

УДК 378.147:37.013.42

**Попова І.О., к.т.н., доц., Петров В.О., к.т.н., доц.,
Попрядухін В.С., к.т.н., доц.**
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

CASE-STUDY ЯК ОСВІТНЯ ТЕХНОЛОГІЯ ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ЕНЕРГЕТИКІВ

Анотація. В статті розглядаються проблеми впровадження інноваційних методів та технологій в навчально-виховний процес ВНЗ. Аналізується один із інноваційних методів – кейс-метод. Визначається сутність даного методу як освітньої технології професійного навчання студентів-енергетиків, та його основні елементи.

Ключові слова: кейс-метод, інноваційні технології навчання, інтерактивне навчання.

Постановка проблеми. Традиційна система вищої освіти України зосереджувала зусилля на набутті студентами знань, вмінь і навичок при професійно-орієнтованому навчанні і доволі часто провокувало у молодого фахівця з енергетики появу труднощів у самостійній практичній діяльності через розрив між отриманими знаннями і реальними вимогами або потребами виробництва, тому що молодий випускник вищого навчального закладу (ВНЗ) багато знав, але не вмів розпорядитися цими знаннями. Молодому фахівцю з енергетичної сфери після закінчення ВНЗ потрібно, як правило, ще доволі багато часу, щоб адаптуватися до умов професійної діяльності у багато профільному електроенергетичному комплексі України. А від професійної діяльності сучасних фахівців у енергетичній галузі залежить розвиток галузей промисловості і АПК. Для того, щоб отримати сучасного фахівця з енергетика необхідна не тільки якісна освіта, але і гідна його професійна підготовка [1]. Це вимагає від ВНЗ забезпечити майбутніх фахівців не тільки базовими знаннями, уміннями і навичками, а, насамперед, формуванням їх фахових компетенцій. Тобто процес навчання має бути не лише поясненнями, які запам'ятовуються або записуються студентами, а це повинна бути їхня мислетворча діяльність, самоосвіта, активна робота на заняттях. Інтерактивні технології навчання є наступним етапом еволюційного розвитку університетської системи підготовки студентів, виховання фахової, наукової еліти інженерної галузі та формування самодостатніх особистостей із студентської молоді. Необхідно студентів вчити «розмовляти», формувати термінологічну мову енергетика. Це обумовлює застосування інноваційних методів викладання базових і вибіркових дисциплін, одним з яких є використання кейс-методів [2].

Аналіз останніх досліджень. Нині ведеться активний пошук, розробка і впровадження інноваційних технологій навчання, про що свідчать численні міжнародні та регіональні науково-методичні конференції, праці вчених: Р. Абта, С. Біра, М. Бірштейн, В. Буркова та інших. Однією з інтерактивних методик, що набула популярності у Великобританії, США, Німеччині, Данії та інших країнах, це case study (кейс-метод, метод аналізу ситуацій). Ця методика розроблена англійськими науковцями М. Шевером, Ф. Едейем та К. Єйтсом на початку двадцятого століття (1910 р.). В Україні цей метод став поширюватись тільки в 90-х роках ХХ ст. як пізнавальне підвищене інтересу студентів при вивченні природничих наук. Суть даного методу полягає у використанні конкретних випадків, ситуацій, для спільного з викладачем на занятті аналізу, обговорення або вироблення рішень студентами з певної розділу або теми дисципліни. Метод аналізу ситуацій вдало поєднує навчальну, аналітичну і виховну діяльність майбутніх фахівців з енергетики, що безумовно є діяльним і ефективним в реалізації сучасних завдань системи освіти – здобуття компетенцій. Безпосередня ціль методу аналізу ситуацій - спільними зусиллями групи студентів проаналізувати ситуацію, що виникає при конкретному стані справ на виробництві, і виробити практичне рішення; закінчення процесу навчання з теми це оцінка викладачем запропонованих алгоритмів і вибір найкращого з них у контексті поставленої проблеми [2].

Формування цілей статті. Теоретично обґрунтувати можливість застосування кейс-методу для формування професійної компетентності майбутніх енергетиків.

