

Літаратура

1. Желнин М.Э., Кудинов В.А., Белоус Е.С. *Преимущества и недостатки тестирования в сравнении с другими методами контроля знаний* // Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета. 2012. № 1(21).
2. Грудзинская Е.Ю., Марико В.В. *Активные методы обучения в высшей школе* // Нижний Новгород, 2007.
3. Жунусакунова А.Д. *Методы контроля и оценки результатов обучения в учебном процессе* // Молодой ученый. 2016. № 20.1(124.1). С. 26–29.

О ЛЕКЦИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ ПО ПРЕДМЕТАМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

С.В. Майоровская

Важнейшими задачами преподавания математики в высшей школе являются поиск новых методов обучения и совершенствование уже разработанных классических. Мы стремимся к более эффективным способам передачи математических знаний, приобретения необходимых для практической работы навыков математического мышления. В этой связи представляется важным приобщение студента к самостоятельной работе, что достигается, в том числе, внедрением элементов дистанционного обучения в учебный процесс. Однако классические формы обучения – лекции, практические занятия, лабораторные работы актуальны и поныне. При этом лекция не теряет своего центрального положения в системе обучения. Ведь именно на лекции перед студентом раскрывается перспектива использования математических методов в деле познания мира. Здесь студент узнает, почему научная абстракция помогает познанию конкретного, как математика, являющаяся по меткому выражению Анри Пуанкаре, "искусством называть разные вещи одним и тем же именем", дает неограниченные возможности для использования не столь большого и вполне постижимого набора понятий и средств для изучения многих качественно различных явлений и процессов.

С учетом постепенной цифровизации образования учебный процесс в высших учебных заведениях давно принимает новые формы и, помимо по-прежнему часто применяемого традиционного способа чтения лекций, сейчас широкое распространение получили лекции, основанные на заранее подготовленных компьютерных презентациях. Вопрос о преимуществах, недостатках и общей эффективности такого типа представления лекционного материала все еще остается дискуссионным. Традиционная лекция выполняет пять основных дидактических функций: информативную, методологическую, ориентирующую, стимулирующую и развивающую. Очевидно, что переход к презентационной лекции не должен сопровождаться потерей этих качеств.

Презентация как самостоятельный объект возникла в недрах маркетинговых и PR-технологий. Прототипами учебной презентационной лекции в вузе являются учебные фильмы, доклады на научных конференциях. Однако научный доклад ставит целью ознакомить профессионально подготовленную аудиторию с некоторыми достижениями докладчика, а маркетинговая презентация и вовсе, как правило, носит описательный характер – слайды содержат не более трех строк текста или одной-двух картинок. При этом ни один из рассмотренных прототипов не предполагает ведения конспекта, что совершенно необходимо на лекции по любой дисциплине математического цикла.

Проблема конспектирования является одной из ключевых проблем освоения научных знаний. В работе [3] описан эксперимент по воспроизведению содержания давно услышанной лекции. Лучше всех справились те, кто записывал ключевые тезисы. Самые же низкие показатели были у тех, кто не писал конспект. На традиционной лекции конспектировать студенту помогает преподаватель, напрямую указывая, что записать и как. Во время презентационной лекции процесс конспектирования усложняется: появляются два источника для составления конспекта – речь лектора и текст слайда. Студенты первого курса не умеют писать конспекты по математическим дисциплинам, этому их должен обучить лектор. В математике есть свои традиции, символика, специфические нотации. Часто приходится знакомить студентов со значением или переводом терминов, с правильным написанием и названием букв греческого алфавита и т.п. Всему перечисленному и многим полезным приемам конспектирования невозможно научить студента, просто демонстрируя ему слайд.

Серьезная проблема при проведении презентационной лекции состоит в несоответствии скорости устной речи и скорости записи. В работе [4] указано, что темп традиционной лекции с записями на доске составляет 342–375 зн/мин. Темп же лекций при использовании преподавателем заранее приготовленных слайдов равен 612–835 зн/мин. Средняя скорость записи материала во время обычного конспектирования текста составляет всего 50–60 зн/мин. Итак, скорость изложения материала на лекции по презентации превышает скорость конспектирования в 10–16 раз, что часто приводит к тому, что студент просто теряет нить изложения.

