

УДК 378.147:159.9

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ У ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Овчарук О.М.,

Херсонський державний морський інститут,

Скиба Н.Г.,

Херсонський національний технічний університет

Розкриваються причини неузгодженості між наявним рівнем підготовки студентів до навчання у ВНЗ і підвищенням вимог до інженерної підготовки фахівців. Доводиться, що подолати конфлікт наявного інтелекту і зростаючих вимог до вивчення техніки можна шляхом удосконалення навчального матеріалу і більш тісного співробітництва викладача зі студентом.

Ключові слова: невпевненість студентів, узагальнення, спрощення, дедуція, вузловий принцип, індивідуальна робота, психологічне стимулювання.

Вступ. Завдання підготовки висококваліфікованих спеціалістів у сучасних ВНЗ вирішується в досить складних історичних умовах, характерними рисами яких є:

– перехід від попередньої соціально-економічної (соціалістичної) системи організації суспільства до теперішньої, ще не дозрілої, (капіталістичної) системи;

– перехід від попередньої національно-інтернаціональної системи виробництва з центром у Росії до теперішньої – з орієнтацією на Захід, з центром у Києві.

Це суттєво змінило умови навчання молоді:

– маємо іншу систему інформації й іншу (більш обмежену поки що) кількість носіїв цієї інформації (підручників, посібників, комп'ютерів тощо);

– маємо застарілу лабораторну базу;

– змінились пріоритети навчання (орієнтація на автоматизовані та комп'ютеризовані системи, на міжнародні правила їх експлуатації);

– постає необхідність серйозного оволодіння іноземними мовами (частіше, англійською).

Це призвело до того, що колишнє традиційне базово-аналітичне вивчення пізнавального матеріалу стало проблематичним. Кожна галузь науки і техніки настільки ускладнилась, що засвоїти все новітнє стало важко. Звідси й прогнозована невпевненість студентів у можливості осягнення «неосяжного», страх і деяка втрата віри в свої сили, пошук виходу в обхідних маневрах. Часто студент просто випадає з пізнавального процесу.

При тому, вимоги до якості підготовки спеціалістів для обслуговування технічних систем виробництва невпинно зростають. Інтернаціоналізація навчання у вищій школі [1] ще більше їх ускладнює. Тому маємо серйозну

невідповідність між наявними інтелектуальним і матеріальним потенціалами ВНЗ і сучасними вимогами до них.

В останніх публікаціях щодо цієї проблеми необхідного матеріалу практично немає. Наводяться загальні рекомендації до поліпшення навчальної роботи [2, 3, 5], але так, ніби мова йде про звичайний поступальний процес, а не революцію в системі освіти з усіма її потрясіннями. Це й спонукало до вибору теми статті.

Звичайно, маємо проблеми у створенні новітньої матеріальної бази ВНЗ, але морально-психологічний стан суб'єктів навчального процесу (студентів і викладачів) доцільно розглянути в першу чергу.

І найперше, з цієї точки зору, що повинна зробити вища школа, це змотивувати студента до предметів навчання, зацікавити його, підняти пізнавальну та творчу активність, вселити віру в свої сили, у досяжність обраної мети.

Зв'язок роботи з важливими науковими програмами та практичними завданнями. Робота спрямована на забезпечення виконання у ВНЗ навчальних програм і планів Міністерства освіти і науки України, на втілення в життя матеріалів Болонського процесу.

Формування цілей роботи. Мета роботи – знаходження шляхів подолання суперечності між відстаючим інтелектуальним потенціалом вищих навчальних закладів і сучасними зростаючими вимогами до нього. Для досягнення мети необхідно виконати, в першу чергу, два завдання щодо суб'єктів навчального процесу.

А. Належно організувати і психологічно активізувати роботу студентів.

Б. Методично поновити і поліпшити роботу викладачів.

Обидва завдання взаємно пов'язані. Тут йдеться не про просте стимулювання студента викладачем чи освітньою системою взагалі, а про таке його заохочення, коли він свідомо і з задоволенням включається в процес навчання, вважаючи його насущною і цілком досяжною потребою. Завдання полягають у тому, щоб знайти такий характер взаємодії викладача і студента, при якому не лише студент опиняється об'єктом впливу, а також викладач «опускається» до потреб і можливостей студента, знаходить такі засоби викладання матеріалу, при яких постає як необхідність, так і можливість його засвоєння.

Це вимагає часто суттєвого переосмислення матеріалу, бо на практиці ми все більше користуємося такими складними спеціальними установками і приладами, розібратися в яких стає все важче, навіть неможливо, і на перше місце виходить лише вміння ними грамотно користуватися. Така тотальна ознака часу.