Виклад основного матеріалу дослідження. Використання методу аналізу ситуацій, як технології професійно-орієнтованого навчання енергетиків є доволі складний процес, тому складно встановити певну послідовності. Лише формально можна виділити наступні етапи case-study у навчальних заняттях:

- ознайомлення студентів з текстом ситуації (кейсу);
- аналіз ситуації;
- організація дискусії, обговорення або презентації ситуації;
- оцінювання студентів, що приймали участь у дискусії;
- підведення підсумків дискусії.

Ознайомлення студентів з текстом ситуації та наступний аналіз його найчастіше здійснюється заздалегідь (за кілька днів до його обговорення) і виконується як самостійна робота студентів-енергетиків при підготовці до аудиторного заняття. Час, що відводиться на підготовку студентів-енергетиків до заняття, залежить від виду кейса, його обсягу і складності. Загальна послідовність роботи студентів-енергетиків з кейсом на початковому етапі може бути представлена наступним чином: в першу чергу студенту необхідно виявити головні, ключові проблеми кейсу та зрозуміти, які саме з представлених вихідних даних важливі для його вирішення; увійти в ситуаційний контекст кейса, тобто оцінити сукупність фактів і обставин, в оточенні яких виникає дана ситуація; визначити, хто його головні дійові особи, відібрати факти і

поняття, необхідні для аналізу кейсу, зрозуміти, які труднощі і ускладнення можуть виникнути при розв'язанні завдання; виходячи з аналізу ситуації, наступним етапом є вибір методу дослідження. Слід визначити, що застосовувати кейс-метод можна не лише при вивченні дисциплін спеціалізації для магістрів з енергетики, вибіркового блоку дисциплін, що викладаються для студентів 3-4 курсів освітнього ступеню «Бакалавр», а і при викладанні нормативних дисциплін професійної підготовки, які викладаються для студентів-енергетиків на 2 курсі навчання.

Обговорення невеличких кейсів може вкраплятися в навчальний процес лекцій, лабораторних занять з дисциплін: студенти можуть знайомитися з ними безпосередньо на заняттях. Принципово важливим у цьому випадку є те, щоб частину теоретичного курсу, на якому базується кейс, була б вже прочитана і опрацьована студентами. Максимальна користь з роботи над кейсами буде отримана лише в тому випадку, якщо студенти при попередньому знайомстві з ними будуть дотримуватися систематизованого підходу до їх аналізу: початкові кроки аналізу направлені на те, щоб освіжити в пам'яті теоретичні положення і підходи, які їм належить використовувати при розборі кейса; наступне – це прочитання кейсу, щоб скласти про нього загальне уявлення; і лише потім уважно прочитати питання до кейсу та переконатися в тому, що добре зрозуміли що їх просять зробити; зафіксувати всі чинники або проблеми, що мають відношення до поставлених питань; прикинути-поміркувати, які ідеї і концепції співвідносяться з проблемами, які їм пропонується розглянути при роботі з кейсом. Загальне правило роботи з кейсами - не можна використовувати інформацію, яка знаходиться «поза рамками» знань студентів [3].

Для включення студентів в дискусію щодо обговорення кейсу, необхідно попередньо сформулювати для них питання: викладачі питання готують заздалегідь і пропонують студентам разом з текстом кейсу. При розборі навчальної ситуації викладач може займати активну або пасивну позицію, іноді він «керує» розбором ситуації, а іноді обмежується підбиттям підсумків дискусії. Організація обговорення кейсів звичайно ґрунтується на двох методах: перший - відкрита дискусія і другий метод, пов'язаний з індивідуальним або груповим опитуванням, в ході якого студенти роблять формальну усну оцінку ситуації і пропонують свої рішення і рекомендації, тобто роблять презентації. Діяльність викладача при використанні методу ситуацій включає в себе дві фази. *Перша фаза* представляє складну поза аудиторну творчу роботу викладача по створенню кейса і питань для його аналізу, що складається з науково-дослідної та методичної частин. Особлива увага приділяється розробці методичного забезпечення самостійної роботи студентів з аналізу кейса і підготовці до обговорення, а також методичного забезпечення майбутнього заняття по його розбору. *Друга фаза* включає в себе діяльність викладача в аудиторії при обговоренні кейсу, де він виступає зі вступним і заключним словом, організовує, підтримує дискусію або презентацію, створює, підтримує діловий настрій в аудиторії, оцінює внесок студентів у аналіз ситуації. Аналіз

кейса і пошук ефективної форми подання цього аналізу в аудиторії являє собою найбільш серйозну фазу навчання [3].

