

УДК 629.7.07. 072:658.3

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРАТИВНИХ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗНАНЬ ЗІ СПЕЦДИСЦИПЛІН МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ У ВИЩОМУ ЛЬОТНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

Ірина СМІРНОВА (Кіровоград)

Сьогодні неможливо говорити про перебудовчі процеси у вищій школі і перспективи її розвитку без наукових досліджень та впровадження їх результатів у практику. Реалізація сучасних галузевих стандартів підготовки авіаційних фахівців передбачає єдність та узгодженість змісту спеціальних дисциплін з цими стандартами, що забезпечує досягнення оптимального результату. Це означає сформованість у курсантів вищих льотних навчальних закладів інтегративних теоретичних знань зі спецдисциплін та можливості їх застосування в своїй подальшій професійній діяльності як в звичайних умовах, так і в особливих ситуаціях. У зв'язку з цим проблема професійної надійності льотного складу та шляхи її вирішення при формуванні умінь прийняття, реалізації рішень у критичних ситуаціях потребує комплексного осмислення, розробки педагогічних умов формування інтегративних теоретичних знань зі спецдисциплін, як складової професійної надійності майбутніх пілотів, у вищих льотних навчальних закладах.

Напрацювання у психолого-педагогічній науці є основою для дослідження проблеми формування інтегративних теоретичних знань зі спецдисциплін у майбутніх пілотів та пошуку шляхів ефективного її вирішення.

Проте існує ряд суб'єктивних та об'єктивних факторів, що гальмують цей процес через низку протиріч між: стратегічним напрямом розвитку вищої освіти в Україні та реальним станом професійної теоретичної підготовки майбутніх пілотів; усвідомленням курсантами ролі знань зі спецдисциплін, як важливого складника професійної надійності пілотів, і недостатньою професійно - орієнтованою підготовкою у вищому льотному навчальному закладі; необхідністю цілеспрямованого формування інтегративних знань у майбутніх пілотів під час професійної підготовки і відсутністю теоретичного та експериментального обґрунтування педагогічних умов цього процесу.

Актуальність проблеми, недостатній рівень її розробленості у педагогічній теорії та практиці, необхідність розв'язання виявлених суперечностей зумовили необхідність написання цієї статті.

Дослідженню проблеми професійної підготовки майбутніх спеціалістів у вищій школі завжди приділялася велика увага. За останні роки багато вчених досліджували і проблеми підготовки авіаційних фахівців, а саме, підготовці пілотів до ведення радіообміну на міжнародних авіалініях присвячено дослідження В. В. Півень, Є. В. Кміти, Г. С. Пашченко, О. І. Москаленко, В. Л. Асріян; питаннями формування інтегративних теоретичних знань зі спецдисциплін у майбутніх пілотів займалась автор цієї статті, питання готовності майбутніх пілотів до вирішення проблемних ситуацій у професійній діяльності розкрила О. В. Задкова, дослідження проблеми формування навичок безпомилкової комунікації авіадиспетчерів займалась Т. В. Тарнавська, проблему формування комунікативної компетентності майбутніх пілотів дослідила Г. А. Пухальська. Проте, зазначені дослідження не вичерпують усіх питань, що пов'язані з підготовкою майбутніх пілотів.

Мета статті - на основі вивчення психолого-педагогічної літератури, яка присвячена проблемі професійної підготовки майбутніх пілотів, розробити педагогічні умови, які сприятимуть формуванню у них інтегративних теоретичних знань зі спеціальних дисциплін в процесі навчання у вищому льотному навчальному закладі.

Згідно «Закону про вищу освіту», що прийнятий Верховною радою в липні 2014 року вища освіта є сукупністю систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у вищому навчальному закладі відповідної галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти. Це повною мірою стосується і підготовки авіаційних фахівців, а саме пілотів до їх подальшої професійної діяльності.

Науково-технічна революція висунула цілий ряд проблем державного значення, найважливішою серед яких є проблема професійної надійності та людського чинника. Особливе значення людський чинник, професійна надійність фахівця набуває в авіації, що є вершиною науково-технічного прогресу.

Традиційна система підготовки льотного складу в умовах ринкової економіки не завжди відповідає сучасним потребам підготовки фахівців авіаційної галузі, особливо в умовах постійної модернізації авіаційної техніки. У зв'язку з цим проблема професійної надійності льотного складу та шляхи її вирішення при формуванні умінь прийняття та реалізації рішень у звичайних та критичних ситуаціях потребує комплексного осмислення, розробки педагогічних умов формування інтегративних теоретичних знань зі спецдисциплін, як складової професійної надійності майбутніх пілотів, у вищих льотних навчальних закладах.

