

МЕТОДИКА ЧТЕНИЯ ЛЕКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭВМ

The problems, connected with the mechoclies of delivering lectures with the help of using computer is regarded in the article. The dignity of using a computer compared with the classical method of introducing the visual teaching methods are given as well as the factors which help to increase the level of learning the material. The recommendations of preparing then slides are given too.

Введение. В настоящее время высшая школа по подготовке инженерно-технических работников находится в очень тяжелой ситуации. С одной стороны – предприятия постоянно повышают требования к инженерам (выпускникам ВУЗов), с другой – уровень подготовки абитуриента с каждым годом понижается.

В этой ситуации задача профессорско-преподавательского состава университета находить новые методы преподавания, позволяющие студентам лучше усвоить материал изучаемой дисциплины. Причем использование новых методов должно базироваться на возможностях восприятия студентами предлагаемого метода.

Основная часть. В последние годы в средних школах значительно увеличивается степень использования ЭВМ. Вот почему мы видим одним из эффективных путей повышения уровня знаний студентов в грамотном использовании ЭВМ во всех формах обучения.

Остановимся на использовании ЭВМ при чтении лекций по дисциплине «Детали машин».

Зрение – основной орган восприятия информации, поэтому одним из условий восприятия и запоминания материала в учебном процессе является соблюдение принципа наглядности. Проблема обеспечения и использования наглядными пособиями при подаче учебного материала – одна из самых важных в методике преподавания.

Традиционные наглядные пособия обладают рядом недостатков, снижающих эффективность их применения. Среди них стоит выделить восприятие информации на ограниченном расстоянии, сложность переноса из одной аудитории в другую, сложность изготовления и поддержания в рабочем состоянии и т. д. Использование вычислительной техники позволяет избежать этих проблем. Кроме того, они обладают целым **рядом преимуществ**, среди которых следует выделить:

1) возможность масштабирования изображения, что позволяет показывать наиболее мелкие детали изображения;

2) гибкое управление показом изображения в моменты, когда это необходимо;

3) возможность показать большое количество иллюстративного материала;

4) возможность показа в динамике развитие процесса;

5) возможность оперативного обновления материала;

6) преподаватель может легко менять слайды, поэтому количество иллюстраций к подаваемому материалу может быть достаточно большим;

7) демонстрация отдельных фаз развития динамических процессов позволяет преподавателю, опираясь на воображение студента, использовать его возможность домысливать промежуточные фазы, формировать воображение об изменениях, развитии или функционировании предметов и явлений.

Для того, чтобы наглядный материал в виде слайдов **способствовал повышению уровня знаний**, он должны отвечать следующим требованиям:

1) информация, представленная на слайде, должна отвечать последним достижениям науки, техники и передовому опыту производства;

2) при создании слайда необходимо использовать такие формы изображения объекта, которые были бы более выразительными, чем другие наглядные пособия;

3) форма представления информации должна соответствовать уровню знаний студентов, для которых ведется преподавание;

4) наглядные пособия должны иллюстрировать наиболее трудные для восприятия части учебного материала;

5) размещение информации на слайде должно быть таким, которое позволяло бы продемонстрировать как весь слайд, так и его составные части в отдельности.

Для чтобы материал представленный на слайде **лучше воспринимался необходимо**:

1) стараться придерживаться единого формата слайдов (одинаковый шрифт; исходную цветовую гамму, если слайды цветные).

2) использовать один шрифт в одном изображении и не более двух для всего доклада.

Использовать шрифты, не содержащие тонких линий. Следует избегать вычурности и разнообразия шрифтов, что делает текст трудно читаемым. Предпочтительней использовать шрифты, не содержащие тонких линий.

Правильно: ABCDE (Times New Roman)

ABCDE (Calibri)

Неправильно: *ABCDE* (Brush ScriptMT)

A&B&C&D&E (Castellar)

1) размер шрифта должен быть таким, чтобы буквы отчетливо различались с последнего

ряда в аудитории. Не рекомендуется использовать шрифт менее 30 пт. Следует избегать частого использования заглавных букв – это затрудняет прочтение текста.

2) при использовании цветов необходимо стараться максимально близко придерживаться естественного цвета демонстрируемого объекта, что обеспечит правильное представление студентов о нем.

При подборе искусственного цвета старайтесь придерживаться следующих правил:

а) не используйте более 4-х различных цветов на одном слайде;

б) учитывайте психологическое влияние цветов:

– стимулирующие (теплые) тона – действуют как раздражители: красный, оранжевый, желтый;

– дезинтегрирующие (холодные) тона – приглушают возбуждение: фиолетовый, синий, голубой, сине-зеленый;

– статические (успокаивающие) тона – уравнивают, отвлекают от возбуждающих цветов: зеленый (чистый), желто-зеленый, пурпурный;

– глухие тона – не вызывают возбуждения, помогают сосредоточиться: серый, белый, черный;

– теплые темные (коричневые) тона – смягчают, стабилизируют возбуждение, действуют инертно: коричнево-землистый, темно-коричневый;

– холодные темные тона – изолируют, приглушают возбуждение: темно-серый, темно-синий, темно-зелено-синий;

5) в большинстве случаев на слайде необходимо располагать один объект – так он запомнится лучше, чем в группе с другими;

б) стараться не располагать на одном слайде много информации (особенно это касается таблиц) – они плохо читаются;

7) если автор все-таки считает нужным дать текстовые комментарии, необходимо размещать их на слайде так, чтобы, при необходимости, их можно было закрыть, не искажая изображение;

8) при размещении текстовой информации необходимо помнить, что человек лучше воспринимает зрительную информацию, расположенную горизонтально в последовательности: слева направо и сверху вниз.

