Література

1. Кузьмін О.Є. Теоретичні та прикладні засади менеджменту / О.Є. Кузьмін, О.Г. Мельник. – Львів : Вид-во "Інтелект-Захід", 2003. – 352 с.

2. Мельник О.Г. Сутність і значення бюджетування на підприємствах // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2002. – № 466. – С. 123-128.

3. Державне управління в Україні : посібник / наук. ред. д.ю.н. проф. В.Б. Авер'янова. – К. : Вид-во ТОВ "СОМИ", 1999. – 265 с.

4. Кушлин В.И. Государственное регулирование рыночной экономики / В.И. Кушлин, Н.А. Волгин. – М. : Вид-во "Экономика", 2002. – 312 с.

5. Иванов А.П. Менеджмент : учебник. – СПб. : Изд-во В.А. Михайлова, 2002. – 440 с.

6. Вершигора Е.Е. Менеджмент : учебн. пособ. – М. : Изд-во ИНФРА-М, 1998. – 256 с.

7. Закон України "Про інвестиційну діяльність" Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991. – № 47. – С. 646.

УДК 658.310.8
Наук. співроб. В.В. Костюк; доц. П.О. Русіло, канд. техн. наук; доц. В.М. Афонін, канд. пед. наук – центр Сухопутних військ Академії сухопутних військ ім. гетьмана Петра Сагайдачного; викл. О.Є. Семенова – НУ "Львівська політехніка";

МОДЕЛЮВАННЯ ВИПАДКОВИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Запропонована методика моделювання випадкових ситуацій має ігровий характер і використовується під час лабораторно-практичних занять з дисципліни "Експлуатація військової автомобільної техніки". Методика передбачає свідоме введення несправностей у систему автомобіля або його механізм. Курсанту пропонується знайти і усунути несправність. У ході вирішення завдання курсант повинен з'ясувати суть процесів, що відбуваються в системі, і вказати причини, які привели їх до відмови роботи автомобіля. Результат роботи курсанта оцінюється за часом усунення несправностей і якості виконаного завдання.

Ключові слова: військова автомобільна техніка, випадкові ситуації. курсант, методика, моделювання, неполадки, проблемне навчання.

Research officer V.V. Kostiuk; assoc. prof. P.O. Rusilo; assoc. prof. V.M. Afonin Scientific centre of Army Academy named after Hetman Petro Sahaydachnyi; lecturer O.E. Semenova – NU "L'vivs'ka Politekhnika"

Modelling of accidental situations during study of military motor vehicles

Suggested technique of accidental situations modelling is based on games and is applied during laboratory practical's on "Maintenance of military motor vehicles". Technique provides for deliberate infliction of disrepair on the motor vehicle system or its mechanism. Cadet is to find and eliminate the damage. In the course of completing the task cadet is to come to the point of the processes that take place in the system and to indicate reasons which have lead to inaction of a motor vehicle. The result of cadet's work is estimated by the time needed to eliminate the damage and quality of the completed task.

Keywords: military motor vehicles, accidental situations, cadet, technique, modelling, disrepairs, problem-solving training

Вступ. Враховуючи реформування Збройних Сил України (ЗСУ) і перехід держави на новий курс розвитку в умовах європейської інтеграції, дер-

жавна програма розвитку ЗСУ вимагає здійснювати підготовку офіцерських кадрів на високому професійному рівні.

Для успішного виконання цієї програми актуальним є удосконалення організації та системи навчання, створення ефективних систем з новими науковими технологіями, впровадження у навчальний процес таких форм і методів навчання, які б докорінно змінили саму позицію курсанта стосовно опанування своєї професії, забезпечили інтенсивне оволодіння системою знань і істотно підвищили рівень пізнавальної діяльності курсантів.

Отже, оновлена система навчання і підготовки кваліфікованих військових кадрів у військових навчальних закладах ЗСУ має такі педагогічні цілі:

- освоєння і впровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес;
- розвиток у курсанта здібностей і навичок творчого наукового пізнання і самореалізації як особистості;
- формування у курсантів вміння самостійно і свідомо засвоювати знання – глибоко проникати в суть різноманітних явищ та розуміти їх закономірності.