В силу специфики математических дисциплин эффективно визуализировать большую часть лекционного материала невозможно. Преподавателю приходится помещать на слайды много текста, наличие которого сразу усложняет восприятие. Ведь доступной является именно разговорная устная, а не озвученная письменная речь. Эксперименты показали (см. [5]), что при восприятии произнесенной вслух письменной речи слушатель воспроизводит впоследствии около 50% полученного сообщения, причем со значительными искажениями, а при таком же воспроизведении устной речи – около 90%.

Не секрет, что сегодня студентам не слишком присуща внутренняя профессиональная мотивация. Связанные со смартфонами привычки снижают attentionные способности студенческой молодежи, склонность к самоконтролю и способность к обучению (см. [6]). Хорошая традиционная лекция по математике предполагает не просто изложение информации. Решения задач, доказательства теорем, рисунки, даже определения "рождаются" на доске постепенно, с паузами в нужных местах и участием наиболее вдумчивых слушателей. Презентационная же лекция как бы продолжает цифровой способ существования молодого человека. Мгновенно появляющиеся сложные формулы и картинки трудно осмыслить, поэтому большинство студентов неизбежно скатывается к пассивному восприятию, которое требует немногим более интеллектуальных усилий, нежели просмотр видеоролика.

Студенческая молодежь обладает сильной эмоциональной отзывчивостью, желанием проявить себя. Особую актуальность в связи с этим приобретают методы педагогического воздействия на личность студента. Перенасыщая презентационную лекцию наглядным материалом, лектор невольно отдаляет от студента самого себя со своим мощным обучающим и эмоциональным словом. Первокурсники особенно остро это чувствуют. Они невольно ожидают некоторого продолжения школьной опеки, участия и понимания со стороны преподавателя вуза. Если лектор остается в тени слайдов, плохо чувствует связь с аудиторией, где все вразнобой заняты своими делами (кто слушает, кто списывает со слайда, кто фотографирует слайд, а кто и просто

присутствует), то и лекция, и процесс обучения в целом теряют смысл.

Итак, при чтении лекции в формате презентации следует особенно тщательно выбирать теоретический материал, который будет представлен на слайдах, а также его формат. Процесс показа должен быть четко хронометрирован. Аудитория, оборудование и оформление слайдов должны быть экологичны. При этом лектор не должен забывать, что студенты, особенно младших курсов, нуждаются во внимании преподавателя, демонстрирующего искреннюю заинтересованность в том, чтобы каждый обучающийся все понял, осмыслил и запомнил. Поэтому предпочтительнее совмещать (возможно, чередовать) презентационную и классическую формы подачи учебного материала.

Литература

1. Гнеденко Б. В. *О месте лекции в математическом образовании* // Математика в высшем образовании. 2004. № 2. С. 107–119.
2. Богомолова Е. П. *Презентационные лекции по дисциплинам естественно-научного цикла: практика и теория*. Открытое образование. 2014. № 4. С. 55–63.
3. Бьюзен Т. *Максимально используйте свой разум*. Минск: Попурри, 2007.
4. Минько Э. В. *Методы и техника ускоренного конспектирования и чтения*: учебно-методическое пособие. СПб.: СПбГУАП, 2001.
5. Тункель В. Д. *Прием и последующая передача речевого сообщения* // Вопросы психологии. 1964. № 4. С. 106–114.
6. Lee Y. K., Chang C. T., Lin Y., Cheng Z. H. *The dark side of smartphone usage: psychological traits, compulsive behavior and technostress*. *Computers in Human Behavior*. 2014. № 31. P. 373–383.

СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ

И. В. Марченко

Структурно-логические схемы по учебной дисциплине представляют собой один из вариантов схематизации учебного материала, выявление его структуры. Их можно использовать как средство реализации технологии крупноблочного изложения, основы которого были заложены в работах П. М. Эрдниева по технологии укрупнения дидактических единиц [1]. Первоначально предпосылками их использования в учебном процессе являлись систематизация и обобщение учебного материала, создание среды для реализации деятельностного подхода к обучению, активизация мыслительной деятельности обучаемых, т.е. конечной целью было осознанное активное восприятие новых знаний и их практическое применение.

В настоящее время, несмотря на то, что указанная цель не изменилась, возникает большое количество обстоятельств, делающих применение различных приемов крупноблочного обучения математике в высшей школе вынужденно-необходимым. К ним относятся:

- систематическое увеличение доли самостоятельной работы студентов при изучении различных курсов, которое является несоизмеримым с долей совместной работы над материалом под руководством и при участии преподавателя. Конечный результат – не квалифицированный специалист, а ремесленник с дипломом;