

УДК 655.2

**Н. Б. Каледина**, старший преподаватель (БГТУ)**ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА НАГЛЯДНОСТИ ПРИ ЧТЕНИИ ЛЕКЦИЙ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Статья освещает проблему выявления возможностей мультимедийных презентаций в образовательном процессе высшей школы. Рассматриваются данные об особенностях восприятия информации современным человеком. Приводятся примеры творческого использования пакета PowerPoint с целью активизации студентов при чтении лекций по дисциплине «Основы полиграфического производства». Даются результаты педагогического эксперимента, проведенного на базе Белорусского государственного технологического университета.

This article deals with the problem of finding possibilities for multimedia presentations in the educational process in high school. We consider data on peculiarities of perception by modern man. The examples of the creative usage of PowerPoint package are given in order to motivate student's activity while studying "Fundamentals of printing production" course. The results of the pedagogical experiment carried out at the Belarusian state technological University is also given below.

**Введение.** Одной из основных целей функционирования высшей школы является подготовка высококвалифицированных специалистов. Во многом это зависит не только от качества получаемых в вузах знаний, но и от применяемых методов обучения. Несмотря на их многообразие, лекции пока еще, бесспорно, остаются основными из них. Будучи главным звеном дидактического цикла обучения, лекция выполняет научные, воспитательные и мировоззренческие функции, вводит студента в творческую лабораторию лектора. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, проблемы, логику, дает цельное представление о предмете, показывая его место в системе науки, связь с родственными дисциплинами, возбуждает интерес к предмету, развивает профессиональные интересы, в значительной мере определяет содержание других видов занятий.

Развитие цивилизации свело практически к минимуму способности человека воспринимать мир равномерно с помощью органов чувств, данных ему природой. Д. Руэ приводит данные об особенностях восприятия информации современным человеком. Так, она пишет: «Люди воспринимают информацию в следующих соотношениях: на 1% через вкус; на 2% посредством осязания; на 4% с помощью обоняния; на 10% на слух; на 83% визуально». При этом люди обычно запоминают: 10% прочитанного; 20% услышанного; 30% увиденного; 50% того, что они слышали и увидели; 70% того, что они сказали и записали; 90% того, что они сказали в то время, когда они что-нибудь делали и говорили». Глаза запечатлевают в 8–9 раз эффективнее, чем мозг, благодаря зрению усвоение повышается на 35% за один и тот же промежуток времени, зрение помогает запомнить на 55% больше [1]. Таким образом, преобладающую часть информации человек восприни-

мает зрительно, сам механизм мозговой информации настроен на «зрительную модальность», и, следовательно, возрастает роль наглядных средств обучения. Целями повышения наглядности являются: углубление сути изучаемого вопроса; конкретизация данной темы; помощь студенту сосредоточиться на существенном; лучшее запоминание рассматриваемых вопросов.

В данной ситуации чтение лекций с сопровождением мультимедийных презентаций при выполнении определенных требований может считаться эффективным выходом из положения. Преимущества мультимедийной презентации заключаются в том, что она позволяет одновременно задействовать графическую, текстовую и аудиовизуальную информацию. Чередование или комбинирование текста, графики, видео и звукового ряда позволяет донести новый материал в максимально наглядной и легко воспринимаемой форме. Наглядность – это ключевой аргумент использования мультимедийных презентаций.

У лекции с мультимедийным сопровождением особые принципы, правила и техники реализации. Далеко не всегда на таких занятиях срабатывают типичные приемы связи с аудиторией, приемы побуждения слушателей к самостоятельной работе или приемы активизации их деятельности. Преподаватели, впервые использующие презентации во время своих занятий, отмечают, что поведение обучаемых изменяется, нет полной сосредоточенности как на обычной лекции, приходится использовать специальные приемы, чтобы постоянно удерживать внимание аудитории. Это связано с тем, что на таких занятиях вместе с целями изменяются и функции преподавателя. Лекция-презентация отличается от лекции, идущей в традиционном режиме, хотя бы тем, что лекция-презентация

нужна для того, чтобы стать предтечей самостоятельной работы, а цель традиционной лекции – как можно подробнее информировать студентов по конкретной теме. Поэтому для преподавателя в первую очередь становится важнее организовать деятельность обучаемых и управлять ею, а не только информировать.

