

## ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Микульчик С.Ю.

*БНТУ, г.Минск, Республика Беларусь, [mikulchik.svetlana@mail.ru](mailto:mikulchik.svetlana@mail.ru) ([miksvet66@tut.by](mailto:miksvet66@tut.by))*

В докладе отражается информация о применении инновационного метода преподавания с использованием мультимедийной системы – интерактивной доски. Описываются достоинства и недостатки интерактивной доски в учебном процессе, особенности применения инновационных методов обучения.

This article contains information on the use of innovative teaching methods with the use of multimedia system – interactive board. Describes the advantages and disadvantages of interactive whiteboards in the education process, particularly the use of innovative teaching methods.

Образование и раздел мирового рынка, компьютеризация рыночных отношений, возможность мгновенного доступа и получения исчерпывающей информации приводят к динамическому поиску разнообразия и предложение инноваций.

Научно-технический прогресс и динамика внешней среды заставляют современные предприятия превращаться во все более сложные системы, для которых необходимы профессиональные специалисты.

В настоящее время на современном этапе развития нашего общества возросла социальная потребность в нестандартно мыслящих творческих личностях. Потребность в творческой активности специалиста и развитием мышления, в умении конструировать, оценивать, рационализировать технику.

Решение этих проблем во многом зависит от содержания и технологии обучения будущих специалистов в системе высшего образования, а в частности преподавания технических дисциплин. Применение инновационных технологий в технических дисциплинах позволяет отобрать нужное содержание и средства обучения в соответствии с программой, современными требованиями производства и выбранной специальности.

Лекция выступает в качестве ведущего звена всего курса обучения и представляет собой способ изложения объемного теоретического материала, обеспечивающего целостность и законченность его восприятия слушателями. Однако лекция приучает к пассивному восприятию изучаемого материала.

Последние достижения техники приносят значительные изменения в понимание роли и способов использования информационно-коммуникационных технологий, которые необходимо применять для успешного вовлечения молодежи в учебный процесс и для эффективного, реально полезного расширения интереса к изучаемой дисциплине. Новшество, вносимое компьютером в образовательный процесс – интерактивность, позволяющая развивать активно-деятельностные формы обучения.

Информатизация образования ассоциируется с пирамидой, основанием которой служат новые электронные образовательные продукты. Рынок профессиональных электронных образовательных ресурсов широк и разнообразен, поэтому для повышения эффективности профессионального образования важно создать такие психолого-педагогические условия, в которых обучаемый заявит о себе как субъект учебной деятельности.

Формирование информационно-технологических знаний и умений на занятиях способствует использованию в процессе обучения мультимедийных инструментальных систем, технология которых включает синкретическое обучение, т.е. одновременно зрительного и слухового восприятия материала.

Создание электронного обучающего мультимедийного ресурса в технических дисциплинах значительно увеличивает скорость и качество усвоения материала, существенно усиливает практическую направленность в целом и повышает качество образования.

При проведении лекционных занятий по техническим дисциплинам, для повышения интереса и усвоения нового материала, используется инновационный метод преподавания с использованием мультимедийной системы – интерактивной доски (ИД).

Достаточно только прикоснуться к поверхности интерактивной доски, чтобы начать работу на компьютере. ИД реализует один из важнейших принципов обучения – наглядность. Самое удачное решение для преподавателя – программа SmartNotebook, сопровождающая ИД Smart.

Достоинства программы SmartNotebook:

- 1) удобна для предварительной подготовки материалов (информационного ряда), который будет использован преподавателем на ИД;
- 2) обладает богатыми техническими возможностями;
- 3) имеет дружелюбный, простой и удобный русскоязычный интерфейс;
- 4) является сценой, на которой подготовленный материал будет транслироваться и «жить»;
- 5) материалы, подготовленные в этой программе, можно использовать на любой ИД;
- 6) в ее состав входит обширная коллекция готовых объектов (интерактивных элементов, фонов и т.д.), которая постоянно обновляется (ее можно пополнять и собственными коллекциями);
- 7) она никак не «привязана» к компьютеру, соединенному с ИД (ее можно установить на любом ПК, в том числе и домашнем);
- 8) программа и элементы ее сопровождения бесплатны и доступны на сайте производителя;
- 9) имеется уже достаточно большое количество материалов методического характера, посвященных использованию именно этой программы (в том числе, в нашем сообществе).

Применение ИД при проведении лекционных и практических занятий:

- 1) как обычная доска (текущие записи обучающего и обучаемого) – это замена обычной работы в аудитории (электронной ручкой или специальными водяными маркерами);
- 2) как демонстрационный экран (показ слайдов, фильмов);
- 3) компьютерное моделирование изучаемых или исследуемых объектов (представление на ИД модели: математической, информационно-описательной, наглядной, адекватно оригиналу);
- 4) как интерактивный инструмент – это продуманная заранее работа с заготовленной в цифровом виде информацией (с использованием общепринятого или специализированного программного обеспечения), характеризуется незамедлительной обратной связью между пользователем и программным средством, с которым взаимодействует пользователь при помощи ИД.

Перед обучающим, который использует интерактивную доску профессионально, стоят последовательно следующие задачи:

- 1) найти и установить на свой ПК программу SmartNotebook;
- 2) научиться (технически!) работать в среде этой программы за компьютером;
- 3) освоить практические приемы работы с программой, находясь непосредственно у доски;
- 4) научиться технически изобретательно и методически грамотно применять полученные умения и навыки при подготовке и проведении занятия.