Початок заняття (дискусії або презентації) - це єдиний момент, коли ситуація повністю залежить від викладача: від того, як почнеться обговорення кейсу, залежить загальний тон, інтерес і спрямованість всього заняття. Викладачем повинна бути ретельно підготовлена і контрольована навчальна стратегія обговорення кейсу, структура, регламент в часі, щоб заняття було ефективним. Дискусія, як правило, починається з постановки викладачем питань, підготовлених їм заздалегідь. Викладач повинен намагатися передбачити можливу реакцію аудиторії на поставлені питання, направляючи обговорення на досягнення навчальних цілей. Зазвичай, у всіх дискусіях при обговоренні кейсів викладачем формулюються чотири основних питання:

1. Чому ситуація виглядає як дилема?
2. Хто приймав рішення?
3. Які варіанти були у того, хто приймав рішення?
4. Що йому треба було зробити?

Викладач, враховуючи відповіді студентів на поставлені питання, повинен прогнозувати розвиток дискусії і коригувати її хід, ставлячи ті питання і акцентуючи ті моменти, на розгляд яких він хотів би направити обговорення. Викладач повинен бути готовим до того, що студенти можуть висловлювати точки зору та погляди, не передбачені заздалегідь і майстерність і фах викладача полягає в тому, щоб переконати їх у зворотному, довести цікаві приклади, які стосуються цього кейсу [3]. Презентація, або подання результатів аналізу кейса студентами, виступає теж дуже важливим аспектом методу case-study. Презентація відточує такі якості особистості студента-енергетика, як волю, переконаність, цілеспрямованість, гідність і т.п.; дає навички публічного спілкування, безумовно додає майбутньому фахівцю з енергетики впевненості у можливості розв'язати проблему.

Усна презентація студента це короткочасний вплив на групу студентів, тому важка для сприйняття і запам'ятовування. Подача матеріалу як презентації при аналізі кейса може послужити початком дискусії. При усній презентації необхідно враховувати емоційний настрій виступаючого студента; відношення і емоції його вносять істотний внесок в повідомлення. Однією з переваг усної презентації є її гнучкість, бо студент може відгукуватися на запитання товаришів, адаптувати свій стиль і матеріал, відчуваючи настрій студентської аудиторії. Непублічна презентація менш ефектна, але навчальна роль її теж значна. Найчастіше непублічна презентація студента виступає у вигляді підготовки звіту з виконаного завдання, вона у студента стимулює такі якості, як уміння підготувати текст, акуратно скласти звіт, не допустити помилки в розрахунках і т.д. Підготовка письмового аналізу кейса аналогічна підготовці усного, з тією різницею, що письмові звіти-презентації зазвичай більш структуровані і деталізовані.

Найважливішою проблемою навчання за допомогою метода ситуацій є оцінювання учасників дискусії викладачем. При цьому виділяються наступні

вимоги до оцінювання: об'єктивність (максимально точна оцінка знань студентів), єдині вимоги до них, справедливе ставлення до кожного; обґрунтованість оцінок, їх аргументація; систематичність – це чинник, що організує і дисциплінує студентів, формує наполегливість у досягненні мети.

На оцінювання знань покладаються такі функції: *контролюючу*, оскільки вона виявляє знання, уміння і навички студентів-енергетиків; *навчальну*, тому що вимагає досягнення студентами певного рівня навчання; *виховну*, оскільки в процесі дискусій, відповідей відбувається формування особистісних якостей студентів-енергетиків; *організуючу* діяльність майбутніх енергетиків, що розвиває їх мислення, вольові, моральні якості; *методичну*, яка дозволяє удосконалювати методiku викладання дисципліни. Для формування підсумкової оцінки, треба врахувати:

1. Виступ або відповіді (правильність, підготовленість, аргументованість і т.д.).
2. Демонстрацію студентами-енергетиками вміння доповідати, логічно мислити, аналізувати, міркувати, підсумовувати, застосовувати професійні знання і роботи висновки.
4. Пропозицію студентами-енергетиками альтернативних суджень, рішень або напрямів, які раніше залишалися поза увагою.
5. Пропозицію особистого плану дій або втілення рішень.
6. Участь в обробці кількісних даних, вмінні проведення розрахунків.
7. Підведення підсумків обговорення.