Дослідження сучасних вчених в галузі авіаційної педагогіки і психології показали, що теоретична підготовка пілотів є не тільки ефективним засобом формування їх професійно важливих якостей, але і методом прогнозування професійної надійності пілота в польоті.

Основною магістраллю навчання в льотному виші повинно стати формування інтегрального професійного уміння, що базується на розвинених творчих, евристичних здібностях і розширених знаннях, навичках і уміннях при роботі з авіаційним обладнанням, які лежать в основі безпеки польотів.

Аналіз авіаційних катастроф і передумов до них показав, що значна частина катастроф відбувається через недостатній рівень спеціальної теоретичної підготовленості, що корениться в помилковому аналізі обстановки; недостатньої здатності конструювати образ польоту на основі інформації, що надходить; невмінні прогнозувати ситуацію, що склалася; нездатності моделювати образ діяльності; невмінні приймати й реалізовувати рішення на основі селекції гіпотез; невмінні конкретизувати прийняття рішень й їх реалізація; недостатності знань і практичних навичок з моделювання образу діяльності в екстремальних ситуаціях.

Теоретичну основу методики навчання майбутніх пілотів спецдисциплінам із застосуванням міжпредметних зв'язків з метою формування інтегративних теоретичних знань складають теорії: діяльності, поетапного формування розумових дій і проблемного навчання, міжпредметних зв'язків в навчанні.

Побудова процесу формування інтегративних теоретичних знань майбутніх пілотів неможлива без визначення поняття «інтегративні теоретичні знання» і етапів їхнього формування, до того ж аналіз літературних джерел по загальній і професійній педагогіці (Р.М.Макарова, А.М.Матюшкіна, М.І.Махмутова, Н.Ф.Тализіної, Д.В.Чернилевського та ін.) та психології (Б.Ф.Ломова, К.К.Платонова, В.О.Пономаренка, Н.Д.Завалової та ін.) доводить, що це поняття не повністю конкретизоване. За нашим

визначенням під інтегративними теоретичними знаннями ми розуміємо систему міждисциплінарних знань, навичок та умінь, структура і зміст яких сформовані на основі філософських законів та категорій, що обумовлює поліфункціональне бачення процесів та явищ об'єктів, що вивчаються, і слугує фундаментом стійких професійно важливих якостей майбутнього авіаційного фахівця, а саме пілота. [5, с. 75]

Крім того, дотепер не було об'єктом комплексного педагогічного дослідження обґрунтування, розробка і впровадження в процес спеціальної теоретичної підготовки курсантів відповідних педагогічних умов навчання спецдисциплінам з використанням міждисциплінарних зв'язків, як базису інтегративних знань. Тому на сьогоднішній день, практично, відсутня науково обґрунтована організаційно-технологічна основа міжпредметних зв'язків, немає системного узгодження цілей і змісту спецдисциплін, які впливають на підготовку майбутніх пілотів, що є важливим аспектом у формуванні їх професійної надійності при теоретичній підготовці курсантів у процесі вивчення спецдисциплін.

Для удосконалення процесу професійного навчання майбутніх пілотів необхідно створити відповідні педагогічні умови, які забезпечать формування інтегративних теоретичних знань зі спецдисциплін.

У теорії педагогіки є багато визначень поняття «педагогічні умови».

Під «педагогічними умовами» вчені розуміють:

- сукупність об'єктивних можливостей і обставин, що супроводжують навчальний процес, які певним чином структуровані та спрямовані на досягнення визначеної педагогічної мети (В. Ледньов) [3, с. 56];

- обставини, від яких залежить і на основі яких відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості [1, с. 178];

- категорія, що визначається як система певних форм, методів, матеріальних умов, реальних ситуацій, що об'єктивно склалися чи суб'єктивно створені, необхідних для досягнення конкретної педагогічної мети. (О. Пехота) [4, с.87].

Отже, під педагогічними умовами ми розуміємо сукупність об'єктивних можливостей, змісту, форм, методів, педагогічних прийомів і матеріально-просторового середовища ВНЗ, що спрямовані на розв'язання поставлених педагогічних завдань.

