

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПОДКАСТИНГА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Володин А.А.

*АНО ВПО «Московский гуманитарный институт», Москва, Россия, e-mail: volodinand@mail.ru*

В статье раскрывается содержание педагогического эксперимента по оценке эффективности методики применения технологии подкастинга в обучении. Указаны этапы и содержание экспериментальной работы. Описаны условия и процедура формирования выборки – контрольных и экспериментальных групп студентов, принявших участие в педагогическом эксперименте. Студенты – участники педагогического эксперимента, обучаются по образовательной программе высшего образования 54.03.02 (072600.62) «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы». В качестве средств оценки эффективности методики применения технологии подкастинга в обучении использовались различные фонды оценочных средств, разработанные для проведения педагогического эксперимента. При проведении педагогического эксперимента в качестве средств аттестации студентов по дисциплинам применялось тестирование, собеседование и анализ практических работ студентов. Данные, полученные по результатам аттестационных мероприятий, были подвергнуты обработке и проанализированы. При проведении анализа уровня учебных достижений студентов по дисциплинам «История» и «Философия» (проводилось компьютерное тестирование), обработка данных осуществлялась с использованием t-критерия Стьюдента, а по дисциплинам «Академический рисунок», «Академическая живопись», «Проектирование» (проводилось собеседование и анализ практических работ), обработка данных осуществлялась с использованием метода ранговой корреляции Спирмена.

Ключевые слова: педагогический эксперимент, методика применения технологии подкастинга, оценка эффективности методики

## PERFORMANCE EVALUATION METHOD OF TECHNOLOGY IN TEACHING PODCASTING STUDENTS IN HIGH SCHOOL

Volodin A.A.

*Moscow Humanitarian Institute, Moscow, Russia, e-mail: volodinand@mail.ru*

The article reveals the pedagogical experiment to evaluate the effectiveness of methods of application of podcasting technology in teaching. Shown stages and content of experimental work. The conditions and the procedure for sampling - the control and experimental groups of students who participated in the pedagogical experiment. Students - participants pedagogical experiment, trained in the educational program of higher education 54.03.02 (072600.62) "Decorative arts and crafts." As a means of evaluating the effectiveness of methods of application of podcasting technology in teaching various funds used assessment tools developed for pedagogical experiment. When conducting pedagogical experiment as a means of assessment of students in the disciplines of applied testing, interviewing and analysis of practical work of students. The data obtained from the results of evaluation of activities were processed and analyzed. In the analysis, the level of educational achievements of students in the disciplines of "History" and "Philosophy" (performed computer testing), data processing was carried out using the Student t-test, and on subjects' Academic drawing, "Academic painting", "Design" (conducted interview and analysis of practical work), data processing was carried out using the Spearman rank correlation.

Keywords: pedagogical experiment, the methods of application of podcasting technology, performance evaluation techniques

Информатизация является одним из основных факторов, влияющих на динамику развития современного общества. Информационные технологии позволяют оптимально способствовать развитию человеческих способностей. В условиях информационного общества все более становится востребованной информационная среда образовательной организации. Информационная среда имеет свою специфическую, интегративную природу и выступает сегодня как пространство для профессионального и личностного становления

будущего специалиста в период его профессиональной подготовки. Однако для реализации данных возможностей необходимо осуществлять адекватную требованиям информационного общества подготовку обучающихся к будущей профессиональной деятельности.

Сегодня в сети Интернет активно развиваются современные и перспективные технологии и сервисы, такие как технологии web 2.0: тематические форумы, блоги, твиттер, технология wiki, социальные закладки (типа делишес), сервис YouTube, технологии IP- и VoIP телефонии (например: Skype, ooVoo, AOL Instant Messenger, Brosix, Ekiga, KPhone, Linphone, Mercurio IMS Client и др.), круги Google, группы в социальных сетях, сервис Instagram, каналы RSS, подкастинг и др.