При оцінці роботи груп студентів у відкритій дискусії може бути використане публічне оперативне оцінювання поточної роботи групи, яке стимулює змагальний дух студентів-енергетиків. Слід підкреслити, що оціночна творчість викладача, повинна носити обґрунтований характер. Студент-енергетик повинен розуміти не тільки правила розбору ситуації, але і систему його оцінювання викладачем, що вимагає від викладача обов'язкового її роз'яснення до початку роботи над кейсом. Викладачеві не слід забувати про виховний ефект оцінки, обумовлений не тільки відкритістю, зрозумілістю для студента системи оцінювання, але й її справедливістю.

Роль викладача, практикуючого метод аналізу ситуацій, значно зростає, бо педагогічний потенціал методу значно більший за педагогічний потенціал традиційних методів навчання студентів-енергетиків. Він потребує від викладача постійного оновлення і удосконалення особистих професійних знань.

Наявність у структурі метода ситуацій суперечок, дискусій, аргументацій тренує викладача і студентів-енергетиків в обговоренні проблеми, вчить дотриманню норм і правил спілкування. Викладач повинен бути досить емоційним протягом всього процесу навчання, щоб не допускати конфлікти, створювати обстановку співробітництва і конкуренції одночасно, забезпечувати дотримання особистісних прав студентів-енергетиків [3, 4].

Ефективність діяльності викладача, що реалізує метод ситуацій в своїй педагогічній практиці, пов'язана з втіленням ряду принципів:

- різноманіття і ефективності прийомів і методів та цілеспрямоване їх використання на заняттях;
- партнерства, співпраці зі студентами-енергетиками, що базується на взаємодії і колективному ввічливому обговоренні ситуацій;
- зсуву ролі викладача з трансляції та «розжовування» професійних знань до зростання його ролі як експерта і консультанта, що допомагає студентів-енергетиків орієнтуватися у світі наукової, професійної і нормативно-правової інформації;
- творчості, перетворення заняття з його застосуванням в індивідуально неповторний творчий продукт, посилення ролі студентів-енергетиків у творчій імпровізації в ході навчання і т.п.

Висновок. Використання методу ситуацій у навчальному процесі, аналіз широкого спектру актуальних проблемних ситуацій у професійній діяльності енергетиків, вироблення у студентів-енергетиків моделей поведінки в них, ще на навчальних заняттях, дозволяє у майбутнього фахівця з енергетики значно збільшити шанси компетентно розв'язувати їх у майбутній професійній діяльності. Впровадження у навчальний процес кейс-методик виступає суттєвим фактором забезпечення конструктивної взаємодії педагогічної теорії і практики виробництва, стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів-енергетиків та розвитку їх інтелектуального і творчого потенціалу, що слугує потужним засобом формування їх професійної компетентності.

Список використаних джерел

1. Попова І.О., Попрядухін В.С., Курашкін С.Ф. Використання інформаційних технологій при підготовці висококваліфікованих фахівців енергетиків в процесі навчання. Збірник наукових праць. Каменець-Подільський: ПДАТУ. Ч.2. с. 107-110.
2. Барнс Л.Б., Кристенсен К.Р., Хансен Э. Преподавание и метод конкретных ситуаций. М.: Гардирики, 2000. 502 с.
3. Скринник З.Е. Психологія і педагогіка. Проведення індивідуального заняття за методом аналізу конкретних навчальних ситуацій (case study): Навчально-методичний посібник. Львів: ЛІБС УБС НБУ, 2012. 145 с.
4. Козак Л.В. Кейс-метод у підготовці майбутніх викладачів до інноваційної професійної діяльності. Освітологічний дискурс. 2015. № 3 (11). С. 153 – 160.

Popova I., Petrov V., Popryadukhin V. Case-study as education technology of professional-oriented learning of energy.

Summary. The article deals with the problems of introduction of innovative methods and technologies in the educational process of universities. One of the innovative methods - the case method - is analyzed. The essence of this method is determined as the educational technology of professional training of energy students, and its main elements.

Keywords: case method, innovative learning technologies, interactive learning.