

**МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ  
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНО-  
ТЕХНІЧНОЇ ГАЛУЗІ ЗАСОБАМИ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНИЧИХ І  
ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

*Збаравська Л.Ю., к.пед.н., доцент*

*Коваль Л.А., магістрант*

*Подільський державний аграрно-технічний університет*

Концептуальну основу моделі активізації освітнього потенціалу інтеграції природничих і загальнотехнічних дисциплін становлять підходи і принципи, які відповідають завданням дослідження. У методологічній основі процесу активізації освітнього потенціалу міждисциплінарної інтеграції природничих і загальнотехнічних дисциплін в процесі навчання студентів в технічному навчальному закладі закладено кілька науково-педагогічних підходів:

– проблемно-інтегративний підхід, який передбачає розгляд розвиваючої освітньої системи як цілого, органічно включає в себе процесуальні і результуючі складові, тим самим відкриваючи можливості управління ними;

– компетентнісний підхід, що сприяє підвищенню ефективності та якості навчання шляхом актуалізації всіх видів компетентностей в процесі інтеграції теорії і практики;

– ситуативно-контекстнісний підхід, що детермінують різні форми діяльності в процесі формування особистості фахівця середньої ланки, що опановує міцними професійними знаннями.

Проблемно-інтегративний підхід являє собою результат синтезу теорії проблемного навчання, обраної в сучасній науці в якості основи розвивального навчання та методології інтегративного підходу до

навчання. Ідея впровадження проблемного підходу при викладанні фізики не нова. Викладачів приваблює в цій технології той факт, що проблемне викладання найбільше відповідає духу розвиваючого навчання, задачам стимулювання творчих здібностей та пізнавальної самостійності студентів. Проблемне викладання, як і будь-яке викладання взагалі, вимагає від викладача певної послідовності дій. Вони складаються з таких етапів:

1. формулювання теми, мети і завдань уроку, мотивація навчальної діяльності студентів;
2. різні форми опитування з метою актуалізації опорних знань за допомогою спеціальних вправ;
3. створення проблемної ситуації;
4. організація пізнавальної діяльності студентів з метою засвоєння нових знань і керування ходом самостійного пізнання студентів;
5. спонукання студентів до застосування здобутих на практиці знань в різних пізнавальних ситуаціях з метою формування в них відповідних умінь та навичок; проведення узагальнення і систематизації.

Виконання проблемного навчання потребує не тільки особливої організації діяльності викладача. В залежності від ступеня складності, індивідуальних особливостей та рівня розвитку мислення, студент може «перескакувати» через певні етапи (зрозумів, здогадався, вгадав тощо). Головним елементом процесу проблемного навчання є формулювання і постановка проблеми. Але дуже часто одна проблема може бути поставлена різними способами. Зацікавленість студентів до проблеми, а разом з цим їх пізнавальна активність будуть залежати від того, як ставиться проблема, яким шляхом студенти «поринають» у проблемну ситуацію. Узагальнюючи точки зору різних авторів, ми виділили наступні способи створення проблемних ситуацій:

1. Ситуація несподіваності створюється при ознайомленні студентів з явищами, висновками, фактами, які здивовують, захоплюють своєю

незвичайністю, вважаються парадоксальними. Продукуються вони, зазвичай, під час цікавих дослідів, які можна підібрати до багатьох тем дисциплін природничої та загальнотехнічної підготовки. Наприклад, викривлення променя - явище повного відбивання (фізика); зміна рівнів води у сполучених капілярних трубках - явище капілярності (фізика); порушення закону Ома для змінного струму - індуктивність та ємність у колах змінного струму (електротехніка); замерзання води в теплій кімнаті при випаровуванні ефіру - явище випаровування (технічна термодинаміка) тощо. Опис багатьох дивовижних явищ природи також може бути основою для створення ситуації несподіваності.

2. Ситуація конфлікту виникає при наявності протиріч:

а) між знайденим на основі своїх знань теоретичним способом розв'язання задачі та неможливістю його практичного використання;

б) між практично отриманим результатом (відомим фактом) і нестачею предметних знань для його теоретичного обґрунтування;

в) між життєвим досвідом студентів, їх побутовими поняттями і уявленнями та науковими знаннями.