Несмотря на бурное развитие современного информационного пространства в нашей стране, рост компьютеризации всех отраслей народного хозяйства и системы образования, частных пользователей компьютерной техникой сопряженное с развитием сети Интернет и повышением количества ее пользователей, можно отметить, что высшее образование в области использования современных информационных технологий в настоящее время отстает от реальных возможностей и технологий, активно внедряемых в системе образования за рубежом, и, прежде всего, в США и европейских государствах. Преодоление этого разрыва является актуальной проблемой педагогической теории и практики, в том числе в области высшего образования в России.

Тем не менее, быстрое развитие информационных технологий и сервисов в сети Интернет обуславливают актуальность исследований в области информатизации высшего профессионального образования. В настоящее время существует потребность в инновационных педагогических технологиях, в которых новые формы и методы обучения, а также системы организации процесса обучения реализуются на базе сетевых компьютерных систем.

Одной из инновационных технологий активно развивающейся в настоящее время в мировом информационном пространстве является подкастинг. В настоящее время применение подкастинга в обучении студентов в образовательных организациях высшего образования должно быть основано на педагогически обоснованных подходах и методиках обучения. Согласно гипотезе, проверяемой нами в исследовании, внедрение в процесс обучения студентов вузов технологии подкастинга позволит повысить эффективность организации процесса обучения и осуществлять соответствующую запросам информационного общества подготовку специалистов. Для проверки выдвинутой гипотезы нами проведен педагогический эксперимент, направленный на оценку эффективности разработанной методики применения технологии подкастинга в обучении студентов [4] по образовательной программе высшего образования 54.03.02 (072600.62) «Декоративно-

прикладное искусство и народные промыслы». Одним из критериев оценки эффективности методики применения технологии подкастинга в обучении является уровень учебных достижений студентов.

Проведенный педагогический эксперимент включал три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На констатирующем этапе педагогического эксперимента, среди других задач, ставилась задача выбора контингента студентов и формирование контрольной и экспериментальной выборок. Экспериментальные группы проходили обучение по некоторым дисциплинам учебного плана с применением технологии подкастинга. Студенты контрольных групп обучались без использования технологии подкастинга. Было сформировано по 3 выборки (3 контрольные и 3 экспериментальные группы), всего участвовал 91 студент, первых, третьих и четвертых курсов обучения.

В экспериментальные группы вошли те студенты, которые согласились участвовать в предварительном обучении с использованием технологии подкастинга, а также соответствовали следующим требованиям: 1) активное использование смартфона, планшетного компьютера или ноутбука с высокоскоростным (3G, LTE или выделенную линию) доступом к сети Интернет; 2) наличие значительного опыта работы с электронными устройствами; 3) наличие опыта работы с мультимедийным контентом и подкастами, в том числе, образовательными.

Правомерность сравнения сформированных выборок (экспериментальных и контрольных групп студентов) по выделенным критериям определялись тем, что:

- в этих группах занятия проводились по одинаковым дисциплинам учебного плана;
- время, отводимое на освоение каждой учебной дисциплины, было одинаковым;
- в одинаковых условиях и с использованием одинаковых средств оценивания осуществлялись процедуры контроля и оценки уровня учебных достижений студентов. Так же был учтен тот факт, что предварительной подготовки студентов по дисциплинам не проводилось, а, следовательно, можно условно принять равенство исследуемых выборок (групп студентов) [1]. Различие заключалось в том, что подготовка студентов в экспериментальных группах проводилась с использованием подкастинга как средства обучения на основе разработанной нами методики применения технологии подкастинга в обучении, а в контрольных группах – без применения технологии подкастинга.

