

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ІНТЕНСИВНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

Актуальність інтенсифікації підготовки військових фахівців зумовлена багатьма аспектами, серед яких найважливішими є теоретичні, методичні та практичні, бо сучасні зміни в системі вищої військової освіти пов'язані з поширенням ідей європейської інтеграції, з урахуванням вимог Болонського процесу до системи вищої освіти та з необхідністю прискореної підготовки обслуг радіоелектронних засобів, командних пунктів, засобами інформаційних технологій навчання в зв'язку із скороченням термінів військової служби.

Незважаючи на те, що терміни служби скорочуються військово-професійної підготовка військових фахівців передбачає виховання у військових фахівців таких рис:

поєднання високих інтелектуальних і волевих якостей (здатність прийняти правильне рішення та здійснити його);

уміння аналізувати значну кількість складного матеріалу і виробляти просте і чітке рішення;

багатоплановість мислення, здатність розподіляти увагу, враховувати різні обставини, вирішувати одночасно (паралельно) кілька завдань;

уміння передбачати, розвинене інтуїтивне мислення.

Нові виклики, пов'язані з реформуванням Збройних Сил вимагають і нових підходів до військово-професійної підготовки військових спеціалістів, особливо до тих із них, які

зв'язані з обробкою великих інформаційних потоків – обслуговування радіоелектронних засобів та командних пунктів, застосування нових інформаційних технологій навчання.

На підставі систематизації науково-методичного матеріалу щодо методів та засобів інформаційних технологій навчання нами було конкретизовано характеристику елементів складових інформаційних технологій навчання відповідно до засобів і методів.

Спираючись на дослідження М. Жалдака та авторського колективу (А. Кіктенко, О. Любарська, О. Пехота, та ін.) ми дійшли висновку, що засоби інформаційних технологій навчання можна поділити на апаратні та програмні [4].

До *апаратних засобів* належать: ЕОМ, локальні і глобальні мережі, пристрої введення-виведення, засоби збереження інформації та інше сучасне периферійне обладнання.

Програмні засоби містять: програмні комплекси, інформаційні системи, системи мультимедіа та гіпермедіа, системи штучного інтелекту, програмні засоби міжкомп'ютерного зв'язку тощо.

Програмні засоби повинні бути комплексними, адаптивними, інформаційно-насиченими, багатофункціональними, мати великий обсяг інформації в базах даних, передбачати зворотній зв'язок з користувачами, використання в локальних і глобальних інформаційних мережах. У цьому випадку їх можна буде використовувати в різноманітних видах навчальної діяльності і в першу чергу в тренажерах для інтенсифікації підготовки операторів обслуговування радіоелектронної техніки і командних пунктів.

Такий програмний засіб повинен містити:– програмні засоби, що надають навчальну інформацію;

- діагностуючі, тестові програми, що оцінюють знання, уміння, навички, рівень засвоєння курсантами навчального матеріалу;

- сервісні програмні засоби, що автоматизують контроль результатів навчання, розсилання завдань по мережі, процес керування системою; забезпечують обмін інформацією між курсантом, викладачем і системою;

- інструментальні програмні засоби, що дають можливість за необхідності вносити доповнення і зміни в бази даних і бази знань з метою модернізації й адаптації програмних засобів до навчальної програми в конкретному ВВНЗ.

Слід також відмітити, що застосування методів і засобів штучного інтелекту дає можливість розробляти складні і одночасно гнучкі системи, що є характерним для **тренажерних систем**. Таким чином, з'являється можливість переходу до інтелектуальних тренажерних систем (ІТС). Необхідно відмітити, що даний клас систем є найбільш перспективним, оскільки їх застосування дозволяє здійснювати навчання деякому комплексу **умінь і навичок**, витрачаючи на це значно менше коштів, чим при роботі з реальними об'єктами, приладами і т.п. ІТС є декілька складніший клас систем, оскільки в них поєднуються можливості інформаційних технологій навчання з широким використанням засобів мультимедіа і віртуальна реальність (ВР), а також всіляких додаткових вимірників, аналізують стан того, хто навчається, а також приладів.