Результати дослідження. А. Практика викладання технічних дисциплін у ВНЗ доводить, що психологічно активізувати навчальну роботу студентів можна наступними шляхами:

– зниженням початкового рівня викладання навчального матеріалу до порогу його можливого сприйняття сучасними студентами. Давати більше принципово важливого матеріалу в описовій формі, основні закони і формули – в простому, дохідливому вигляді. Потім цей початковий рівень поступово підіймати до необхідного стану;

– застосовувати переважно дедуктивний метод висвітлення матеріалу: від загальнозначущих законів науки, через принципові схеми, до конкретних конструкторських і практичних вирішень. У такому разі навіть складні побудови будуть здаватись дещо знайомими і простішими. Кожна конструкція одержує підґрунтя;

– застосовувати вузловий (або блочний) принцип навчання, коли наступна теорія або конструкція, чітко опирається на добре відомі вже теорії, або конструкції – на відомі вузлові елементи. Саме цей блочний принцип будови широко застосовується в сучасній техніці, при створенні складних машин і приладів. Тобто маємо переконливі матеріальні відповідники до наших теорій. Змістовний матеріал блоків треба ґрунтовно вивчати і запам'ятовувати до рівня автоматичного знання і здатності застосування. Звичайно, кількість таких блоків треба по можливості зменшувати, залишаючи в них саме необхідне і важливе. Всі інші елементи знання треба навчатися виводити (логічно і математично) з відомого, використовуючи індуктивний метод. Приклади наведено далі:

– виконуючи такі аналітичні переходи між блоками, студент закріплює свої знання, розвиває здібності мислення, переконується в здатностях до серйозного аналізу, починає вірити в свої сили. Якщо студент не може встановлювати будь-які зв'язки між блоками, виводити хоч деякі формули, він не розбереться і в головному матеріалі. Бо є певний поріг сприйняття мозком людини. Не здолавши цей поріг, знання спадають до нуля. При цьому, якщо якась змістовна теза пов'язується з базовими блоками, вона утримується в мозку, а якщо існує відірвано – зникає;

– деякі блоки системи (наприклад, блоки систем управління й інформації) можна застосовувати в якості «чорного ящика». Можна не знати, або лише поверхово знати, як працює «чорний ящик», але чітко знати, що треба подавати на вхід в нього і що можна одержати на виході. У такому разі на провідну роль виходять різного роду інформаційні системи – галузеві, загальнодержавні, інтернаціональні, глобальні. Треба вміти ними користуватися;

– у кінцевім рахунку, треба навчитись зводити складну теорію або конструкцію до простої і ясної схеми з подальшим детальним розглядом складових цієї схеми;

– при висвітленні окремої теми бажано відсилати студента до обмеженої кількості джерел інформації (навіть до одного) з усталеною символікою і термінологією. Паралельне використання багатьох джерел часто призводить до плутанини і завжди утруднює засвоєння матеріалу. Бо мозок людини зазвичай формує одне (певне) домінуюче бачення, що веде до конкретного застосування. Неможливо йти одразу кількома шляхами;

– особливу увагу слід приділяти математичному забезпеченню пізнавального процесу. Математика скорочує шлях до істини, особливо вищий мат. аналіз. Часто простий визначний інтеграл швидше призводить до результату, ніж пошук готових форм та формул;

– але складні математичні викладки слід безжально викоринювати, або давати в довідковій формі. Зате посилювати розділи обчислювальної математики, ті, що напряду ведуть до комп'ютерів, наприклад, інтегральні методи Ейлера, Крилова, Рунге-Кутта. Навіть великий Фермі часто використовував чисельні методи замість досить простих, точних;

– завжди доводиться пам'ятати про невміння студентів виконувати математичні дії з дуже великими, або дуже малими числами (ділити, множити, логарифмувати, округляти і ін.), а така потреба виникає при використанні системи вимірів СІ;

– знімає психологічне навантаження студента його поетапний самоконтроль при виконанні аналітичних операцій. Цьому допомагає метод розмірностей;

– індивідуальна робота зі студентами дозволяє виявляти больові точки в їх системах знань, знаходити відсутні опорні вузли, конкретні невміння з'ясування зв'язків між ними, давати поштовх для подальшої пізнавальної роботи;

– безпосереднє психологічне стимулювання студента:

▪ показувати його здатність самостійно вирішувати деякі (бодай, нескладні) задачі, вдома чи біля дошки;

▪ ставити індивідуальні завдання і винагороджувати морально за їх виконання;

▪ по можливості використовувати стимулюючі оцінки знань, а не «принижуючі»;

▪ вселяти в студента віру в надійність сучасної (переважно автоматизованої) техніки, віру в його здатність керувати навіть дуже складними машинами [3-6].