Н. Твезезовська [6, с. 91] обґрунтувала низку педагогічних умов, реалізація яких позитивно впливає на підвищення ефективності

навчально-виховного процесу. Це створення інформаційного середовища, забезпечення професійної спрямованості дисциплін, розробка та використання модульних програм курсів, забезпечення взаємозв'язку між фаховими та загальними дисциплінами.

Аналіз позицій різних дослідників щодо визначення поняття «педагогічні умови» дозволяє виділити ряд положень, важливих для розуміння даного феномена:

1) педагогічні умови виступають як складовий елемент педагогічної системи (у тому числі і цілісного педагогічного процесу);

2) педагогічні умови відображають сукупність можливостей освітнього (навчальне та технічне обладнання, природно-просторове оточення освітнього закладу і т. ін.) і матеріально-просторового середовища, що впливають позитивно чи негативно на їхнє функціонування;

3) у структурі педагогічних умов присутні як внутрішні (що забезпечують вплив на розвиток особистісної сфери суб'єктів освітнього процесу), так і зовнішні (що сприяють формуванню процесуальної складової системи) елементи;

4) реалізація правильно обраних педагогічних умов забезпечує розвиток і ефективність функціонування педагогічної системи. [2, с. 102]

Таким чином, ми розглядаємо педагогічні умови як один з компонентів педагогічної системи, які відображають сукупність можливостей освітнього та матеріально-просторового середовища, що впливають на особистісний та процесуальний аспекти даної системи і забезпечують її ефективне функціонування і розвиток.

До педагогічних умов забезпечення процесу формування інтегративних теоретичних знань зі спецдисциплін у майбутніх пілотів можна віднести:

- розвиток внутрішньої позитивної мотивації пілота;

- наукового структурування змісту спецдисциплін з урахуванням професійної діяльності пілота у вигляді навчальних професійно-орієнтованих модулів;

- побудови технології комунікативного навчання спецдисциплінам на основі міждисциплінарного задачного підходу і дидактичної взаємодії в системі «викладач-курсант»;

- залучення курсантів до активної пізнавальної діяльності з виконанням міжпредметних завдань і вправ різного рівня складності та застосуванням проблемних методів навчання;

- розробки і впровадження в навчально-виховний процес особистісно - орієнтованої моделі формування інтегративних теоретичних знань, яка, передбачаючи об'єднання наукового, діяльного і комунікативного підходів, включає діагностику знань, що базується на системному підході, та дозволяє сформувати психологічну стійкість курсантів – пілотів до льотної діяльності.

Важливою умовою формування інтегративних знань виступає розвиток внутрішньої *позитивної мотивації майбутнього пілота*. Обираючи шлях формування інтегративних знань майбутніх пілотів в процесі вивчення спеціальних дисциплін в контексті даної умови, ми розв'язували такі концептуальні завдання:

- позитивної мотивації на навчання, тобто орієнтації курсантів на свідоме засвоєння спеціальних знань, умінь, навичок;

- формування власної позиції курсанта у сучасному перебігу подій;

- створення умов для самодостатнього розвитку особистості курсанта через формування здатності до самоосвіти, саморозвитку, самопізнання та самооцінки.

Внутрішні мотиви лежать в основі навчальної діяльності, включають прагнення до оволодіння новими знаннями, уміннями та навичками, захоплення авіацією та процесами, що відбуваються в авіаційній сфері, прагнення до відповідальності за життя інших людей, розширення світогляду.

Другою педагогічною умовою є *структурування змісту спеціальних навчальних дисциплін з урахуванням особливостей професійної діяльності пілотів у вигляді професійно-орієнтованих навчальних модулів*. В процесі навчання курсантів пілотів необхідна суттєва перебудова існуючої системи професійно - орієнтованої підготовки у вищому льотному навчальному закладі з метою визначення природних задатків кожного курсанта для того, щоб дати йому відповідне навчальне навантаження, систематично контролювати рівень навчальних досягнень для їх подальшого розвитку. Проведення структурування змісту спецдисциплін з урахуванням професійної діяльності у вигляді учбових професійно-орієнтованих модулів зорієнтоване на формування параметрів надійності майбутніх пілотів у нестандартних умовах діяльності, при яких змінюється її структура та алгоритм, що підтверджує необхідність введення методики теоретичного навчання спецдисциплінам льотного складу з використанням міжпредметних зв'язків.