**Основная часть.** Дисциплина «Основы полиграфического производства» является первой и основной дисциплиной, которая знакомит студентов специальности «Издательское дело» с комплексным технологическим процессом полиграфического производства. Она относится к числу технологических дисциплин, которые в значительной степени закладывают необходимый фундамент знаний современного редактора-технолога, формирует основу для изучения многих общепрофессиональных и специальных дисциплин. Дисциплина «Основы полиграфического производства» призвана дать студентам общее взаимосвязанное представление о характеристике и конструкции издательской продукции; основных технологических процессах ее изготовления; применении оборудования; полиграфической технологии. При ее изучении следует учитывать следующие факторы:

- 1) современная студенческая молодежь – поколение с ярко выраженным «клиповым» или «мозаичным» мышлением;
- 2) она является потребителем информации визуального формата;
- 3) студенты имеют слабое представление о полиграфическом производстве;
- 4) объем новой информации достаточно большой;
- 5) обучение и реальные ситуации рабочей жизни происходят раздельно;
- 6) передаточный эффект изученного материала часто является слабым;
- 7) способность усваивать материал, готовность и умение задавать вопросы у студентов невысока;
- 8) количество студентов на потоке составляет около 90 человек.

Лекции по дисциплине «Основы полиграфического производства» организованы путем сочетания традиционных методов с мультимедийными презентациями. На лекционных занятиях используется чтение лекции *с опорой* на презентацию (выносятся основные теоретические положения отдельных тем), созданную в программе Microsoft PowerPoint. Затем осуществляется работа собственно с текстом (запись основных пунктов, пояснения преподавателя), так как правильное конспектирование не только фиксирует основное содержание лекций, но и активизирует восприятие лекционного материала и организует внимание студентов к предмету.

Следовательно, целесообразно иметь конспект лекции, составленный в тезисной форме, с тем, чтобы основные положения лекции, выводы, формулировки излагать в несколько замедленном темпе для систематических записей студентами. После лекции старостам студенческих групп выдаются распечатанные версии использованных при организации лекций электронных презентаций. Дома студенты дополняют материал лекции собственными записями, проводя самостоятельную работу с литературой. Такой подход обусловлен особенностями восприятия информации с экрана.

Известно, что глаз и мозг способны работать в двух режимах: в режиме быстрого панорамного обзора с помощью периферийного зрения и в режиме медленного восприятия детальной информации с помощью центрального зрения. При работе в режиме периферийного зрения система глаз – мозг почти мгновенно воспринимает большое количество информации, при работе в режиме центрального зрения – производится тщательный последовательный анализ. Следовательно, когда человек *читает текст*, да еще с экрана компьютера, мозг работает в замедленном режиме. Если же информация представлена в графическом виде, то глаз переключается во второй режим, и мозг работает быстрее.

Именно поэтому в учебных презентациях желательно свести текстовую информацию к минимуму, заменив ее схемами, диаграммами, рисунками, фотографиями, анимацией, фрагментами фильмов. Кроме того, понятия и абстрактные положения до сознания студентов доходят легче, когда они подкрепляются конкретными фактами, примерами и образами; и потому для раскрытия их необходимо использовать различные виды наглядности.

Текст в презентациях лучше оставить только в виде названий, определений, терминов, числовых значений. Числовые величины имеет смысл использовать в сравнительных таблицах.

Опыт работы показывает, что поток одних только ярких изображений воспринимается тоже не очень хорошо. Внимание, вначале произвольное, быстро падает, переходя в произвольное, поддержание которого требует уже больших усилий как со стороны лектора, так и со стороны студентов.

Хороший результат по переключению внимания дает применение видеофрагментов, особенно озвученных. Они почти всегда вызывают оживление в аудитории, так как обучающиеся устают от голоса одного лектора, а здесь внимание переключается, и тем самым поддерживается острота восприятия.

Использование разных форм представления одной и той же информации повышает полноту ее восприятия.

Структурными элементами лекции-презентации являются:

- титульный слайд;
- введение;
- учебный материал (схемы, таблицы, иллюстрации, диаграммы, графики);
- заключение;
- глоссарий терминов;
- вопросы для проверки;
- информационные ресурсы по теме.

В качестве примера ниже приведены наиболее характерные средства наглядности по теме «Изготовление фотоформ».

Одним из первых слайдов является слайд, на котором дается сокращенное графически-текстовое изображение (рис. 1).



Рис. 1. Сокращенное графически-текстовое изображение лекционного материала

Его использование позволяет структурировать лекционный материал, создавая при этом план лекции; лучше понять ход мыслей лектора; запомнить изучаемый материал студентами, поскольку он легче воссоздается в памяти студента. Гипертекстовые ссылки предоставляют возможность обеспечить оперативный доступ к содержательным частям лекции.

Технологическая схема изготовления фотоформ кратко отображает последовательность операций, необходимых для изготовления фотоформы по технологии «Компьютер – фотоформа» (СtF).

При рассмотрении принципа записи информации в фотовыводных устройствах, помимо принципиальных схем работы (рис. 2), приводятся короткие видеофрагменты. Они облегчают восприятие изучаемого материала, способствуют его пониманию и запоминанию, дают более яркое представление об устройстве и его работе. При этом следует заметить, что целесообразно использовать короткие видеофрагменты (1–2 мин),

так как просмотр учебного видеоролика является пассивным восприятием информации, а не активной формой учебной деятельности.



