

РОЗВИТОК НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ НА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ

У статті розглядаються методика проблемних лекцій під час вивчення студентами технічних дисциплін, обґрунтовані специфічні особливості викладу навчального матеріалу і структурні складові лекцій

Ключові слова: розвиток, навчально-пізнавальна діяльність, лекція, проблемне навчання, навчальний матеріал.

В статье рассматривается методика проблемных лекций во время изучения студентами технических дисциплин, обоснованы специфические особенности преподавания учебного материала и структурные части лекций.

Ключевые слова: развитие, учебно-познавательная деятельность, лекция, проблемное обучение, учебный материал.

The methodical basics of stage-by-stage evolution of educational and cognitive activities of students of studies on lecture are founded in this thesis, have been improved the methods of preparing and delivering inform and problem lecture with using of semantic basis and connected with it notions.

Keywords: development, educational-cognitive activity, lecture, problem teaching, educational material.

Становлення проблеми. У сучасних умовах, коли вища професійна школа обрала шлях до євроінтеграції, надзвичайно вагомим стає проблема якості підготовки фахівців. Особливого значення набувають питання посилення міжнародної конкурентоспроможності випускників вищих навчальних закладів. З огляду на це актуально стає підготовка висококваліфікованих фахівців, готових до роботи в умовах виробництва, що постійно розвивається. Як наслідок невідкладним завданням вищої школи є формування у студентів умінь до самоосвіти і саморозвитку, що вимагає застосування нових більш сучасних підходів до підготовки фахівців.

Попередньо проведені дослідження показали [1, 2], що для досягнення цілей ефективного навчання слід залучати студентів не тільки до оптимальних способів пізнавальної діяльності, а й враховувати їх особистісні якості, кількісний склад групи, тривалість викладу навчального матеріалу тощо. Процес вивчення майбутнім інженером технічного об'єкту (машини, агрегату, пристрою, приладу тощо) стає основою для формування у нього знань про склад та будову об'єкту, його функції, функції кожного з елементів, можливості функціонування об'єкту та його елементів за різних умов, їх специфічні особливості. Означений процес здійснюється завдяки застосуванню різноманітних підходів до організації навчання, про що свідчить сьогоднішня практика підготовки фахівців у аграрних ВНЗ. Зазначене відбувається через застосування таких форм організації навчання, як лекція, лабораторне та

практичне заняття, семінар, індивідуальне заняття, консультація.

На сьогодні у вищій школі одним із основних видів теоретичних навчальних занять є лекція. Практика показує, що опанування змістом навчального матеріалу технічних дисциплін для студентів дається досить важко, особливо на початкових заняттях, коли у них ще не сформовано загальне уявлення про технічні об'єкти. На сучасному етапі формування фахівця з кваліфікацією інженера зустрічаються явища, коли студенти отримують завдання на вивчення технічного об'єкту, які, на нашу думку, є непослідовними та цілком невірними стосовно поетапності в організації процесу формування знань. Наприклад, загальна будова технічного об'єкту може вивчатися без попереднього розуміння сутності робочого процесу, або функцій його елементів тощо. Більшість викладачів такі підходи пояснюють тим, що у процесі вивчення якоїсь певної сторони технічного об'єкту майбутній інженер має самостійно опанувати всі інші сторони об'єкту, що формує його інженерне бачення та мислення. Дійсно, такі підходи цілком виправдані лише за певних обставин, коли студент вже вміє самостійно навчатися і у нього сформована необхідна для цього послідовність розумових операцій. А, тому, досить важливими постають питання ефективного засвоєння знань студентами на лекціях як невід'ємного підґрунтя для формування професійних умінь та навичок.

Крім того, на сучасному етапі розвитку економіки нашої держави відбувається постійне поповнення господарств та організацій сучасною технікою і

технологіями. Природно, означене детермінує збільшення обсягу наукових і професійних знань, якими слід оволодіти майбутньому фахівцю-аграрнику. Кількість сформованих знань не завжди визначає їх осмисленість, глибину, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість та міцність, тому одним із головних завдань вищої школи є формування продуктивних знань та умінь майбутнього фахівця, на основі розвитку його навчально-пізнавальної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні у літературних джерелах відсвітлюються різні думки стосовно організації лекційних занять. Зокрема, деякі науковці розглядають проблему розвитку навчально-пізнавальної діяльності студентів на лекціях з точки зору теорії активізації навчання (А.Вербицький, А.Дьомін, П.Коротяєв, В.Лозова, П.Лузан, П.Олійник, Т.Шамова, Г.Щукіна), а також з точки зору теорії проблемного навчання (Т.Кудрявцев, І.Лернер, О.Матюшкін, М.Махмутов, М.Скаткін). У деяких наукових працях розглядається окремі питання методики розвитку навчально-пізнавальної діяльності студентів під час вивчення ними технічних дисциплін (Л.Аврамчук, І.Блозва, О.Дьомін, І.Колосок, В.Манько, І.Угринюк та ін.).