Досягнення вказаних вище цілей максимально наблизить обстановку на заняттях до бойових умов. Це дасть змогу не допускати послаблень і спрощень в навчанні, сформує у курсанта основні принципи навчання і життєдіяльності, які потрібні в умовах бойової обстановки.

Постановка проблеми. У ході вирішення практичних завдань, які пов'язані зі службовою діяльністю офіцера-автомобіліста, значна їх частка припадає на експлуатацію військової автомобільної техніки. Сучасна автомобільна техніка постійно удосконалюється. Впровадження нових технічних рішень ускладнює конструкцію систем, механізмів і агрегатів, що значно підвищує її надійність, якість роботи, довговічність та інші експлуатаційні показники. Водночас, під впливом випадкових чинників, у конструкції систем і механізмів під час експлуатації можуть відбуватися непрогнозовані процеси, нестандартні ситуації. Це призводить до обмеження роботоздатності або повної відмови у роботі автомобіля. З огляду на це, важливого значення набуває методичний підхід до вивчення нестандартних ситуацій, імовірних обмежень роботоздатності систем (механізмів) машини або їх відмови у роботі. Тому враховуючи вимоги державної програми у навчальному процесі, крім застосування традиційних методів викладання матеріалу, які спрямовані на "передачу" курсантам інформації у готовому вигляді, доцільно формувати у них досвід самостійної творчої роботи пізнавального характеру. Саме ті знання, які курсант пізнав самостійно, через особистий досвід і практичну діяльність є найбільш цінними і міцними.

Аналіз останніх публікацій. Сучасна концептуально-методологічна модель українських освітніх стандартів є впровадженням нових елементів у загальну схему навчального процесу. Їх розробили автори технології українських стандартів вищої освіти у циклі робіт, виконаних під керівництвом Н.Ф. Тализіної, Г.В. Красильнікової та В.І. Багняк, які дають змогу обґрунтовано впроваджувати у навчальний процес новітні технології, що зумовлені сучасними вимогами науково-технічного прогресу і розвитком суспільства [1].

У цьому аспекті існує думка, що учень, студент у навчальному і виховному процесі повинен набути важливої компетенції шляхом застосування знань. Для цього потрібен перехід від кваліфікації до компетенції, яка дає змогу знаходити рішення у будь-яких професійних і життєвих ситуаціях, що уможливлює діяльність освіченої особистості незалежно від локального чи глобального контексту ринку праці. Така людина, оволодівши технологією прийняття рішень, свободою вибору, буде здатна адаптуватись в умовах постійних змін [2].

Мета дослідження. Висвітлення запропонованої методики проведення лабораторно-практичних занять з курсантами за темою "Технічне обслуговування військової автомобільної техніки" за принципово новою схемою – моделювання випадкових ситуацій на військовій автомобільній техніці.

Основна частина. Багатоаспектність складних завдань, які покладаються на офіцерів автомобільної служби та їх успішне виконання неможливе без глибокого вивчення та отримання міцних знань і практичних навичок з експлуатації військової автомобільної техніки (ВАТ).

Досвід експлуатації ВАТ вказує на потребу застосування на заняттях такого методичного підходу, який би спонукав курсанта творчо мислити, активізував його пізнавальну діяльність. З іншого боку, підвищення якості й ефективності військово-професійної підготовки фахівців автомобільних спеціальностей можливе, якщо наблизити процеси, що вивчаються, до реальних умов функціонування військової техніки.

В Академії сухопутних військ для курсантів-автомобілістів автори розробили декілька методик лабораторно-практичних занять, в основу яких покладено створення випадкових ситуацій на військовій автомобільній техніці, тобто відпрацьована така методика проведення занять, яка належить до одного із видів продуктивного навчання – проблемного навчання.

Сьогодні під проблемним навчанням розуміють таку організацію проведення навчальних занять, які передбачають моделювання проблемних ситуацій під керівництвом викладача й активну самостійну діяльність курсантів з їх розв'язання, результатом якої є творче оволодіння знаннями, навичками, уміннями та розвиток розумових здібностей [3].

