

УДК62:001.895

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ МЕТОДИКИ КЕЙСОВ В СИСТЕМЕ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**И. Л. Гаврилова**

*г. Гродно, УО «Гродненский государственный университет  
имени Янки Купалы»*

В работе рассмотрено использование инновационной методики кейсов в системе обучения студентов и особенности ее применения в преподавании инженерных дисциплин вуза. Представлена общая характеристика метода кейсов, структура и особенности инженерных кейсов, этапы организации работы над кейсом, методика реализации, приведены примеры, оценка эффективности данной методики формирования профессиональных компетенций будущих специалистов.

Направление организации учебного процесса вуза требует нового подхода на пути ее совершенствования. Необходимо не только повысить интерес студентов к обучению, особенно это касается инженерных дисциплин, требующих определенного уровня компетенций, связанных с практико-ориентированным обучением, но и способствовать выявлению, раскрытию и реализации потенциала человека в современном обществе.

Инновационным подходом в области современного образования является применение метода кейсов (CaseStudy) в образовательном процессе. CaseStudy, или метод конкретных ситуаций (от английского *case* – случай, ситуация), представляет собой активную интерактивную технологию обучения, основанную на анализе конкретной ситуации. Известно применение метода CaseStudy еще в начале двадцатого века в Гарвардской бизнес-школе, популярной своими инновациями [1]. Цель этого метода – формирование модели мышления, развития способностей принимать на ее основе наиболее эффективное решение.

В настоящее время метод CaseStudy считается одним из самых эффективных способов обучения студентов навыкам решения проблем и широко используется на Западе, в Европе, Америке, России, Беларуси, все больше охватывая различные сферы применения [2] и не только в системе образования. Внедрение метода кейсов в практику высшего образования весьма актуально и стремительно завоевывает популярность среди студентов и преподавателей, однако в инженерном образовании не так популярно в силу определенной сложности формирования и реализации кейсов.

Разработка кейсов требует высокой профессиональной подготовки и практического опыта. Основу кейса составляют образовательные, научные и практические знания. Производство не стоит на месте, производственные процессы постоянно совершенствуются, внедряются все новые технологии, материалы, оборудование и т. п. Вместе с тем следует подчеркнуть, что решение кейсовых ситуаций требует и определенной подготовленности студентов, а именно теоретических знаний, практических навыков и других компетенций.

Инженерный кейс, как правило, содержит: методические рекомендации по работе с кейсом; описание ситуационной задачи; перечень заданий; схемы, ри-

сунки; необходимые источники информации; критерии оценки; аргументированные выводы по решению ситуационной задачи в форме выступления, презентации или письменно (отчеты, проекты); приложения в форме таблиц (для конкретных ситуаций). Материалы кейсов могут представлять определенные ситуационные задачи производственных процессов, разработку новых технологий, проведение исследований, метрологических измерений, проблемы внедрения и пути решения различных производственных задач и т. п.

Особенность метода кейсов для обучения студентов инженерных специальностей заключается в сложном конструктивном подходе к его решению. С развитием технологий в инженерной индустрии современный инженер должен уметь планировать, проектировать, производить и применять комплексные инженерные процессы и системы в условиях командной работы, управлять этими системами, для этого обладать творческими и коммуникативными способностями. Инженеры в своих решениях должны быть ориентированы на обмен идеями и мнениями, обмен знаниями, взаимопомощи и коллективности.

Инженерные кейсы имеют определенную степень сложности, требуют высокого уровня знаний и профессиональной подготовки; практических навыков и владения информацией о современном производстве; анализ решения может складываться из целого ряда ситуаций, а решение может зависеть от многих факторов, быть многозначным [3, 4].

Анализ любого кейса представляет собой коллективный процесс осмысления ситуационной задачи, поиск способов решения, принятие и предоставление аргументированного решения и требует серьезной деловой работы. К этапам организации работы относится: ознакомление студентов с текстом кейса, анализ кейса, организация обсуждения кейса, оценивание работы над кейсом, подведение итогов.