В качестве средства оценки эффективности методики применения технологии подкастинга в обучении применялись следующие фонды оценочных средств, разработанные в вузе для реализации образовательной программы высшего образования 54.03.02 (072600.62) «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы»: 1) контрольные работы, рефераты, доклады, эссе для проведения текущей оценки уровня учебных

достижений студентов; 2) банки тестовых заданий (для проведения компьютерного тестирования) как части накопительной оценки для аттестации по дисциплинам; 3) контрольные вопросы и задания для аттестации по дисциплинам; 4) инсталляции и выставки, в ходе которых производится оценка практических работ студентов.

Все использованные фонды оценочных средств результатов учебных достижений студентов разработаны профессорско-преподавательским составом профильных кафедр вуза, за которыми закреплены дисциплины по учебному плану образовательной программы высшего образования 54.03.02 (072600.62) «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы».

Для проведения оценки уровня учебных достижений студентов нами были использованы два подхода. Аттестация по дисциплинам «История» и «Философия» (у студентов первого курса) проводилась с использованием компьютерного тестирования по разработанным банкам тестовых заданий, а по дисциплинам «Академический рисунок», «Академическая живопись», «Проектирование» (у студентов третьего и четвертого курсов обучения) в ходе собеседования и анализа практических работ студентов. Полученные в ходе аттестационных процедур данные были подвергнуты первичной обработке и составили базу для анализа и сопоставления результатов педагогического эксперимента на контрольном этапе. Банки тестовых заданий разработаны на основе принципов, раскрытых в научных работах [2, 3, 5, 6]. Разработанные банки тестовых заданий – критериально-ориентированные тесты (КОТ) – отличались высокой содержательной валидностью (от 0,83 до 0,93 – экспертная оценка) и высокой надежностью (от 0,91 до 0,94 – определялась методом деления теста пополам при однократном тестировании). Тестирование и обработка результатов осуществлялась с помощью программного средства «Адаптивная среда тестирования – АСТ».

На формирующем этапе педагогического эксперимента осуществлялось обучение и аттестация студентов. На контрольном этапе педагогического эксперимента был проведен анализ результатов аттестации студентов и обработка этих результатов.

По полученным в процессе проведения компьютерного тестирования результатам были рассчитаны значения их статистической достоверности с применением t-критерия Стьюдента. Сформулируем основную ( $H_0$ ) и альтернативную ( $H_1$ ) гипотезы статистической проверки:  $H_0$  – средний уровень результатов учебных достижений студентов по дисциплине «История» («Философия») в контрольной и экспериментальной группах статистически не отличается;  $H_1$  – средний уровень результатов учебных достижений студентов по дисциплине «История» («Философия») в контрольной и экспериментальной группах статистически отличается.

Исходя из методики расчета [1, С. 139-154], мы принимаем уровень значимости 5% ( $p = 5\%$ ), т.е. допускаем риск ошибки в выводе в пяти случаях из ста теоретически возможных таких же экспериментов при строго случайном отборе испытуемых для каждого эксперимента.

Сравним полученное в эксперименте значение « $t$ » с табличным значением  $t$ -распределения Стьюдента, с учетом степеней свободы, равных числу испытуемых в обеих группах (выборках) минус два. Если полученное в эксперименте значение  $t$  превышает табличное значение при выбранном уровне значимости и с учетом степеней свободы, то существуют основания принять экспериментальную гипотезу. Сравнивая значения  $t$  табличное с рассчитанным эмпирическим значением  $t$ -распределения Стьюдента, можно сделать вывод о статистической достоверности разницы в уровнях учебных достижений студентов контрольной и экспериментальной групп. По результатам тестовых испытаний студентов контрольной и экспериментальной групп нами были проведен автоматический расчет значений  $t$ -распределения Стьюдента. Для дисциплины «История» получено значение  $t$  расчетное равное 6,6, а по дисциплине «Философия» –  $t$  расчетное равное 3,6. По полученным данным построим «ось значимости», для дисциплин «История» и «Философия» (рис. 1).

