

6 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.147

Балбекова Б.К., к.т.н., доцент, **Юдакова В.А.**, магистр,
Карагандинский государственный технический университет,
Караганда, Казахстан

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ЧТЕНИИ ЛЕКЦИЙ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Аннотация: в работе предложена методика проведения лекционного занятия для студентов технических специальностей, позволяющая повысить интерес студентов к изучаемому материалу, обеспечивающая постоянную обратную связь, между студентами и преподавателем и на основании которой устанавливается, насколько эффективно студенты воспринимают и усваивают учебный материал.

Ключевые слова: лекция, метод «контейнеров», форма контроля знаний, эффективное усвоение материала, работа в команде.

Balbekova B.K., c.t.s., Associate Professor,
Yudakova V.A., master,
Karaganda State Technical University, Karaganda, Kazakhstan

APPLICATION OF INNOVATION TEACHING TECHNOLOGIES IN READING LECTURES IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Abstract: the technique of holding lecture for students of technical specialties which allows to increase interest of students to a studied material, provides constant and comprehensive feedback between students and the teacher, on the basis of which it is established how effectively students perceive and assimilate learning material is presented in this article.

Keywords: lecture, the method of "containers", a form of knowledge control, effective mastering of the material, teamwork.

Лекция в техническом вузе – это одна из форм проведения занятий, представляющая собой изложение преподавателем теоретического материала для аудитории студентов. Основное предназначение ее заключается в изложении важнейшей информации по заданной теме; в оказании помощи в освоении фундаментальных проблем курса; в упрощении процесса овладения методами научного познания; в популяризации новейших достижений современной науки [1-4].

Различают лекции вводные, установочные, программные, обзорные и итоговые. По форме организации лекции бывают проблемными,

информационными, лекцией-визуализацией, лекцией-вдвоем, лекцией с заранее запланированными ошибками, лекцией пресс-конференцией, лекцией-дискуссией, лекцией-беседой, лекцией с применением обратной связи, лекцией с опорным конспектированием, а также могут носить другие нетрадиционные формы. Все перечисленные типы лекций позволяют отказаться от традиционного информирования обучающихся и делают возможной реализацию диалога между преподавателем и студентами. Разработка и чтение таких лекций требует дополнительных творческих усилий по подготовке содержания занятий, эмоционального, интеллектуального и даже физического напряжения, повышенного уровня педагогического мастерства, психолого-педагогической подготовки [5].

Опыт проведения лекционных занятий в вузе показывает, что информация лучше усваивается студентами, когда материал подается в игровой форме, а студенты работают в командах. Этим требованиям удовлетворяет так называемый метод «контейнеров».

Суть метода заключается в том, что материал лекции выдается дозированно, каждый «контейнер» содержит материал по определенному вопросу (в соответствии с планом лекции), и в зависимости от уровня сложности материала и последующего задания по контролю усвоенного материала он имеет свое количественное значение, то есть «весит» определенное количество баллов (в сумме 100).

Группа студентов делится на две команды. Студенты внимательно слушают материал, фиксируют в конспектах основные моменты лекции (для удобства материал лекции распечатан и выдан каждой команде), затем каждая команда выполняет задание и выдает правильный ответ. Команда, справившаяся с заданием быстрее, правильнее и качественнее, получает баллы за каждый «контейнер», а в итоге побеждает та, которая наберет большее количество баллов. То есть, наряду с информационной составляющей, при закреплении нового материала присутствует и соревновательный момент, что вызывает дополнительные эмоции и желание победить команду соперников, набрав большее количество баллов.

Формы проведения закрепления и контроля полученных знаний по каждому контейнеру могут быть различными. Это может быть однотипная форма, продолжающаяся на протяжении всей лекции, а может быть и комбинированная, представляющая из себя чередование разных по типу и уровню сложности заданий (игровой контроль - кроссвордный, числовой, ребусовый, шарадовый и другие; деловые игры «интеллектуальное казино», «релейный зачет», блиц-опрос, обучающие игры «снежный ком», «брейн-ринг», ролевые обучающие игры «техника аквариума», «счастливый случай», «эрудить», «диспут», «цепочка», «суд» и многое другое).

В современной методической литературе есть подробные описания разнообразных форм и методов проверки знаний, все они неординарны и интересны. Главное – это умелое и разумное их использование на занятиях [6].

Метод «контейнеров» был опробован при чтении лекции по дисциплине «Декоративные и защитные покрытия» для студентов специальности «Материаловедение и технология новых материалов». Тема лекции «Вакуумное конденсационное нанесение покрытий (ВКНП)».

