

АКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

М.К. ЯКОВЛЕВ

Белорусский государственный технологический университет

Рассмотрены технологии активного обучения в преподавании технических дисциплин. Сформулированы основные принципы их применения. Даны примеры реализации обучения методом дискуссий. Приведены рекомендации по организации лекционных и лабораторных занятий.

Ключевые слова: активное обучение, группа, дискуссия, модератор, обсуждение, преподаватель, студент.

Введение. За годы независимости Белорусский государственный технологический университет подготовил тысячи инженеров для издательско-полиграфического комплекса (ИПК). ИПК Беларуси — высокотехнологичная отрасль экономики, выделяющаяся широким использованием цифровых технологий, компьютерной и лазерной техники, выпускающая большой ассортимент разнообразной печатной продукции, нуждается в специалистах высокой квалификации. Одним из основных инструментов повышения качества подготовки специалистов служат активные образовательные технологии. Несмотря на широкую информатизацию учебного процесса, следует признать наличие невысокой мотивации обучаемых и отсутствие побуждения к самостоятельности и творчеству. Чтобы изменить ситуацию, необходимо создание в высшей школе дидактических и психологических условий для осмысленного обучения и включения в учебный процесс студента на уровне социальной и личностной активности. Научить студента мыслить самостоятельно и использовать полученные знания для решения конкретных проблем призваны методы активного обучения.

Основополагающим принципом активных образовательных технологий является обсуждение. Из-за широкого применения компьютерного тестирования обсуждение как метод обучения в последнее время не находит широкого применения в учебном процессе. Это касается,

прежде всего, технических и технологических дисциплин. Студенты не готовы и не могут обсуждать содержание учебного материала, анализировать результаты расчетов, формулировать выводы и т. п. Вместе с тем умение обсуждать проблему само по себе предполагает владение терминологией и определенным багажом конкретных знаний по предмету изучения.

Опыт проведения учебных занятий показывает, что причиной этого является слабое владение категорийным аппаратом и технической терминологией. Студенты зачастую не умеют получать необходимую информацию из учебной и другой литературы, налицо недостаточное владение языком обучения, навыками элементарного анализа и логического мышления. Активные методы обучения призваны преодолеть указанные проблемы, повысить осмысленность обучения и мотивацию обучающихся.

Основная часть. Наиболее часто среди методов активного обучения, использующих обсуждение, используют следующие образовательные технологии: метод круглого стола, обучение методом дискуссий (ОМД), метод конкретных ситуаций и др. Их общими чертами являются попытки решения поставленной проблемы в ходе обсуждения между двумя или несколькими оппонентами (группами оппонентов) путем поиска точек соприкосновения с последующей формулировкой выводов. Причем активные методы обучения эффективны для рассмотрения как теоретических вопросов путем рассмотрения их в разных аспектах с участием студентов, высказывающих различные мнения и точки зрения, так и для анализа практических результатов и выводов.

Методы активного обучения можно использовать в различных формах учебного процесса, например в рамках студенческой учебной конференции, в которой участвуют обучающиеся смежных или близких специальностей, что важно для разностороннего изучения проблемы.

Метод дискуссий как образовательная технология базируется на психологии личностных взаимоотношений и состоит в специально подготовленном обсуждении вопросов содержания учебного материала, которое обычно начинается с постановки проблемы или задачи. Часто ОМД используют на семинарах по социально-гуманитарным дисциплинам. Однако, дискуссии можно с успехом проводить при изучении предметов технологического характера, например на практических и лабораторных занятиях.

Одним из простых вариантов ОМД служит учебная дискуссия между преподавателем (модератором) и студентами в форме постановки преподавателем вопросов, требующих знания учебного материала и продуктивного мышления. Преподаватель формулирует выводы и опровергает ошибочные суждения студентов, при этом его позиция может, как совпадать с мнениями студентов, так и существенно отличаться от них.

Гораздо более важной является учебная дискуссия между студентами. В такой дискуссии группа (подгруппа) разбивается на мини-группы, в каждой из которых назначается модератор из хорошо успевающих студентов, а преподаватель выступает главным модератором. Для этого преподаватель предварительно разрабатывает план обсуждения с перечнем обсуждаемых вопросов, регламент обсуждения, форму подведения итогов дискуссии с выставлением оценок студентам-участникам и т. д. Разумеется, на таком занятии от преподавателя требуется гораздо больше творчества и активности, чем при использовании традиционных форм обучения.