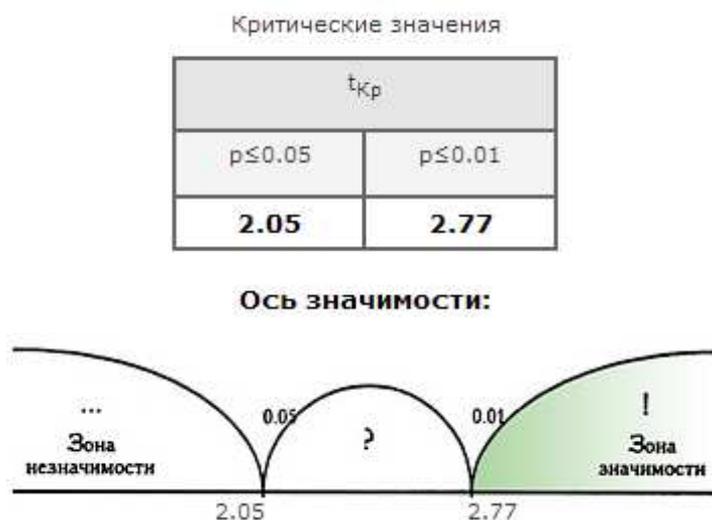


Рис. 1. «Ось значимости» оценки статистической достоверности различий результатов учебных достижений студентов по дисциплинам «История» и «Философия»

Таким образом, обнаруженные различия между контрольной и экспериментальной группами значимы более чем на 5% уровне, или, иначе говоря, средний уровень результатов подготовки студентов по дисциплинам «История» и «Философия» в экспериментальной группе выше, чем в контрольной. В терминах статистических гипотез это утверждение звучит так: гипотеза  $H_0$  о сходстве отклоняется и на 5% уровне значимости принимается

альтернативная гипотеза  $H_1$  – о различии между экспериментальной и контрольной группами.

Проанализируем данные, полученные в ходе аттестации студентов с использованием собеседования и анализа практических работ, по результатам которых в зачетно-экзаменационные ведомости были выставлены оценки по пятибалльной шкале по следующим дисциплинам: «Академический рисунок», «Академическая живопись», «Проектирование».

Для анализа оценок выставленных по пятибалльной шкале, которые получили студенты контрольной и экспериментальной групп, была рассчитана корреляция оценок по каждой дисциплине, по методу ранговой корреляции Спирмена. Этот метод позволяет определить тесноту (силу) и направление корреляционной связи между двумя профилями (иерархиями) признаков – оценки по дисциплинам контрольной и экспериментальной групп студентов. Для подсчета ранговой корреляции необходимо располагать двумя рядами значений, которые могут быть проранжированы. В нашем случае такими рядами являются две групповые иерархии признаков (группы полученных оценок студентами экспериментальной и контрольной групп по дисциплине).

Сформулируем основную ( $H_0$ ) и альтернативную ( $H_1$ ) гипотезы статистической проверки:  $H_0$  – профили оценок учебных достижений студентов по дисциплине («Академический рисунок», «Академическая живопись», «Проектирование») в контрольной и экспериментальной группах статистически не связаны;  $H_1$  – профили оценок учебных достижений студентов по дисциплине («Академический рисунок», «Академическая живопись», «Проектирование») в контрольной и экспериментальной группах статистически связаны.

По результатам аттестационных испытаний студентов контрольной и экспериментальной групп нами был проведен автоматический расчет значений по методу ранговой корреляции Спирмена. Для дисциплин были получены следующие результаты:

- для дисциплины «Академический рисунок» –  $r_s = -0,04$ . Из этого следует, что гипотеза  $H_0$  принимается. Корреляция между А и В не достигает уровня статистической значимости. Отсутствие корреляции означает, что результаты в контрольной и экспериментальной группах статистически отличны друг от друга. В данном случае может быть проведено сравнение между их средними значениями. При этом большее по абсолютной величине среднее значение покажет преобладающий уровень в учебных достижениях студентов. По дисциплине «Академический рисунок» средние значения по контрольной и экспериментальной группам следующие: в контрольной группе – 3,75 балла; в