Последовательность этапов проведения лекции представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура проведения лекции

Основной материал лекции был представлен в виде презентации, которая наглядно иллюстрировала теоретический материал лекции, что облегчало восприятие студентами нового материала.

Слайд-презентация сопровождалась подробным объяснением каждой операции процесса ВКНП.

Помимо слайд-презентации, преподавателем был продемонстрирован видеоролик, на котором поэтапно был показан процесс вакуумно-конденсационного нанесения покрытия из нитрида титана на объемные детали сложной формы. По завершении объяснения материала по каждому «контейнеру» (конкретному вопросу, их было 7) студентам было предложено проверить, насколько эффективно они усвоили материал, приняв участие в выполнении заданий, выданных в разных формах.

«Контейнер 1» позволил осуществить проверку задания по СРС (самостоятельная работа студента), выданного по прошлой теме на предыдущем занятии индивидуально каждому студенту в разных формах.

Задание по «контейнеру 2» содержало в себе 6 вопросов по предыдущей теме, ответив на которые и сложив первые буквы ответов, студенты должны были получить слово (загаданное слово было ВАКУУМ, что напрямую связывало материал предыдущей и новой лекций).

После прослушанного материала «контейнера 3» студенты должны были за заданный промежуток времени максимально точно дать названия всем отмеченным позициям на схеме ВКНП (отмечал один участник от каждой команды).

Материал «контейнера 4» позволял найти различия в методах напыления и наплавки, что и должны были сделать команды.

Контроль усвоенных знаний по «контейнеру 5» проводился в форме блиц-игры «Заморочки из бочки», когда каждый игрок из разных команд по очереди вытягивал бумажку с вопросом и тут же давал ответ.

Материал «контейнера 6» содержал заведомо заложенную ошибку, которую и должны были обнаружить студенты и дать пояснения.

Проверка знаний по «контейнеру 7» была проведена в формате мини-дебатов (а именно в форме ребаттла), где в качестве аргументов одна команда предоставляла достоинства способов ВКНП, а вторая – их недостатки. Задачей каждого выступающего было назвать свой аргумент и закрепить его, оспаривая аргумент противника.

По ходу проведения лекции и отработки материала каждого «контейнера» победившей команде выдавались баллы, соответствующие его «стоимости», а в конце путем сложения баллов была выявлена команда-победитель, получившая в качестве поощрения похвалу и поздравления лектора и команды соперников.

На протяжении всего занятия студенты были вовлечены в процесс изучения и закрепления нового материала, с удовольствием принимали участие в предлагаемых преподавателем заданиях, постоянно прослеживалась обратная связь.

Любую скучную лекцию можно превратить в увлекательное для студентов мероприятие, стоит только применить креативность и творчество при ее подготовке. Главное – не перестараться и не перегрузить лекцию в ее «развлекательной» части, а лишь немного подтолкнуть студентов к изучению нового материала и эффективному его усвоению.

В доказательство эффективности предложенной методики можно привести тот факт, что материалы именно этой лекции были усвоены студентами лучше других тем, что отразилось на результатах проведенного впоследствии экзамена, где ответы на тестовые вопросы по теме были 100%-но верными у всех студентов группы.

Список литературы

1. Колычев Н.М., Семченко В.В., Левкин Г.Г., Сосновская Е.В.. Лекция о лекции: учебное пособие : 3-е изд., испр. и доп. М.: Директ-Медиа, 2014. 102 с.
2. <http://fb.ru/article/274605/chto-takoe-lektsiya-lektsiya-opredelenie-i-vidyi>
3. Лавров Е. А. Компьютеризация эргономической подготовки инженерных кадров АПК/ Е. А. Лавров, Н. В. Водолазская, Н. Б. Пасько, А. С. Криводуб // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2015. № 1 (5). С. 11-17
4. Водолазская Н. В., Бондарева. И. А. О некоторых аспектах инновационных процессов в системе современного образования // Инновационные процессы в социально-экономическом развитии : материалы VI Междунар. науч.-практ.конф. г. Минск. ГУО «Республиканский институт высшей школы». С. 22 -24
5. Антюхов А.В. Ретивых М.В., Фомин Н.В. Современные образовательные технологии в вузе: учебное пособие для магистров и аспирантов. М.: Педагогическое общество России, 2013. 320 с.
6. Современные образовательные технологии: Учебное пособие / Под ред. Н.В. Бордовской. М.: КНОРУС, 2011. 432 с.