Эффективность восприятия и запоминания материала во многом определяется грамотным использованием наглядного материала при чтении лекций.

В зависимости от содержания учебного материала, использование слайдов проводится в двух направлениях:

1) для отображения статических объектов – строение машин, механизмов, узлов;

2) для отображения динамических процессов и явлений – работы машин или механизмов.

Слайды могут быть использованы как в виде автономных иллюстраций, так и в составе серии, когда они связаны между собой и дополняют друг друга.

Одиночный слайд создается в случае, если объект не имеет сложных составных частей и может быть проиллюстрирован с помощью одного изображения (схемы, чертежа, рисунка или фотографии).

Серия слайдов создается в случае, если объект состоит из частей, каждая из которых требует дополнительных пояснений. При этом необходимо по возможности добиться, чтобы каждый слайд серии являлся независимым, чтобы при необходимости последовательность показа слайдов была произвольной.

Наглядные пособия в виде слайдов могут быть использованы на следующих этапах лекций:

1) организационно-вступительная часть;

2) пояснение нового материала;

3) актуализация опорных знаний;

4) мотивационно-познавательная деятельность;

5) систематизация и закрепление знаний;

6) пояснение заданий для самостоятельного изучения.

В организационно-вступительной части необходимо пояснить студентам цель и содержание лекции, целесообразно показать слайд с указанием темы и перечня вопросов для изучения. Показ этой информации на экране ускоряет конспектирование

В ходе **пояснения нового материала** необходимо дать новые определения, основные характеристики объекта изучения. Особенно это важно, когда отсутствует материал в учебниках или термины, определения, формулы тяжелые для восприятия.

Наглядное пособие является зрительной опорой, которая помогает наиболее полно усвоить подаваемый материал. Соотношение между словами преподавателя и информацией на экране может быть разным, и это определяет пояснения, которые дает преподаватель.

Изображение на экране выступает основным источником информации.

Например, реальное или условное изображение материальных объектов – машин, растений, животных. В этом случае преподаватель должен назвать составные части объекта, их особенности, выделить главную информацию, установить взаимосвязь между основными частями. По мере возрастания подготовки студентов, стоит вовлекать их в обсуждение наглядных пособий и сокращать комментарии преподавателя.

Изображение на экране является равнозначным словам преподавателя.

В этом случае преподаватель поясняет, обобщает и дополняет только то, что показано на экране. Например, преподаватель по приведенному рисунку формирует понятие про объекты данного класса. В этом случае он сначала поясняет общую схему объекта, а затем демонстрирует 1–2 реальных изображения объектов данного класса.

Изображение на экране дополняет слова преподавателя.

При изучении общих понятий про явления, законы, процессы основным источником знаний являются слова преподавателя, а изображение на экране позволяет продемонстрировать их условную схему или конкретные проявления. Так, при изучении технологических процессов демонстрация технологической схемы дает возможность студенту представить все звенья производства и их последовательность.

В таких случаях преподаватель должен сначала пояснить материал, а затем дать время для записи со слайда.

К актуализации опорных знаний лектор должен прибегать, когда при усвоении нового материала целесообразно демонстрировать связанные с ним ранее рассмотренные образы. Например, при изучении материала «Явление электромагнитной индукции» полезно показать рисунки, изображающие проводник и рамку в магнитном поле.

Мотивационно-познавательная деятельность преподавателя формирует заинтересованность студента в восприятии информации, которая будет рассказана на лекции или отдается на самостоятельное изучение. Формирование заинтересованности может происходить разными путями:

1) разъяснение значения информации для будущей профессиональной деятельности;

2) демонстрация задач науки и техники, которые могут быть решены с помощью этой информации;

3) рассказ о производственных проблемах, которые были решены с помощью этой информации.

Эффект от применения какой-либо информации может демонстрироваться в виде графиков или диаграмм, показывающих прибыльность, экономический или любой другой эффект от ее применения.

Систематизация и закрепление материала необходимы для лучшего запоминания и четкого структурирования. С этой целью в кон-

це лекции преподаватель делает обзор изученного материала, подчеркивая основные положения и их взаимосвязь. При этом повторение материала происходит не только устно, но и с демонстрацией наиболее важных наглядных пособий на слайдах. Такое повторение материала невозможно осуществить при наличии стандартных таблиц (плакатов).

В том случае, когда преподаватель выносит часть материала на самостоятельное изучение, он дает несколько текстовых слайдов с вопросами и пояснениями, чтобы студенты могли четко определиться с заданием и при необходимости задать вопросы.

Особенности работы со слайдами.

1. Слайд не является самостоятельным источником информации, поэтому изображение на нем не может быть полностью усвоено без пояснений преподавателя.

2. При подготовке к лекции необходимо утвердить последовательность демонстрации слайдов, а также решить, какие пояснения будут сопровождать каждый слайд.

3. Для восприятия любого, даже самого простого изображения, требуется время. Вследствие того, что основным органом восприятия человека является зрение, при показе слайда студент настолько поглощен его восприятием, что не воспринимает информацию на слух. Поэтому после предъявления каждого слайда, перед началом пояснений преподаватель должен делать паузу.

4. При работе со слайдами необходимо максимально полно использовать возможность их быстрой замены. Изображение на экране должно появляться только в тот момент, когда оно необходимо, а если необходимости в этом нет – проектор следует выключать.

Заключение. Таким образом, применение изложенной методики позволит преподавателю правильно организовать подготовку наглядного материала для чтения лекций при использовании ЭВМ. Следуя правилам, изложенным выше, при изложении материала можно добиться большей эффективности усвоения материала студентами, используя для этого знания из области психологии.

Литература

1. Зуев, А. В. Проектирование пользовательского интерфейса / А. В. Зуев. – СПб.: Питер, 1994. – 276 с.