Таке навчання, порівняно з традиційним навчанням, краще забезпечує формування досконаліших способів мислення, які дають змогу самостійно набувати нові знання, вміння, навички і все набуте творчо застосовувати на практиці. Проблемне викладання і проблемне навчання базуються на конкретному змісті навчального матеріалу. Структурні елементи проблемного навчання є специфічними. Вони органічно пов'язані між собою і взаємодіють [4].

Проблемне навчання істотно відрізняється від традиційного. Воно починається не із застосування інформації, а з постановки курсантам завдання, проблеми. Замість надання можливості вивчити готовий матеріал, курсанти залучаються до пошуку його змісту, і в новій формі "відкривають" його для себе. З початку і до кінця проблемне навчання подібне до природного акту мислення людини у ході пізнання. Традиційне навчання, де на початку надається інформація, потім йде її заучування (відпрацювання, тренування) і

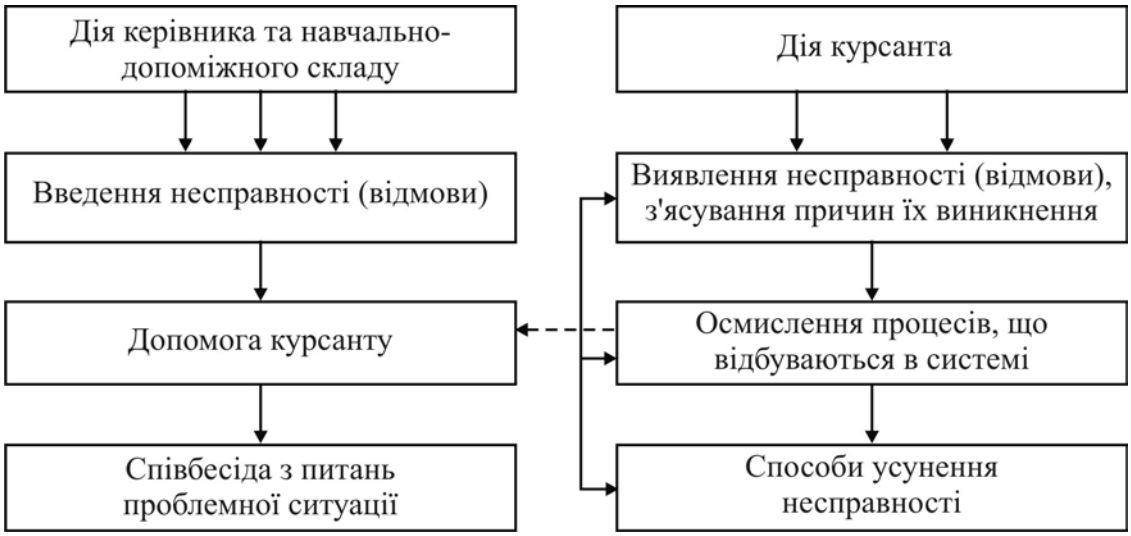
нарешті – питання і відповідь на нього (при контролі засвоєння матеріалу), є протилежним проблемному.

Для активізації курсантів і глибшого засвоєння навчального матеріалу та відпрацювання нормативів із технічної підготовки і навиків із пошуку несправностей і способів їх усунення ми, на основі проблемного навчання, пропонуємо методику проведення лабораторно-практичних занять "Моделювання випадкових ситуацій під час роботи військової автомобільної техніки".

Суть запропонованої методики занять із курсантами зі створенням випадкових ситуацій на військовій автомобільній техніці полягає в такому: під час проведення лабораторно-практичних занять із курсантами за темою,, Технічне обслуговування ВАТ", викладач свідомо вводить несправність у систему автомобіля або його механізм, яка спричиняє перебої у роботі автомобіля або повну відмову в його роботі. Крім того, у ході вирішення завдання, курсант повинен з'ясувати суть процесів, що відбувалися в системі, агрегаті, механізмі автомобіля і причини, які призвели до їх відмови. Самостійний пошук та усунення неполадки спонукає курсантів логічно мислити, набувати навичок і впевненості у своїх знаннях. Як наслідок, це дасть змогу курсанту самостійно у складних польових умовах і без сторонньої допомоги, використовуючи лише комплекти інструменту та запасних частин, організувати відновлення роботи машини.