Интерактивная доска - мощное дорогостоящее техническое оборудование, которое является средством обучения. И именно поэтому необходимо чётко определиться в том, какие дидактические функции ИД на данном этапе обучения будет выполнять и какова степень достижения поставленной преподавателем цели.

Перечислю дидактические требования при подготовке к занятию с использованием интерактивных средств обучения:

- 1) проанализировать цели занятия, содержание и логику изучения материала;
- 2) выделить главные элементы, которые должны быть усвоены обучаемым;

- 3) установить, на каком этапе, и для какой цели необходимо использование средств обучения;
- 4) отобрать оптимальные средства обучения;
- 5) определить методы и приемы, с помощью которых будет обеспечена познавательная деятельность обучаемого;
- 6) сформулировать и подготовить задания.

Использование технических средств отбора, передачи, преобразования и отображения информации позволяет механизировать и автоматизировать такие интеллектуальные процессы, которые всегда были прерогативами человека, – управление, проектирование, исследование.

Необходимость применения инновационных методов обучения обусловлена и значительным усложнением объектов обучения: невозможно продемонстрировать сложное техническое устройство, технологический процесс только вербальными средствами или с помощью мела и доски.

Технические средства обучения позволяют выйти за рамки учебной аудитории; сделать видимым то, что невозможно увидеть невооруженным глазом, имитировать любые ситуации.

При рациональном использовании современных технических средств обучения улучшаются условия труда как обучающего, так и обучаемого, при этом их ценность тем выше, чем в больших пределах они позволяют целенаправленно трансформировать учебное пространство и время.

Главное средство передачи учебной информации – зрительный, звуковой или звукозрительный образы, предельно реалистично моделирующие объект, явление и процесс.

Применение ТСО в технических дисциплинах интенсифицирует передачу информации, расширяет иллюстративный материал, создает проблемные ситуации, организует поисковую деятельность обучаемого, усиливает эмоциональный фон обучения, формирует учебную мотивацию, индивидуализирует и дифференцирует учебный процесс.

Преимущества ТСО в технических дисциплинах:

- 1) оказывают сильное эмоциональное воздействие;
- 2) позволяют показать процесс или явление в его развитии, динамике;
- 3) вызывают многообразные ощущения (мир звуков и красок);
- 4) обеспечивают высокий эмоциональный тонус, и, как правило, повышенную работоспособность;
- 5) снижают затраты необходимого времени обучающего.

Необходимо помнить, что сверхсовременные ТСО не обеспечат необходимого эффекта, если они будут использоваться неумело, без необходимой методической подготовки и разработки дидактических материалов, с нарушением эргономических и психолого-педагогических требований, с необоснованным расширением областей их применения.

Разработка методического обеспечения – смысл работы преподавателя по превращению аудиовизуальных средств в мощный инструмент, направленный на достижение целей обучения.

Дидактические требования по подготовке занятия с использованием современных технических средств обучения:

- 1) проанализировать цели занятия, его содержание и логику изучения материала;
- 2) выделить главные элементы, которые должны быть усвоены обучаемым;
- 3) установить, на каком этапе, и для какой цели необходимо использование технических средств обучения;
- 4) отобрать оптимальные технические средства обучения;
- 5) определить методы и приемы, с помощью которых будет обеспечена познавательная деятельность обучаемых, сформулировать задания.

Обслуживание и обеспечение ТСО в рабочем состоянии, модернизация и своевременная замена оборудования является одной из важных задач, которая должна быть успешно

решена в высших учебных учреждениях и в учебных заведениях дополнительного образования взрослых.

Степень применения ТСО зависит от характера преподаваемой дисциплины, подготовленности и интересов слушателей, формы занятий, возможностей самого преподавателя, наличие технических средств, программно-методического обеспечения.

Современные компьютеры позволяют достигать самых разнообразных дидактических целей – с их помощью можно организовать демонстрацию изучаемого предмета, явления или процесса, проверить знания слушателей с помощью теста, смоделировать работу какого-либо устройства в разных состояниях (в том числе аварийных) и др.

Современные перспективы использования ТСО, например их сочетание с компьютерами и микропроцессорной аппаратурой, создают условия для накопления и хранения значительных массивов учебной информации, оперативного её применения, для выработки новых форм общения обучающий-обучаемый, а также для самостоятельной работы слушателей.

Инновационные методы обучения способствуют качественной подготовке специалистов, которые способны широко применять полученные знания на предприятиях.

Использование инновационных, информационных и бизнес-технологий уже сегодня может привести к повышению доходности бизнеса предприятий, а в будущем станет необходимым условием их успешного функционирования и победы в конкурентной борьбе.

#### Список литературы

1. Гузеев, В.В. Образовательная технология XXI века: деятельность, ценности, успех / В.В. Гузеев, А.Н. Дахин, Н.В. Кульбеда, Н.В. Новожилова – М: Центр “Педагогический поиск,” 2004. – 96 с.

2. Жук, А.И. Система повышения квалификации как фактор реформирования образования / А.И. Жук // Народная асвета. – 2006. - №1. – С.4-11.