Третьою педагогічною умовою є *побудова технології комунікативного навчання*

специфіці на основі міждисциплінарного задачно-дидактичного підходу і взаємодії в системі «викладач-курсант». Процес вдосконалення теоретичної підготовки курсантів-пілотів в льотному закладі ми можемо розглядати як процес збагачення, продукування та поглиблення нових знань, умінь та навичок майбутніх пілотів, який може бути реалізований лише при врахуванні важливих закономірних положень теоретичної підготовки, а саме закону наступності знань, навичок і умінь, сенс якого полягає в тому, що кожна, знову засвоєна дисципліна з експлуатації обладнання літального апарату, повинна бути взаємопов'язана і взаємозумовлена попередніми дисциплінами, тобто закон наступності є основою для встановлення рівнів теоретичного навчання пілотів різним спеціалізаціям на основі міжпредметних зв'язків. І досягати це повинно завдяки міждисциплінарному задачно-дидактичному підходу і взаємодії в системі «викладач-курсант».

Наступною умовою є залучення курсантів до активної пізнавальної діяльності з виконанням міжпредметних завдань і вправ різного рівня складності та застосування проблемних методів навчання. З ростом обсягу науково-технічної інформації, на думку вчених М.І. Махмутова і Р.Н. Макарова [5], швидкий і якісний процес передачі знань може бути здійснений в результаті застосування методики проблемного навчання, що представляє собою засвоєння навчальної інформації шляхом поетапного вирішення навчальних задач, тобто постановки задачі, висунення різних гіпотез, які вимагають активізації думки, самостійного осмислення і прийняття рішень по реалізації даної проблеми.

Проблемний підхід до реалізації міжпредметних зв'язків, під якими ми будемо розуміти визначення міжпредметної проблематики в курсах суміжних дисциплін і створення на її основі системи творчих міжпредметних завдань для курсантів, дозволить, на наш погляд, внести системність у роботу по здійсненню зв'язків між спеціалізаціями, що дасть можливість зробити висновок про взаємозв'язок і взаємозумовленості міжпредметного і проблемного підходів до організації навчального процесу та активізації пізнавальної діяльності студентів.

Крім того, метод проблемного навчання, що використовується при теоретичній підготовці курсантів-пілотів, на наш погляд, сприяє формуванню стійких інтегративних знань, навичок і умінь при діях в особливих випадках польоту.

Останньою педагогічною умовою є розробка і впровадження в навчально-виховний процес

особистісно-орієнтованої моделі формування інтегративних теоретичних знань, яка, передбачаючи об'єднання наукового, діяльного і комунікативного підходів, включає діагностику знань, що базується на системному підході, та дозволяє сформувати психологічну стійкість курсантів – пілотів до льотної діяльності.

Аналіз праць із проблем моделювання освітніх систем показав: щоб дія вважалася моделюванням, необхідна наявність ряду компонентів, а саме: мети моделювання; об'єкта моделювання; самої моделі; ознак, якими повинна володіти модель залежно від природи об'єкту моделювання.

Метою моделювання процесу формування інтегративних знань майбутніх пілотів є розробка такої моделі, яка дозволила б підвищити ефективність даного процесу, співвіднести його з вимогами безпеки польотів.

В якості об'єкта нашого моделювання виступає процес формування інтегративних знань майбутніх пілотів, що включає в себе опис та теоретичне обґрунтування структурних компонентів даного процесу з урахуванням оптимізації міжпредметних зв'язків та складається з наступних етапів.

Перший етап – етап теоретичної підготовки, який відповідає навчальній програмі кожної дисципліни і певній кількості годин, відрізняється тим, що поряд з традиційним вивченням матеріалу зі спеціалізацій, який включає конструкцію, принципи роботи, правила експлуатації устаткування, розглядаються питання класифікації відмов авіаційного устаткування і систем за психологічними критеріями.

Другий етап - етап професійно-орієнтованої практичної підготовки - включає практичні і лабораторні заняття з таких спеціалізацій, як: «Електроустаткування повітряних суден», «Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден і інформаційно-обчислювальні системи», «Радіоелектронне устаткування повітряних суден», «Теорія автоматичного управління», на яких курсанти вивчали призначення, принципи побудови, конструкцію розміщення авіаційного обладнання, його тактико-технічні дані, принципи роботи й експлуатаційні можливості застосування.

Третій етап є етапом практичної підготовки зі спеціалізацій, де викладачем застосовуються міжпредметні зв'язки при вивченні цих дисциплін, а саме моделюються спеціальні ситуаційні завдання, розглядаються реальні ситуації, які, при відмовах авіаційних приладів, можуть привести до авіаційних подій або катастроф. Під час розроблення ситуаційних завдань ми виходили з основної установки – активізації пізнавальної діяльності льотного складу з одночасним формуванням стійкості

знань, навичок, умінь і механізмів адаптації до екстремальних ситуацій у польоті.