Таким чином, інформаційних технологій навчання нового покоління є складною ієрархічною системою, що складається з сукупності взаємодіючих між собою підсистем, кожна з яких вирішує деякий певний клас завдань з метою забезпечення оптимального режиму навчання за допомогою комп'ютера.

При реалізації інформаційних технологій навчання нового покоління встають наступні завдання:

- розробка і опис структури і наповнення навчального матеріалу в максимально зрозумілому і зручному для засвоєння вигляді;

- уявлення і опис знань про наочну область, по якій ведеться навчання;

- уявлення і опис знань допоміжних наочних областей, які використовуються для організації процесу навчання. До них відносяться педагогіка, психологія і т.п.;

- опис методів і реалізація механізмів рішення задач з різних наочних областей;

- уявлення і опис інформації про того, кого навчають;

– опис і реалізація способів взаємодії інформаційних технологій навчання з користувачами підсистем.

Перераховані завдання вимагають попереднього рішення двох основних проблем, а саме описи і обробки великого об'єму важкоструктурованих знань різної природи. При цьому система повинна забезпечувати роботу в масштабі реального часу, що без застосування паралельної обробки інформації на сучасній обчислювальній техніці неможливо. За відсутності технологій і могутніх базових інструментальних засобів реалізувати інформаційних технологій навчання, що володіють всіма перерахованими вище перевагами, дуже складно.

Виходячи з вищесказаного інформаційними технологіями навчання розв'язуються наступні проблеми:

- 1) обробляються великі об'єми структурованої інформації різного типу;
- 2) забезпечується гнучкість і легкість модифікацій системи з метою адаптації до користувача;
- 3) здійснюється робота в режимі реального часу;
- 4) забезпечується інтеграція різних програмних систем у складі однієї системи.

У зв'язку з цим інструментальні засоби інформаційних технологій навчання нового покоління повинні бути орієнтовані на наступне:

- 1) підтримку важкоструктурованих баз знань, що включають опис інформації різного типу;
- 2) забезпечення легкої інтегрованості баз знань із зовнішніми по відношенню до них прикладними програмами;
- 3) забезпечення легкої інтегрованості різних видів знань і різних механізмів їх обробки, тобто інтегрованості баз знань різних прикладних інформаційних систем у складі однієї;
- 4) орієнтацію на поєднання синтаксичної простоти і семантичної потужності мов представлення знань;
- 5) орієнтацію на відкритість (легку розширюваність) мов представлення і переробки знань;
- 6) підтримку паралельної обробки знань.

Навчання з використанням засобів інформаційних технологій навчання вимагає формулювання специфічних психолого-педагогічних вимог. Виділимо основні дидактичні вимоги до тренажерів інтенсивної підготовки із застосуванням інформаційних технологій навчання з урахуванням психолого-педагогічних принципів організації навченого процесу [1-2]:

– *спрямованість навчання на розв'язання завдань навчання, виховання і розвитку курсанта (студента)* передбачає всебічний розвиток особистості й індивідуальності курсанта (студента), формування його моральних і естетичних якостей;

– *науковість* подання науково-достовірних зведень, об'єктивних наукових фактів, теорій, законів;

– *цілісність навчання* передбачає об'єднання в пізнавальній діяльності розумових, емоційних, вольових якостей курсантів максимальне включення в навчальний процес інтелекту;

– *доступність* пропонованого навчального матеріалу певному контингенту курсантів (студентів); відповідність раніше набутих курсантами умінь і навичкам з метою запобігання інтелектуальних і фізичних перевантажень курсантів (студентів);

– *реальність навчального матеріалу* виявляється в тому, що в навчальний матеріал в тренажерів інтенсивної підготовки, повинен бути автентичними, відповідати теоретичним положенням конкретної дисципліни;