Для підвищення мотивації та ефективності проведення заняття можливий і такий варіант, коли курсанти однієї навчальної підгрупи складають програму, за якою вони вводять різні, реально можливі, неполадки, а курсанти іншої підгрупи виявляють їх і усувають. Введення несправностей самими курсантами відразу дає їм змогу оцінити тривалість їх пошуку і складність завдання та усунення несправностей на своєму пізнавальному рівні.

Результати роботи курсантів оцінюються за витраченим часом на усунення неполадки й якості виконаного завдання. Схематично процес навчання за цією методикою виглядає таким чином:



Важливо, щоб курсанти у ході рішення завдання не лише запам'ятовували і правильно відтворювали практичні дії, але й осмислювали процеси, які відбуваються у системі, демонстрували творчий характер, розуміння та виконання спеціальних операцій усього технологічного ланцюга, який передбаче-

ний у ході вирішення завдання. Таке осмислення вирішення завдання можна охарактеризувати як інтелектуальну ініціативу [3].

Моделювати експлуатаційні неполадки найбільш доцільно у таких системах автомобіля:

- запалювання (несправність транзисторного комутатора, котушки запалювання, проводів високої напруги тощо);
- система живлення (неполадки бензонасосу, карбюратора, порушення герметичності ущільнюючих прокладок, фільтрів тощо);
- система охолодження (перегрівання двигуна внаслідок послаблення пасової передачі вентилятора, недостатнього рівня охолоджуючої рідини, порушення роботи жалюзі радіатора);
- пневматична система автомобіля (порушення герметичності пневматичної системи, роботи гальмівного крана, регулювання колісних гальмівних механізмів);
- система освітлення, у звуковій або світловій сигналізації (порушення контакту в електричній мережі між оптичними елементами і джерелами струму, несправність запобіжників тощо).

Одночасно, перед початком виконання завдання викладачу потрібно нагадати курсантам про дотримання правил охорони праці під час проведення відновлювальних робіт і наголосити, що насамперед треба встановити причини виникнення неполадки, а потім послідовно використовуючи комплекти інструменту та приладів, швидко її знайти і усунути.

Постановка таких завдань залишає курсанта один на один з поставленою задачею і це вимагає від нього самостійних, часто творчих дій. Самостійний пошук та усунення неполадки спонукає курсанта логічно мислити, набувати навичок і впевненості у своїх знаннях. Така діяльність передбачає процес активізації механізмів синтезу-аналізу, відбір потрібної інформації, пошук особистих способів досягнення результатів тощо. Саме в цьому процесі на межі своїх можливостей реалізуються психічні, духовні, фізичні та соціальні функції особистості. Для вирішення таких завдань курсантів бажано ставити у стислі часові рамки. Чинник часу активізує розумову діяльність курсантів, подразнює нервову систему і таким чином тренує психічну стійкість майбутнього офіцера. У курсантів з'являється мотивація до самоосвіти.

Якщо у ході виконання завдання курсант самостійно не здатний виявити та усунути несправність, йому допомагає викладач. Разом з курсантом, використовуючи інструкційну карту навчального місця, в якій вказана послідовність виконання пошуку характерних несправностей та способи їх усунення, викладач надає практичну допомогу, пояснює будову та принцип дії найбільш складних приладів, які застосовуються у вирішенні поставленого завдання, технологічну послідовність виконання регулювань та можливі причини несправностей.

Як один із прикладів інструкційної карти, в якій вказано послідовність виконання пошуку характерних несправностей та способи їх усунення у вигляді таблиці, наведено нижче. Одним із напрямів цієї методики занять може бути пошук альтернативних рішень для приведення в робочий стан системи (агрегату, вузла) автомобіля методом взаємозаміни деталей із автомобілів ін-

ших марок (тобто курсанти можуть практично ознайомитись з таким поняттям як рівень уніфікації армійських автомобілів). Застосування методики моделювання випадкових ситуацій на військовій автомобільній техніці вимагає від викладача і курсантів ґрунтовних глибоких теоретичних і практичних знань, високої методичної підготовки викладача.