Б. Обов'язки викладача (крім зазначених вище і загальновідомих) полягають у наступному:

– виконувати науково-дослідні роботи, результати яких використовувати як супровід (ілюстрацію) і базу навчання. Хто сам не робить, той не може дохідливо розказати про це;

– цікавитись новітніми досягненнями в науці і техніці, використовувати їх на практиці. Інформація на перспективу приваблює й інтригує;

– безперервно вдосконалювати програмний матеріал, пам'ятаючи, що межі досконалості немає;

– виявляти чуйність до потреб і проблем студентів, допомагати у вирішенні ними складних завдань під час самопідготовки;

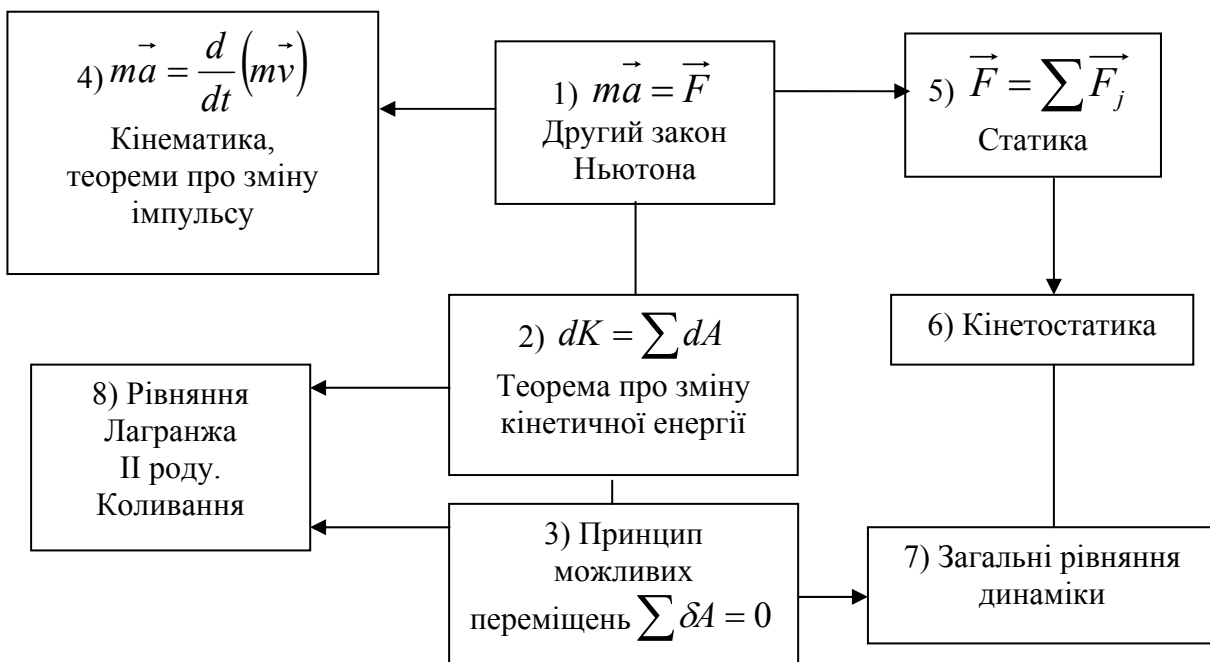
– завжди пам'ятати, що кожна людина прагне успіху й охоче йде до нього, долаючи труднощі. Студент інколи прикидується ледарем, щоб ви, викладач, не помітив його слабкості.

Треба всіляко підтримувати студента в його пізнавальній роботі; надавати необхідні інформаційні матеріали (або вказувати на шляхи їх пошуку); організовувати процес вивчення матеріалу за дедуктивним методом та блочною схемою; знаходити темні місця в підходах; надавати поштовхи до процесу безперервного мислення і творення; зміцнювати віру студента у власні сили, дати можливість відчувати успіх. Підвищити рівень своїх знань може кожний!