экспериментальной группе – 4,5 балла, что позволяет утверждать наличие более высокого уровня учебных достижений в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

- для дисциплины «Академическая живопись» –  $r_s = -0,164$ . Из этого следует, что гипотеза  $H_0$  принимается. Корреляция между А и В не достигает уровня статистической значимости. Отсутствие корреляции означает, что результаты в контрольной и экспериментальной группах статистически отличны друг от друга. В данном случае может быть проведено сравнение между их средними значениями. При этом большее по абсолютной величине среднее значение покажет преобладающий уровень в учебных достижениях студентов. По дисциплине «Академическая живопись» средние значения по контрольной и экспериментальной группам следующие: в контрольной группе – 3,94 балла; в экспериментальной группе – 4,57 балла, что позволяет утверждать наличие более высокого уровня учебных достижений в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

- для дисциплины «Проектирование» –  $r_s = -0,382$ . Из этого следует, что гипотеза  $H_0$  принимается. Корреляция между А и В не достигает уровня статистической значимости. Отсутствие корреляции означает, что результаты в контрольной и экспериментальной группах статистически отличны друг от друга. В данном случае может быть проведено сравнение между их средними значениями. При этом большее по абсолютной величине среднее значение покажет преобладающий уровень в учебных достижениях студентов. По дисциплине «Проектирование» средние значения по контрольной и экспериментальной группам следующие: в контрольной группе – 3,79 балла; в экспериментальной группе – 4,39 балла, что позволяет утверждать наличие более высокого уровня учебных достижений в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

Резюмируя результаты проведенного статистического анализа оценок учебной деятельности студентов, можно утверждать, что в экспериментальных группах результаты освоения дисциплин выше, чем в контрольных группах. Следовательно, можно сделать вывод о том, что обучение студентов с использованием разработанной методики применения технологии подкастинга позволяет студентам осваивать дисциплины успешнее, чем без применения технологии подкастинга. Таким образом, проведенный педагогический эксперимент по оценке эффективности методики применения технологии подкастинга в обучении позволил установить, что применение технологии подкастинга в учебной деятельности студентов обеспечивает освоение ими дисциплины успешнее, чем без применения технологии подкастинга.

### Список литературы

1. Аванесов, В. С. Применение статистических методов и ЭВМ в педагогических исследованиях / В. С. Аванесов // Введение в научное исследование по педагогике : учебное пособие для студентов пед. ин-тов / Под ред. В.И. Журавлева. – М. : Просвещение, 1988. – С. 139-154.
2. Аванесов, В. С. Теоретические основы разработки заданий в тестовой форме / В. С. Аванесов. – М. : Высшая школа, 1995. – 56 с.
3. Васильев, В. И. Основы культуры адаптивного тестирования / В. И. Васильев, Т. Н. Тягунова. – М. : Икар, 2003. – 584 с.
4. Володин, А. А. Методика применения технологии подкастинга в обучении : Монография / А. А. Володин, А. А. Володин. – Подольск : АНО ВПО «МОГИ», 2013. – 98 с.
5. Челышкова, М. Б. Методические рекомендации по разработке тестов для комплексной подготовленности студентов в вузе / М. Б. Челышкова, Б. А. Савельев. – М. : Высшая школа, 1995. – 41 с.
6. Челышкова, М. Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов : Учебное пособие / М. Б. Челышкова. – М. : Логос, 2002. – 432 с.

**Рецензенты:**

Белогуров А.Ю., д.п.н., профессор, заместитель директора ГБНУ «Московский институт развития образования», г. Москва;

Вольхин С.Н., д.п.н., профессор, проректор по научной работе Негосударственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Тульский институт управления и бизнеса им. Н.Д. Демидова», г. Тула.