Викладачеві доцільно систематично нагромаджувати запас варіантів для проблемних завдань і використовувати їх на заняттях. Це трудомісткий процес, який потребує зусиль цілих педагогічних колективів. Підбирається зміст не лише проблемних завдань. Тут формуються прості істини, які впливають на доступність вирішуваних на занятті навчальних проблем, оскільки чітке і зрозуміле формулювання завдання та його постановка зумовлює зацікавленість курсантів і активізує пошук його вирішення.

Табл. Характерні неполадки та способи їх усунення

№ з/п	Ознаки	Причини	Способи усунення
1.	Стартер не працює (при вмиканні стартера світлофар не послаблюється)	1. Обрив або неполадки в електромережі 2. Немає контакту щіток з колектором. 3. Обрив електропроводки і з'єднань всередині стартера. 4. Несправність реле.	1. Перевірити електропроводку в стартері і усунути несправність. 2. Зняти стартер і розібрати, протерти колектор ганчіркою, змоченою в бензині, перевірити надійність роботи щіток у щіткотримачах і стан пружин кріплення щіток. 3. Зняти стартер, перевірити і усунути дефекти або замінити стартер. 4. Замінити реле
2.	Швидкий розхід охолоджуючої рідини, підтікання рідини на двигуні, приладах, патрубках і шлангах	1. Недостатньо затягнуті хомутики шлангів 2. Пошкоджені шланги 3. Слабо затягнуті болти (гайки) кріплення головки блока, приладів і деталей 4. Пошкоджені ущільнювальні прокладки 5. Зношені сальники 6. Пошкоджений радіатор	1. Підтягнути хомутики шлангів 2. Замінити пошкоджені шланги 3. Підтягнути болти (гайки) кріплення головки блока, приладів і деталей системи охолодження. 4. Замінити пошкоджені прокладки 5. Замінити зношені сальники 6. Запаяти (заглушити) пошкоджені трубки, запаяти тріщини в бачку радіатора
3.	Підвищений розхід оливи, підтікання оливи на двигуні, приладах, оливної магістралі	1. Слабо затягнуті зливні корки 2. Послабились болтові з'єднання 3. Пошкоджені ущільнювальні прокладки 4. Пошкоджена зовнішня оливна магістраль 5. Зношені сальники 6. Засмічені сапун і трубки вентиляції картера	1. Затягнути корки, долити оливи в картер 2. Підтягнути болти кріплення приладів, гайки, штуцери зовнішньої оливної магістралі. 3. Замінити пошкоджені прокладки 4. Запаяти (замінити) несправні ділянки оливної магістралі 5. Замінити зношені сальники 6. Промити набивку сапуна і трубки гасом, продути трубки повітрям

Під час використання такої методики створення випадкових ситуацій на ВАТ, простежується ігровий характер занять. Підсвідомо така ігрова діяльність виконує такі функції [4]:

- спонукальну (викликати зацікавленість);
- самореалізації (кожен курсант реалізує свої можливості);
- розвивальну (розвиток уваги, волі та інших психічних якостей);
- комунікативну (засвоєння елементів культури спілкування);
- діагностичну (виявлення відхилень в поведінці, прогалин у знаннях);
- корегувальну (внесення позитивних змін у структуру особистості майбутніх офіцерів;
- розважальну (отримання задоволення).

Практика проведення лабораторно-практичних занять за методикою створення випадкових ситуацій на ВАТ відповідає основним принципам проблемного навчання. Курсанти навчаються шукати правильне рішення, аргументувати і захищати свою точку зору, бачити хиби у власних діях та діях своїх колег. У курсанта після сприйняття проблеми виникає потреба у відкритті нових знань, умінь, способів дій, необхідних для вирішення проблеми, підвищується інтелектуальна активність і виникає бажання самостійного поглиблення знань. Самостійне здобуття нових знань, опрацювання власними зусиллями узагальнень і висновків – ефективний спосіб активного і свідомого опанування майбутньою професією.