У процесі вивчення та аналізу літературних джерел встановлено, що методика навчання технічних дисциплін традиційно розглядається як предмет теоретичного аналізу та практичного відбору змісту навчального матеріалу і системного застосування форм і методів навчання. Виключення становлять дослідження, у яких обґрунтовуються можливості інноваційних методів чи технологій навчання у формуванні продуктивних знань, умінь і навичок студентів. Сама ж методика розвитку студентів розвитку навчально-пізнавальної діяльності студентів на лекції під час оволодіння ними технічними дисциплінами не була предметом окремого дослідження.

У світлі окресленого **метою цієї роботи** стало обґрунтування методичних підходів до розвитку навчально-пізнавальної діяльності студентів на лекції під час оволодіння ними технічними дисциплінами. Відповідно до мети **завданнями роботи** стало: 1) виявити специфічні особливості інформаційної та проблемної лекцій; 2) обґрунтувати методику застосування лекцій та їх структурні складові.

Виклад основного матеріалу. У Законі України "Про вищу освіту" лекцію віднесено до основних видів навчальних занять [4]. Лекція призначена для того, щоб закласти

основи наукових знань, визначити зміст і характер всіх інших видів навчальних занять, зокрема, самостійної роботи студентів. Саме лекційні заняття дозволяють розв'язувати завдання розвитку мислительних здібностей студентів, виховання позитивного ставлення до розумової праці, формують уміння проблемного бачення перспектив розвитку наукової галузі, сприяють систематизації знань.

У педагогічній літературі є різні класифікації академічних лекцій. Зокрема, виділяють такі типи лекцій на основі місця, яке вони займають у структурі послідовності вивчення дисципліни: ввідна, початку курсу, основного курсу, заключні, оглядові лекції [7]. Згідно класифікації лекцій на основі ведучого методу їх проведення, виділяють: лекція інформаційного повідомлення; лекція-пояснення; пояснювально-ілюстративна (демонстративна) лекція; лекція-розповідь; проблемна (евристична) лекція; лекція із запланованими помилками; лекція-консультація (лекція-бесіда, лекція-прес-конференція); лекція-диспут [7].

Практика показує, що на сьогодні у ВНЗ України досить широко використовується інформаційна лекція (лекція інформаційного повідомлення). Попередньо проведений теоретичний аналіз науково-методичних праць [1, 5, 7] дозволив виявити особливості інформаційних лекцій під час викладання технічних дисциплін.

На наш погляд, перша особливість детермінована змістом навчального матеріалу. Це призначення машин, їх класифікація, загальна будова, робочий процес, технічні вимоги та розрахунок основних параметрів. Ці змістові обставини вимагають певних відмінностей у логіці викладу навчального матеріалу. Зокрема, для пояснення технічних об'єктів, що виконують роботу з певним робочим тілом, домінуючою має бути логічна лінія викладу відповідно ходу технологічного процесу, під час вивчення конструкцій та робочих процесів деяких машин та механізмів найбільш доцільно дотримуватися логічної послідовності вивчення відповідно ходу передачі потужності. Така логіка викладу передбачає порядок пояснення від частин об'єкта, що одержує рухоме зусилля, і далі продовжується по лінії його передачі.

Наступна особливість методики інформаційної лекції з технічних дисциплін спричинена постійним поповненням парку машин новою технікою. Тому у методиці проведення лекційного заняття слід вибрати

традуктивну лінію пояснення, коли викладач пояснює новий матеріал у порівнянні з подібним йому матеріалом, який студенти вже вивчили [7].

Не менш важливо на інформаційній лекції враховувати минулий досвід студентів. Більшість студентів-першокурсників попередньо не знайомі з роботою тієї чи іншої техніки. Тому, у процесі підготовки лекційного матеріалу, доцільно виходити з позицій представлення перед студентами новизни тієї чи іншої інформації. І навпаки, слід постійно оцінювати ступінь трудности об'єктів для оволодіння пізнавальними можливостями студентів, застосовуючи дидактичну обробку змісту навчального матеріалу. Специфіка змісту технічних дисциплін така, що нерозуміння студентом якогось окремого блоку інформації робить неможливим його подальше розуміння.