– *систематичність і послідовність навчання* передбачають таку побудову змісту навчального матеріалу, коли є певний логічний зв'язок між поняттями, фактами і способами

діяльності з метою забезпечення послідовності та наступності в оволодінні знаннями, уміннями і навичками;

- *інформаційна упорядкованість* теоретичного матеріалу передбачає, що зміст навчального матеріалу, який включено до тренажерів інтенсивної підготовки, повинен відповідати змісту навчальних планів і програм ВВНЗ; повинний бути раціонально розподіленим по модулях, у підказках і методичних вказівках [3];

- *проблемність навчання* реалізується за рахунок створення таких навчальних ситуацій, потрапляючи в які, курсант (студент) змушений приймати самостійні рішення, що дасть йому змогу не лише відкрити нові правила, зв'язки, а й творчо їх засвоїти;

- *адаптивність* програмного засобу навчального призначення передбачає забезпечення взаємодоповнюючої модульної структури певного програмного продукту, що дасть змогу вносити в нього зміни і доповнення в залежності від навчальної програми конкретного навчального закладу, рівня знань курсантів (студентів);

- *забезпечення усвідомленого сприйняття, самостійності й активності курсантів (студентів)* передбачає створення умов для прояву пізнавальної активності курсантів (студентів), вираженої в їхньому умінні самостійно ставити цілі навчання, планувати й організовувати свою навчальну діяльність, індивідуально вибирати режим роботи на занятті;

- *створення умов для самонавчання, самоосвіти, саморозвитку* забезпечується такою організацією самостійної навчальної діяльності курсантів (студентів), яка сприяє активізації самостійної навчальної діяльності, самостійному набуттю знань, розвитку інтелекту, творчих здібностей, моральних якостей, розвитку творчої індивідуальності;

- *здійснення індивідуалізації навчання* в умовах колективного засвоєння знань (можливість вибору індивідуального ритму роботи, можливість роботи на різних рівнях складності); оптимальне поєднання групових та індивідуальних форм навчання залежно від завдань, змісту і методів навчання;

- *забезпечення природного розвитку курсантів (студентів)* означає надання їм певної свободи у виборі траєкторії навчання, орієнтованої на його індивідуальні психологічні, фізіологічні особливості та мотивацію;

- *забезпечення гуманного ставлення до курсанта (студента)*, організація дружнього інтерфейсу, забезпечення можливості використання курсантами (студентами) необхідних підказок і методичних указівок, вільної послідовності та темпу роботи, що дасть змогу уникнути негативного впливу на його психіку, створить доброзичливу атмосферу на занятті;

- *пріоритет самоцінності індивідуума* передбачає висування курсанта (студента) у центр навчального процесу, забезпечення його індивідуальної свободи, надання допомоги і підтримки в розвитку його творчих здібностей;

- *врахування суб'єктивного досвіду кожного курсанта (студента)* за допомогою систем штучного інтелекту, що дають можливість здійснити накопичення й аналіз даних про знання й уміння курсанта (студента) здійснювати організацію навчання і генерацію завдань у залежності від цих даних;

- *створення умов для розвитку особистості курсанта (студента), його комунікативних здібностей* означає необхідність не лише отримання курсантами (студентами) комплексу знань, умінь та навичок, а і формування особистісних якостей з метою підготовки молодшої людини до життя і діяльності в інформаційному, високотехнологічному суспільстві;

- *наявність засобів активізації пізнавальної діяльності* курсанта (студента), розвитку його мислення за рахунок підвищення наочності навчального матеріалу, формування уміння приймати оптимальні розв'язки в складних ситуаціях за рахунок постановки проблемних завдань у процесі здійснення науково-дослідної, практичної діяльності;

- *забезпечення міцності засвоєння результатів навчання і розвитку інтелектуального потенціалу* курсанта (студента) передбачає, що знання стає частиною свідомості курсантів у

тому випадку, коли сформоване позитивне ставлення до навчання і досліджуваного матеріалу, забезпечено контроль за результатами навчання;