На практике ОМД используется автором при проведении лекционных и лабораторных занятий по дисциплинам «Технология формных процессов», «Технология допечатных и печатных процессов» и др. для специальностей «Технология полиграфических производств» и «Издательское дело». В процессе лекционного занятия преподаватель обращается к аудитории с отдельными вопросами, требующими коротких и быстрых ответов. Дискуссия на лекции — это мини-дискуссия, однако способна создать атмосферу коллективного размышления и готовности слушать ход и итоги обсуждения.

В качестве примера рассмотрим подготовку и проведение лабораторного занятия по дисциплине «Технология допечатных и печатных процессов» с применением ОМД в простой форме, используемой для определения уровня владения студентами теоретическими сведениями по теме для получения допуска к выполнению лабораторной работы. Предварительно в ходе домашней подготовки студенты осваивают лекционный материал и методику выполнения работы. На занятии группа из 10-15 студентов разбивается на две подгруппы по 5-7 участников. В каждой из групп назначается преподавателем модератор. Перед участниками дискуссии устанавливаются перечни вопросов на бумажных листах формата А1 (рис).

Вопросы для подгруппы А:	Вопросы для подгруппы Б:
1. На каких свойствах поверхности формы базируется плоская печать?	1. Перечислите элементы процесса изготовления офсетных форм копированием
2. Назовите значения технических показателей аналоговых офсетных пластин	2. Какие операции включает процесс изготовления форм копированием?
3. Опишите механизмы создания печатных элементов офсетных форм копированием	3. Опишите механизмы создания пробельных элементов копированием
4. В чем суть и причины явления закопировки?	4. Как предотвратить закопировку?
5. Каковы цели диффузного экспонирования?	5. Опишите выполнение диффузного экспонирования
6. Сформулируйте требования нешкального контроля офсетных форм	6. Сформулируйте требования шкального контроля офсетных форм

Рис. Пример перечня вопросов для ведения дискуссии

В процессе обсуждения высказывается студент, перед которым модератор ставит песочные часы. Часы, поставленные перед выступающим, играют важную психологическую роль: такой участник не просто имеет право, но должен высказать свое мнение по обсуждаемой проблеме и обязан отвечать на вопросы, обращенные к нему. При этом часы могут передаваться как в заранее определенной последовательности, так и тому, чье мнение в данный момент хочет услышать группа. Им может оказаться и сам модератор.

По завершению дискуссии выставляются оценки и подводятся итоги обсуждения. Среди различных вариантов наиболее интересным является вариант, когда результаты обсуждения оценивают сами участники дискуссии [2].

Заключение. Для успешного использования активных методов обучения в учебном процессе отметим основные принципы, понимание

которых позволяет сделать проведение занятия продуктивным [1]:
обсуждение как форма обучения и самообучения;
группа как сообщество с общими целями и ценностями;
сотрудничество с обучающимися — способ помочь им лучше овладеть предметом изучения;
способность преподавателя руководить одновременно процессом обсуждения и его содержанием.

Метод дискуссии может быть положен в основу занятия в целом либо использоваться фрагментарно в его различных видах, придавая им диалоговую форму. Отметим также, что важную роль в процессе дискуссии играет ее эмоциональная окраска. Для этого преподавателю необходимо уделять должное внимание культуре дискуссии, уважительному и доброжелательному обсуждению.

Преимущества и результативность активных методов обучения можно ощутить только при практическом использовании их в учебном процессе. Активные методы обучения в ВУЗе обеспечивают возможность продуктивного участия студентов в овладении предметом.

Умение вести дискуссию, задавать вопросы и отвечать на них не только способствует лучшему овладению предметом обучения, развивает личность студента, повышает его активность. Активные методы обучения создают необходимые условия для формирования профессиональных и жизненных компетенций обучающихся и, в конечном итоге, способствуют воспитанию граждан страны с активной жизненной позицией и позитивной системой ценностей.

Список литературы

1. Барнс Л. Б., Кристенсен К. Р., Хансен Э. Дж. Преподавание и метод конкретных ситуаций. М.: Гардарики, 2001. 502 с.
2. Осипова А. А. Общая психокоррекция. М.: СФЕРА, 2002. 510 с.

ACTIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTION

M.K. YAKOVLEV

Belarusian State Technological University

Technologies of active learning in teaching technical disciplines are considered. The basic principles of their application are formulated. Examples of implementation of training by a method of discussions are given. Recommendations for the organization of lectures and laboratory classes are given.

Keywords: active learning, group, discussion, moderator, discussion, teacher, student.