Методика реализации метода кейсов заключается во взаимодействии преподавателя и студентов. Главная роль в реализации метода отводится опытному и грамотному преподавателю, который умеет организовать учебный процесс с помощью данной технологии, контролировать этап обсуждения и направление дискуссии, обеспечивать соблюдение личностных прав студента, выслушивать аргументы за и против и объяснения к ним, подводить итоги обсуждений и обеспечивать обратную связь. Проведение занятий с использованием данной методики – это и мотивация самостоятельной работы.

Безусловно, использование метода кейсов, как показала практика, способствует реализации потенциала человека. Применение метода кейсов в преподавании различных дисциплин привлекло студентов к разработке новых заданий. Студенты вечерней формы обучения вносили в обсуждение конкретные ситуационные задачи из практики работы на промышленных предприятиях, привлекая к обсуждению знания и опыт компетентных специалистов. Некоторые группы студентов впервые узнали об этом методе, что сразу вызвало огромный интерес и завоевало позитивное отношение к этой инновации. Обучение на практических примерах сделало возможным совместить теоретическую базу знаний и практико-ориентированную, что необходимо для подготовки современного специалиста. Анализ ситуационных кейсов, связанных с практикой, особо важен для студентов дневной формы обучения, имеющих ограниченный

опыт работы на предприятиях. Применение данной технологии обучения позволило раскрыть творческий потенциал участников ситуационного анализа, их лидерские качества, продемонстрировать работу в команде, сплоченность в коллективе, способствовало приобретению знаний и практических навыков, выявлению личностных и общепрофессиональных качеств. Метод кейсов можно использовать в преподавании различных дисциплин, он является эффективным при любых формах проведения занятий, в том числе при дистанционном обучении.

Учитывая вышеизложенное, данная инновационная методика кейсов в системе инженерного образования, несомненно, является эффективной в формировании профессиональных компетенций будущего специалиста современного общества.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Evans, D. How to Write a Better Thesis or Report / D. Evans. – Melbourne : Melbourne University Press, 1995. – P. 73–87.
2. Долгоруков, А. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения [Электронный ресурс] / А. Долгоруков. – Режим доступа: [http://www.vshu.ru/lections.php?tab\\_id=3&a=info&id=2600](http://www.vshu.ru/lections.php?tab_id=3&a=info&id=2600).
3. Гаврилова, И. Л. Применение метода кейсов в преподавании технических дисциплин / И. Л. Гаврилова // Инновационные технологии в современном образовании : материалы VI Междунар. науч.-практ. интернет-конф., Королев. – Королев : Россия, 2018.
4. Гаврилова, И. Л. Организация практических занятий в системе современного образования на основе метода кейсов / И. Л. Гаврилова // ТехноОБРАЗ'2019 : материалы XII Междунар. научн. конф. – Гродно : ГрГУ, 2019.

УДК3 78.637.001.76

### **КОНСТРУИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ**

**В. И. Гладковский, А. И. Пинчук**

*г. Брест, УО «Брестский государственный технический университет»*

Традиционный методический подход, основанный на решении «изолированных», не связанных между собой какой-либо значительной идеей задач, способствует возникновению существенных пробелов в знании изучаемых тем. Представляется, что решению этой проблемы в немалой степени могут содействовать так называемые комплексные задачи, поскольку физика сама по себе является наукой комплексного типа и поэтому не приемлет догматического изучения материала кусками и отрывками.

И теория, и опыт преподавания подтверждают, что для полного усвоения обычно требуется решить не одну, а целую серию задач, освещающих изучаемую тему с разных сторон [1]. Не подлежит сомнению, что качество образования полностью раскрывается через качество полученных результатов, а также условий, специально сконструированных для их достижения. Именно поэтому комплексные задачи позволяют получить требуемую совокупность знаний, умений и навыков посредством усвоения разных способов деятельности.

Обычно под комплексной задачей понимается перечень заданий по конкретной теме или разделу, решение которых дает возможность студенту понять,