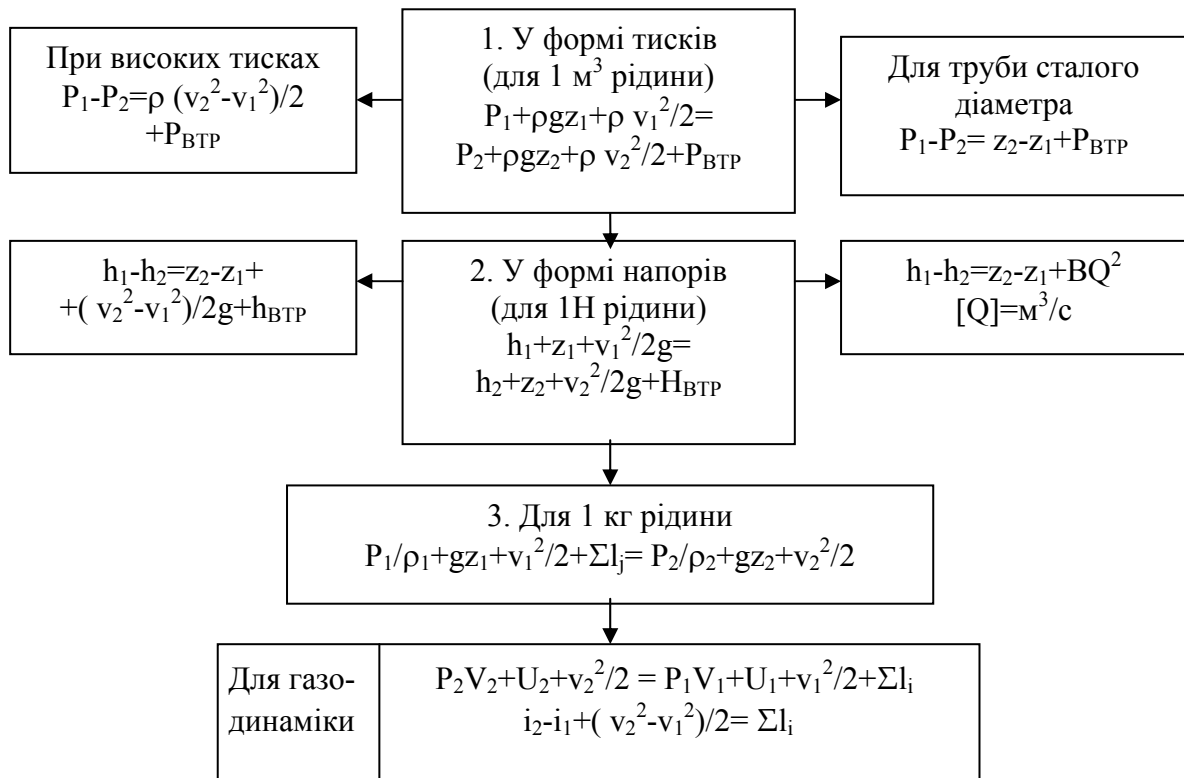
У якості ілюстрації можливостей реалізації одного із запропонованих шляхів активізації пізнавальної діяльності студентів морського інституту під час вивчення теоретичної механіки та гідромеханіки наводимо приклади застосування блочного методу.

Приклади.

1. Система блоків. Весь основний курс теоретичної механіки можна подати в структурній формі, що спирається тільки на три базових блоки: 1, 2, 3.



2. Мегавузол: «Рівняння Бернуллі – енергетичне рівняння одновимірного потоку».



Висновки. У заходах із психологічної мотивації і заохочення студентів до навчання міститься значний потенціал інтенсифікації навчального процесу, підвищення його ефективності, у тому числі й морально-етичного виховання майбутніх фахівців.

Визначення результативності кожного мотиватора пов'язане із проведенням цілеспрямованих досліджень у цьому напрямі з метою одержання переконливих кількісних показників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Болонський процес: документи / Уклад. З.І. Тимошенко та інші. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2004. – 169 с.
2. Варій М.Й., Ординський В.П. Основи психології і педагогіки : навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 376 с.
3. Максименко С.Д. Загальна психологія: навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2004. – 272 с.
4. Мороз О.Г., Падалка О.С., Юрченко В.І. Педагогіка і психологія вищої школи. – К.: НПУ, 2003. – 267 с.
5. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс : учеб. для студентов высших учебных заведений: в 2-х кн. – М.: Владос, 2002. – 576 с.
6. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования : От деятельности к личности : учебное пособие. – М.: Академия, 2005. – 400 с.

Овчарук А.М., Скиба Н.Г. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ВЫСШИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Раскрываются причины несогласованности между наличным уровнем подготовки студентов к обучению в вузе и повышением требований к инженерной подготовке специалистов. Доказывается, что преодолеть конфликт наличного интеллекта и возрастающих трудностей изучения техники можно путем обновления и усовершенствования учебного материала, более тесного сотрудничества преподавателя со студентом.

Ключевые слова: неуверенность студентов, обобщение, упрощение, дедукция, узловой принцип, индивидуальная работа, психологическое стимулирование.

Ovcharuk A., Skyba N.G. PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF ACTIVATION OF THE STUDENTS' STUDYING IN HIGHER TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Reasons of inconsistency are open up between the present level of preparation of students to the studies in higher educational institutions and increase of requirements to the engineering training of specialists. It's proved that to overcome the conflict of available intellect and increasing difficulties of studying the engineering is possible by way of renewal and improvement school material, closer cooperation between a teacher and a student.

Key words: students' lack of confidence, generalization, simplification, deduction, junction principle, individual work, psychological stimulation.