У результаті попередньо проведених теоретичних досліджень прийшли до висновків, що організація навчального процесу має бути спрямована на оптимальне поєднання словесної та наочної інформації, за якої [2]:

- процес формування знань обов'язково має передбачати опору нових понять на раніше сформовані поняття;

- засвоєння нових знань вимагає багаторазових повторень для утворення різних систем тимчасових зв'язків, при чому повторення мають передбачати різновиди мислинневої діяльності, спрямовані на відтворення інформації, її аналіз та порівняння, а також моделювання певних об'єктів.

- зміст наочних посібників не повинен містити зайвої інформації, яка є непотрібною в певний момент для розуміння тих чи інших істотних ознак та зв'язків об'єктів, що вивчаються.

Отже, як результат теоретичного дослідження ми прийшли до висновку, що інформаційна лекція під час оволодіння студентами інженерно-технічними дисциплінами має бути обов'язковою, первинною формою теоретичних занять. Але, існуючі сучасні підходи до організації навчального у вищій освіті унеможливають використання необхідної кількості інформаційних лекцій. Зазначене спричинено необхідністю вивчення студентом великої кількості навчальних дисциплін (10-12) з обмеженням у 30 годин тижневого навантаження для підготовки фахівців студентів ОКР «Бакалавр» і 18 годин – для ОКР «Магістр», тоді, коли на семестрове

навчання студента виділяється 1080 годин (це становить приблизно 12-14 годин роботи в день). У такому разі увесь обсяг теоретичного навчального матеріалу не може вміститися у виділений обсяг аудиторних годин. Зазначена ситуація створила необхідність винесення деяких питань з дисциплін на самостійне опрацювання студентами, які слід висвітлювати у конспекті лекції.

Доцільно зауважити, що навчання слід розглядати як цілеспрямовану взаємодію викладача, об'єкта навчання і самого студента для формування знань, умінь та навичок останнього відповідно до поставлених цілей шляхом організації його навчально-пізнавальної діяльності. Доведено, що у своєму розвитку навчально-пізнавальна діяльність студентів проходить низку рівнів: від репродуктивних, що характеризуються копіюванням зразка розумової чи практичної дії, до продуктивних, творчих, за яких навчально-пізнавальна діяльність характеризується розумовим пошуком розв'язання проблем, пізнавальною самостійністю [1].

Сьогодні у навчальній практиці ВНЗ застосовується чимала кількість методів навчання. У цій організації має своє місце логічне та системне проведення лекційних, лабораторно-практичних занять, виробничої практики, курсового та дипломного проектування, спрямованих на розвиток навчально-пізнавальної діяльності студентів від репродуктивних (відтворювальних) рівнів до продуктивних, творчих. З огляду на зазначене ... необхідність застосування у системі форм організації навчання проблемних лекцій, що переводять навчально-пізнавальну діяльність студентів на репродуктивно-продуктивний, а далі продуктивний рівні [2].

Слід наголосити, що психологи визначають розуміння як мислительний процес, спрямований на виявлення істотних рис, властивостей і зв'язків предметів, явищ, подій [6]. Потреба студента щось зрозуміти на лекції проявляється у виникненні запитання. Коли відповідь на нього відразу віднайти не можна, то розпочинається активний пошук, "побудова розуміння" [6]. Одні й ті самі наукові факти, явища, предмети можуть розумітися студентами по-різному: це залежить від життєвого досвіду, рівня розвитку мислення, професійних інтересів, особистісних якостей тощо.

Необхідною умовою організації проблемного навчання є становлення перед студентом проблемної ситуації. Поняття

“проблемна ситуація” було і залишається визначальним у теорії і практиці проблемного навчання, але у психолого-педагогічній літературі до цього часу не склалося єдиного визначення проблемної ситуації. Ми розуміємо проблемну ситуацію як психічний стан інтелектуального утруднення, що виникає у студента тоді, коли він не може пояснити новий факт за допомогою наявних знань, або виконати навчальну дію знайомими способами і повинен знайти нові способи дії.