- забезпечення комплексного використання різних типів програм навчального призначення на заняттях, під час самопідготовки; у різних видах навчальної діяльності;

- організація інтерактивної взаємодії користувача із системою; забезпечення сугестивного зв'язку (від suggest – передбачати, радити) у процесі роботи на занятті, що передбачає забезпечення реакції програми на незаплановану дію користувача, можливості одержати пораду, підказку, рекомендацію;

- невідривний зв'язок практичних завдань з теоретичним матеріалом здійснюється в результаті «навчання у діяльності», (learning by doing), що дає можливість встановити зв'язок навчання з подальшою практичною діяльністю;

- дотримання адекватності функцій засобів інформаційних технологій навчання функціям викладача, які властиві йому у процесі навчання без використання комп'ютерів, причому роль викладача є керівною, організуючою навчальний процес;

- визначення курсанта (студента) як суб'єкта пізнання означає, що кожному курсанту (студенту) в процесі роботи з програмним засобом навчального призначення надається індивідуальний т'ютор, який організує навчання, здійснює у будь-який момент необхідну допомогу і підтримку; при цьому курсанту (студенту) надається можливість самовизначитися в навчанні, вибрати характер навчальної діяльності, самостійно пізнавати навколишній світ;

- розвиток комунікативних здібностей курсантів (студентів) у результаті здійснення спільної навчальної, дослідницької, наукової діяльності.

Аналіз тенденцій застосування інформаційних технологій навчання для інтенсифікації навчально-виховного процесу ВВНЗ засвідчує, що їх цілеспрямоване, системне, комплексне і творче використання дозволяє вирішити чи суттєво послабити такі протиріччя при підготовці майбутніх військових фахівців між:

сучасними вимогами до перебудови військово-навчального процесу у ВВНЗ **відповідно до вимог Болонського процесу** та рівнем готовності науково-педагогічних працівників до її здійснення;

зростаючими вимогами до обсягу загальнонаукових і військово-професійних знань, навичок та умінь курсантів (студентів) і обмеженим часом на оволодіння ними;

рівнем педагогічного впливу науково-педагогічних працівників й пізнавальних можливостей, особистісних якостей курсантів (студентів) щодо опанування величезним обсягом загальнонаукових і військово-професійних знань, навичок та умінь;

вимогами до рівня готовності випускників ВВНЗ до практичної діяльності по призначенню й можливостями моделювання такої діяльності у військово-навчальному процесі;

необхідністю комп'ютеризації військово-навчального процесу у ВВНЗ, використання в ньому інших технічних засобів навчання та їхньою реальною наявністю, умінням курсантів (студентів) користуватися ними;

фронтальним викладанням навчального матеріалу й індивідуальним характером засвоєння знань, навичок та умінь курсантами (студентами).

Література:

1. Андреев А. А. Средства НИТ в образовании: систематизация и тенденции развития. Основы применения ИТ в учебном процессе военных ВУЗов. – М.: ВУ, 1995. – 263 с.
2. Балашов В. А. Методические рекомендации по применению технических средств обучения в учебном процессе: Учебно-методическое пособие. – Хмельницкий: Издательство Института ПВУ, 1993. – 54 с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студентов пед. вузов/Под ред. Е. С. Полат.– М.: Академия, 2002.-272с.

4. Основи нових інформаційних технологій навчання: Посібник для вчителів / Машбиць Ю.І., Гокунь О.О., Жалдак М.І. та ін. / За ред. Машбиця Ю.І. / Інститут психології ім. Г.С. Костюка АПН України. – К.: ІЗМН, 1997. – 264 с.

Статья посвящена педагогическим аспектам интенсивной подготовки расчетов радиоэлектронной техники и командных пунктов средствами информационных технологий обучения.

The article is devoted to the pedagogic aspects of intensive training of radioelectronic technics' crew and command staff by the methods of informational technologies of studying.