У запропонованій методиці задіяно й такі принципи:

- колективності навчання (колективний характер навчання допомагає набувати умінь вчитись, враховувати думки інших членів колективу, узгоджувати з ними свої дії, шукати і знаходити спільні рішення),
- фахової зацікавленості у навчанні (цей принцип обумовлюється створенням атмосфери радісного відкриття фахових таємниць, що збагачує внутрішній світ учасників занять яскравими враженнями від майбутньої професії та від спілкування з друзями, керівником занять);
- зв'язку навчання з практичною діяльністю у професійному майбутті (процес навчання сплановано відповідно з майбутніми фаховими обов'язками командира підрозділу);
- міцності результатів навчання, який орієнтує розвиток і закріплення в практичній діяльності знань, навичок і вмінь, можливість їх ефективного застосування в складних умовах наближених до бойової обстановки.

Висновок. Таким чином, підсумовуючи сказане вище, варто зазначити, що в умовах нестандартних ситуацій часто опиняються наші випускники – офіцери-автомобілісти, які повинні мати глибокі знання і певний досвід усунення неполадки і відновлення роботи механізмів і систем автомобіля у будь-яких умовах експлуатації військової автомобільної техніки. Тому, протягом усього навчання викладачам потрібно навчати курсантів не лише запам'ятовувати і правильно відтворювати практичні дії, а й усвідомлювати процеси, які відбуваються в системі (механізмі) автомобіля, демонструвати творчий характер і розуміння у виконанні фахових операцій технологічного процесу.

Забезпечення ефективності професійної підготовки військових спеціалістів можливе у разі використання в навчальному процесі нових інтенсив-

них освітніх технологій. Дискусійними можуть бути лише питання щодо вибору підходів з використання цих методів: робити акцент на окремих, безумовно ефективних методах (зокрема випадкових ситуацій) або застосувати більший арсенал активних методів навчання, розмістивши їх у навчальному процесі так, щоб вони забезпечували досягнення найкращих результатів у навчанні майбутнього фахівця.

Література

1. Красільнікова Г.В. Стандарти вищої освіти України та Російської Федерації: компаративний аналіз / Г.В. Красільнікова, В.І. Багняк // Проблеми освіти. – 2003. – Вип. 34. – С. 92-105.

2. Кремень В. Філософія освіти XXI століття // Урядовий кур'єр. – 06.02.2003. – № 23. – С. 3.

3. Сисоєва С. Освітні технології: методологічний аспект // Професійна освіта: педагогіка і технологія. – К., 2000. – 420 с.

4. Буркова Л. Технології в освіті // Рідна школа. – лютий, 2001. – С. 17-20.

5. Сердюк О. Принципи формування та реалізації навчальних програм в умовах вищої школи // Вища освіта України. – 2002. – № 3. – С. 84-89.

УДК 338.2 *Асист. О.І. Цапко-Піддубна – Львівський НУ ім. Івана Франка*

АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОЛІТИКИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Розглянуто механізми реалізації політики енергоефективності, описано для реалізації яких потенціалів енергоощадливості вони використовують та наведено декілька прикладів ефективного застосування цих механізмів у світовій практиці. Встановлено, що у житловому секторі для успішної політики енергоефективності важливим є використання механізму регулятивних норм, а саме сертифікації та стандартизації будівельних норм, маркування обладнання та широкий доступ до інформації щодо політики енергоефективності та можливих шляхів енергоощадливості. Принциповим моментом реалізації цієї політики є стимулювання кінцевого споживача енергетичних ресурсів до покращення енергоефективності шляхом застосування економічних механізмів.

***Ключові слова*:** енергоефективність, механізми реалізації політики енергоефективності.

Assist. O.I. Tsapko-Piddubna – L'viv NU named after Ivan Franko

Analysis of energy efficiency policy measures

In this article energy efficiency policy measures are analyzed. It is described in what potentials of energy savings they are used. Also, some successful examples of energy efficiency policy measures usage are given. It is set that in a housing sector for the successful policy of energy efficiency important is the use of mechanism of regulator norms, namely certifications and standardizations of build norms, marking of equipment, and wide access to information on the policy of energy efficiency and possible ways of energythrift. The of principle moment of realization of this policy is stimulation of eventual user of power resources to the improvement of energy efficiency by application of economic mechanisms.

Keywords: energy efficiency, energy efficiency policy measures.

Механізми реалізації політики енергоефективності – це певний вид політичних дій чи ринкових інтервенцій, що зумовлюють зменшення енергоспоживання та заохочують виробництво енергоефективних товарів та послуг.