Рис. 2. Пример схемы работы ФВУ

Итоговая сравнительная таблица (рис. 3) характеризует фотовыводные устройства систематизирует изучаемый вопрос, облегчает повторение пройденного материала, позволяет сделать выводы о целесообразности применения устройства определенного типа.

Технический параметр	Тип фотовыводного устройства		
	плоскостной	барабанный	
		внутренний барабан	внешний барабан
Максимальное разрешение, dpi	300–3657	2400–5080	800–5080
Размер пятна, мкм	10–35	6–17	5,2–15
Скорость записи, см <sup>2</sup> /мин:			
минимальная	150–2570	300–2660	800–1000
максимальная	440–11 780	1300–8100	1000–4000
Повторяемость, мкм	15–100	5–30	5–10
Максимальный формат записи, см <sup>2</sup>	4700	10 400	25 200
Доля устройств со штифтовой приводкой, %	20	84	44

Рис. 3. Пример итоговой сравнительной таблицы

Наглядность табличной формы представления обеспечивается благодаря компактному расположению материала, облегчающему сопоставление сравниваемых характеристик.

Круговая диаграмма использования фотовыводных устройств разного типа (рис. 4) позволяет быстро оценить соотношение нескольких величин. В данном случае применяется прием «найди ошибку в рассуждениях».

Таким образом, при чтении лекции используются три группы наглядных средств обучения:

- 1) изобразительная наглядность (иллюстрации, фотографии);
- 2) условно-графическая наглядность (таблицы, схемы, диаграммы, графики);
- 3) мультимедийная наглядность (анимация, видеоролики).

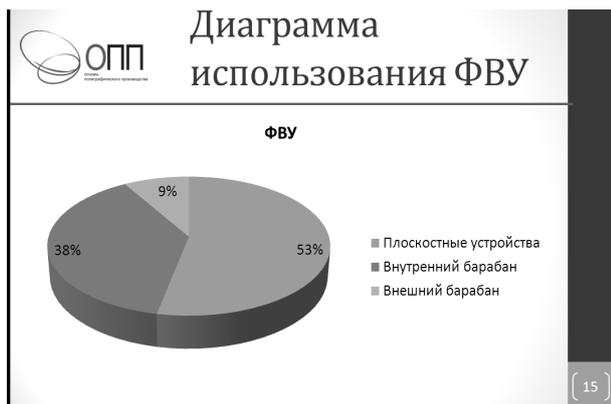


Рис. 4. Пример круговой диаграммы

Для определения эффективности применения наглядных средств в учебном процессе был проведен эксперимент, состоящий из двух частей: апробации этих средств на лекции и анализа результатов обучения.

В проведении эксперимента принимали участие две группы студентов: контрольная и экспериментальная. В контрольной группе использовался традиционный метод изучения материала, в экспериментальной группе – метод изучения материала с использованием мультимедийной презентации. Контроль знаний осуществлялся с помощью компьютерного тестирования. По результатам тестирования были поставлены следующие оценки:

– контрольная группа: «отлично» – 12%, «хорошо» – 17%, «удовлетворительно» – 35%, «неудовлетворительно» – 36%;

– экспериментальная группа: «отлично» – 23%, «хорошо» – 25%, «удовлетворительно» – 44%, «неудовлетворительно» – 8%.

Данный эксперимент подтверждает эффективность чтения лекций с использованием электронных презентаций.

**Заключение.** На основании опыта чтения лекций с использованием электронных презентаций программы Microsoft PowerPoint можно выделить следующие позитивные и негативные стороны данной методики чтения лекций.

Среди положительных результатов применения электронных презентаций на лекциях, как для студентов, так и для преподавателей можно выделить следующие:

1. Создание презентаций позволяет структурировать и классифицировать учебный материал, вскрыть «узкие» места.

2. Подготовка электронных презентаций способствует повышению методического мастерства преподавателя.

3. Снижается интенсивность труда преподавателя во время чтения лекции, поскольку часть функций заменяется готовыми электронными презентациями.

4. Повышается информативность и эффективность лекционного материала при его изложении.

5. Увеличивается выразительность, наглядность и зрелищность излагаемого материала.

6. Задействуются различные каналы восприятия, что позволяет заложить информацию не только в фактографическом, но и в ассоциативном виде в долговременную память студентов.

7. Наличие конспектов электронных презентаций предоставляет возможность самостоятельной работы учащихся.

8. Студенты освобождаются от традиционного механического записывания лекций, что создает предпосылки для большего понимания и усвоения материала.

9. Исключается вероятность ошибочной трактовки мыслей преподавателя.

Среди недостатков использования электронных презентаций на лекциях следует особо отметить высокую трудоемкость подготовки для преподавателя данных материалов, так как процесс их создания – это всегда большая, кропотливая и сложная работа.

### Литература

1. Руэ Д. Искусство презентации. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2008. 384 с.

*Поступила 21.04.2014*