На практичних заняттях цього етапу ми застосовували прийоми реалізації вертикальних (між дисциплінами, що вивчаються в різних семестрах) і горизонтальних (між дисциплінами, що вивчаються протягом одного семестру) міжпредметних зв'язків завданнями на міжпредметній основі.

До третього етапу ми включаємо елементи теоретичної підготовки з використанням спеціальних програм на персональних комп'ютерах, де перевіряється професійна надійність курсантів-пілотів у вирішенні ситуативних завдань на основі взаємоінтеграції різних спецдисциплін по прийняттю рішень в ліміті і дефіциті часу і інформації. Для цього нами була розроблена програма «Airstest» на алгоритмічній мові «C++Bilder» з використанням «Керівництва по льотній експлуатації літака Як-42» [5, с. 107].

Таким чином, розроблена дидактична модель формування інтегративних теоретичних знань зі спецдисциплін у майбутніх пілотів, а також алгоритм управління цим процесом дають можливість зрозуміти його роль у структурі професійної підготовки в його цілісності та з урахуванням окремих елементів; аналізувати недоліки та переваги цього процесу, а отже і вносити певні корективи. Дана модель розглядається нами як ефективний інструментарій організації процесу формування інтегративних теоретичних знань зі спецдисциплін майбутніх пілотів та орієнтована на їх професійну діяльність.

Таким чином, з позицій сучасної теорії адаптації функціональної системи і інтеграційних педагогічних концепцій можна підсумувати, що основним генералізуючим компонентом досягнення результату є мотивація, що обумовлена усвідомленням кожним курсантом необхідності підвищення рівня льотного професіоналізму за допомогою інтегративних знань, отриманих при теоретичному вивченні спецдисциплін в льотному виші.

Проблемний тип інтеграції в процесі структуризації знань говорить про позитивні зміни в інтегративних знаннях курсантів, позитивно впливає на ряд аспектів навчання, тобто дає можливість будувати інтегративні освітні системи і підсистеми спеціальних знань.

Можна зробити висновок, що стратегічна мета вищої освіти - підвищення якості підготовки фахівця, може бути досягнута за умови:

- наявності у студентів мотивації до навчання і раціональної організації навчальної діяльності;
- оптимального планування і раціональної організації навчального процесу у ВНЗ;
- наявності та використання новітніх інформаційних технологій і відповідного теоретико-методологічного забезпечення структури та змісту вищої освіти;
- залучення до навчального процесу висококваліфікованих науково-педагогічних кадрів та ефективної організації їх праці.

Всі ці умови необхідні і для формування інтегративних теоретичних знань майбутніх пілотів в процесі вивчення спеціальних дисциплін у вищому льотному навчальному закладі, що є запорукою у вирішенні проблеми професійної надійності майбутнього пілота та людського чинника в авіації.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Загребельна Л.В. Педагогічні умови підготовки майбутніх менеджерів у економічних навчальних закладах // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць / Л.В. Загребельна; редкол.: І.А. Зязюн (голова) [та ін.]. – Київ-Вінниця: Планер, 2005. – Вип. 8 – 547 с.
2. Куприянов Б. В. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» / Б. В. Куприянов, С. А. Дынина // Вестник Костромского гос. ун-та им. Н. А. Некрасова. – 2001. - №2. - С. 101-104.
3. Леднев В.С. Научное образование [Текст] : развитие способностей к науч. творчеству / В.С. Леднев. – 2-е изд., испр. – М. : МГАУ, 2002. – 119 с.
4. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій / [авт.-упор. О.М. Пехота]. – К. : В-во А.С.К., 2003. – 240 с.
5. Смирнова И.Л. Интегративные теоретические знания пилотов - залог безопасности полётов. – Кировоград: КОД, 2008. – 183с.
6. Тверезовська Н.Т. Сутність та зміст поняття «педагогічні умови» / Н.Т. Тверезовська, Л.М. Філіппова // Нова пед. думка. – 2009. – № 3. – С. 90-92.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Смирнова Ірина Леонідівна – кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри авіаційного обладнання, Кіровоградська льотна академія Національного авіаційного університету.

Коло наукових інтересів: інтегративні знання зі спецдисциплін майбутніх пілотів, педагогічні умови їх формування, мотивація до навчання, професійна компетентність майбутніх авіафахівців.