Така ситуація використовується в основному при вивченні фізичних теорій та фундаментальних дослідів. Конфліктні ситуації виникають кожен раз, коли нові факти, досліді, теоретичні висновки вступали у протиріччя з відомими законами природи, теоріями, встановленими уявленнями. Так було в період, коли під натиском дослідних даних захитались, а потім зруйнувались «теорія теплороду»; коли виникла проблема «ультрафіолетової катастрофи», що поставила під сумнів закони електродинаміки; коли було отримано негативний результат досліді Майкельсона тощо. При цьому ступінь участі студентів у розв'язанні поставлених проблем невелика. Розв'язання таких проблем переважно має характер проблемного викладання. Мета таких ситуацій: залучення та зацікавлення студентів до проблеми та демонстрація способів розв'язання

наукових проблем, які зустрічались в історії.

3. Ситуація припущення виникає коли існування певного закону (явища, теорії тощо) розбігається з отриманими раніше знаннями, або треба довести справедливність будь-якого припущення. В такому випадку висловлюється припущення про можливість існування деякої нової закономірності або явища з притягненням студентів до дослідницького пошуку. Наприклад, на початку вивчення явища електромагнітної індукції (фізика), викладач може висловити таке припущення: «Відомо, що виникнення електричного струму завжди викликає появу магнітного поля. Чи не можна отримати зворотне явище: породження електричного струму в провіднику за допомогою магнітного поля?». Студенти обговорюють різні припущення та відтворюють деякі запропоновані експериментальні способи дослідження проблеми. Роль викладача полягає в тому, щоб направляти обговорення в певному напрямі, не затримуючись на помилкових міркуваннях.

4. Ситуація заперечення створюється коли студентам пропонують довести хибність деякої ідеї, припущення, висновку, проекту, спростувати антинауковий висновок тощо. Наприклад, довести несправедливість проекту, що покладений в основу роману Жуля Верна «З гармати на Місяць», хибність проектів вічних двигунів першого та другого роду, «гіперболоїда інженера Гаріна» тощо.

5. Ситуація невідповідності виникає у випадках, коли життєвий досвід, поняття та уявлення, які стихійно сформувались в студентів, вступають в протиріччя з науковими даними. Наприклад, студенти дуже часто роблять помилку, яку в свою чергу зробив Арістотель, про характер руху тіл під дією постійної сили (технічна механіка). Студентам тяжко зрозуміти, що рівномірний та прямолінійний рух тіл можливий тільки при відсутності дії сили (результуюча дорівнює нулю). В студентів часто формуються хибні уявлення і про прискорення вільного падіння тіл, що

мають різну масу. І лише дослід з ньютонівською трубкою стане для студентів несподіваним доказом правильної точки зору.

6. Ситуація невизначеності виникає коли студенти отримують завдання з недостатніми (або зайвими) даними для отримання однозначної відповіді. При цьому студент повинен визначити нестачу (надлишок) даних, потім ввести додаткові умови (відкинути зайві), при яких розв'язок стане визначеним, або треба провести дослід і визначити межі, в яких може змінюватись невідоме.

Дуже часто сформульована викладачем проблема своїм змістом вже зацікавлює студентів, захоплює їхнє мислення, залучає до активної пізнавальної діяльності, тобто створює проблемну ситуацію.

**УДК 378.4:005.6**

## **НАПРЯМИ ЯКІСНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Новіцька С.С., лаборант, Бугай І.В., лаборант  
Донецький національний медичний університет*

Україна, після приєднання до Болонського процесу, взяла на себе відповідальність щодо забезпечення управління якісної підготовки фахівців згідно європейської системи та у відповідності європейських стандартів [2]. Перед українським суспільством постало важливе завдання по підвищенню ефективності та якості підготовки фахівців, конкурентоспроможності вищих навчальних закладів та випускників на європейському і світовому ринку праці. Тому перед сучасною українською освітою ставиться непросте подвійне завдання: зберегти всі позитивні здобутки й досвід української освіти та збагатити їх інноваційними