - 9,4. Стремление овладеть профессиональными знаниями и сформировать профессионально важные качества у обучающихся из экспериментальной группы выражены выше, чем у обучающихся из контрольной группы. По шкале «Получение диплома» средний балл, полученный испытуемыми из контрольной группы, составил 7,2, у обучающихся из экспериментальной группы - 6,3. Стремление приобрести диплом при формальном усвоении знаний, стремление к поиску обходных путей при сдаче экзаменов и зачетов у обучающихся из контрольной группы выражены больше, чем у обучающихся из экспериментальной группы.

Результаты повторного оценивания уровня сформированности у студентов учебных знаний, умений и навыков: уровень сформированности учебных знаний, умений и навыков у обучающихся из экспериментальной группы выше, чем уровень сформированности учебных знаний, умений и навыков у обучающихся из контрольной группы.

Таблица 1 – Результаты повторного оценивания уровня сформированности у обучающихся учебных знаний, умений и навыков

Уровни	Экспериментальная группа	Контрольная группа
	Количество студентов в % соотношении	Количество студентов в % соотношении

Высокий	40%	30%
Средний	50%	50%
Низкий	10%	20%

Результаты проведения оценивания уровня сформированности знаний и навыков обследования у студентов из контрольной группы на констатирующем и контрольном этапах эксперимента не различаются. В группе студентов из экспериментальной группы после проведения формирующего этапа эксперимента произошли существенные изменения.

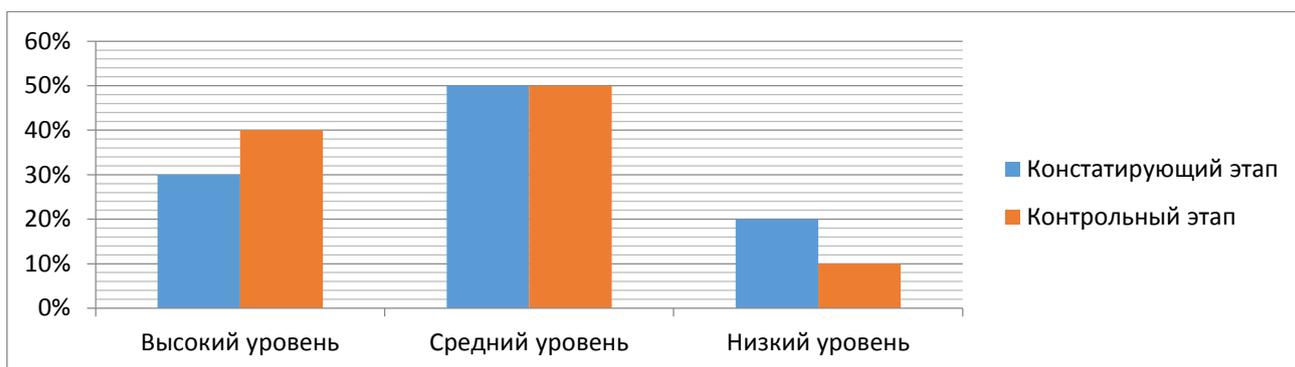


Рис. 2. Динамика изменения уровня сформированности ученых знаний, умений и навыков у студентов экспериментальной группы

Анализ результатов проведения «Анкеты на определение уровня ИКТ и мобильной компетенции преподавателей» показал, что все преподаватели обладают профессиональным уровнем проектирования процесса обучения с помощью ИКТ и мобильных технологий. На вопрос «Считаете ли Вы необходимым использование мобильных устройств в образовательном процессе» показал, что всеми преподавателями видится необходимость в использовании мобильных устройств в образовательном процессе. Они отметили при этом такие преимущества использования мобильных устройств, как: быстрый доступ к справочным материалам и образовательным ресурсам, возможность визуализации учебного материала и обеспечения информационной и методической поддержки занятий, создания индивидуальной образовательной траектории, обратная связь со студентами.

Итак, анализ результатов, полученных на контрольном этапе эксперимента, показал следующее: уровень учебной мотивации, стремления к приобретению знаний, любознательности, уровень сформированности учебных знаний, умений и навыков студентов из экспериментальной группы повысились, что позволяет сделать вывод о том, что работа, проведенная в рамках опытно-экспериментального исследования, включающая реализацию педагогических условий, необходимых для успешного использования мобильных технологий в образовательном процессе ВУЗа, оказалась эффективной.

Список использованных источников

1. Балыхина Т.М., Федоренков А.Д. Мобильное обучение как условие и механизм непрерывного образования // Вестник РУДН, 2015. №4. С. 247 – 253.
2. Козак Е.А. Применение мобильных технологий в учебном процессе ВУЗа // Математические структуры и моделирование. 2014. №4(32). С. 217 – 220.