Спираючись на погляди О.Ухтомського, вважаємо, що під час викладу навчального матеріалу на проблемній лекції слід використовувати фундаментально-зв'язувальне поняття, що дозволяє піднімати заняття на рівень проблемного [10]. Фундаментально-зв'язувальне поняття (далі – зв'язувальне поняття) – це спеціально відібране з раніше вивчених дисциплін, або сформоване і закріплене в пам'яті студентів на матеріалах даної теми поняття, яке створює постійно діючий осередок мислительної діяльності, і з яким інтегрується новий матеріал, що вивчається на даному занятті. За його допомогою студенти вводяться в цілісне осмислення нового матеріалу, залучаються в систему напруженого рішення проблемних ситуацій і тривалий час утримуються в стані пошукової діяльності. Суттєвим у наведеному підході є те, що нові поняття постійно пов'язуються у процесі їх засвоєння з близькими до них поняттями, що вже закріплені в пам'яті студентів. Інтегруючись з раніше усвідомленими знаннями, вони також запам'ятовуються студентом і дозволяють йому ефективно здійснювати мислинневу діяльність.

Елементом структурно-методичного апарату проблемного є смисловий стрижень лекції – закріплені у пам'яті студентів поняття, за допомогою яких організовується осмислення нової інформації, спрямованої на пошуки нових знань і оволодіння ними протягом лекції [9]. Цей елемент проблемної методики зумовлений необхідністю реалізовувати постійні логічні зв'язки нової інформації через зв'язувальні поняття. На проблемній лекції смисловий стрижень із зв'язувальними поняттями повторюється в нових умовах у кожному наступному проблемному завданні. Внаслідок багаторазових повторень зміст смислового стрижня і його зв'язувальних понять глибше осмислюється, міцніше закріплюється у пам'яті. Це дозволяє під час розв'язування

кожного наступного проблемного завдання постійно зосереджувати увагу студентів на конкретному навчальному матеріалі, мобілізувати їх роздуми, поліпшити осмислення та засвоєння нових знань [9].

Однією з особливостей викладання технічних дисциплін є той факт, що подання навчальної інформації слід постійно підкріплювати засобами унаочнення. Відомо, що образне сприймання об'єктів дуже швидко привертає до себе увагу студентів, воно потребує менше повторень у порівнянні зі слуховим сприйманням. Означена властивість за дотримання відповідних умов може бути ефективним засобом управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів на заняттях. Щодо розробки проблемної лекції з зв'язувальним поняттям це означає, що його необхідно ілюструвати зоровою опорою.

Слід наголосити на тому, що наочність може здійснювати допоміжний вплив і на активізацію, і на гальмування навчально-пізнавальної діяльності особистості. Проведене спостереження за результативністю лекційних занять із застосуванням електронних презентацій показало, що таке заняття не дає очікуваного високого навчального результату. Зокрема, прослухавши лекцію з використанням електронної презентації у студентів залишається рівень знань, що є наближеним до рівня студентів, які слухали лекцію без презентації. Зазвичай електронні презентації насичуються розробниками досить великою кількістю інформації, яку засвоїти слухачеві виявляється складно. Таким чином, виявлені результати отриманих спостережень [3] дозволили встановити, що зміст наочних посібників не повинен містити зайвої інформації, яка є непотрібною в певний момент для розуміння тих чи інших істотних ознак та зв'язків об'єктів, що вивчаються. На процес формування нових знань може впливати ступінь уваги особистості, як стійкий осередок збудження певних ділянок кори головного мозку при гальмуванні інших. Для підтримання уваги студентів під час засвоєння нового матеріалу за допомогою наочного посібника можна двома способами:

- за рахунок штучного нейтралізування сильніших подразників, які можуть створити новий осередок збудження, тобто відволікти студентів [3];

- за рахунок штучного збільшення сили подразників, які мають домінувати в потрібний момент, тобто використання зорових посилювачів [2].

Питання педагогіки

За умови вдало підібраної зорової інформації понятійно-логічна сфера мислення студента підживлюється за рахунок зорового сприймання образів, зафіксованих у пам'яті і посилюється її робота в пізнавальному плані [9]. У такому випадку, якщо зв'язувальне поняття постійно підкріплювати унаочненням у вигляді схематичного малюнка, то в перебігу заняття ця зорова опора перетворюється на зоровий посилювач засвоєння навчального матеріалу. Вдало підібраний та правильно використаний зоровий посилювач дозволяє дотримуватися чіткої логіки викладу навчального матеріалу, посилює мислительну діяльність студентів, що суттєво підвищує якість оволодіння знаннями на лекції [2].

Підготовка до проведення проблемної лекції має починатися з виявлення знань, умінь та навичок студентів, яких вони набули попередньо. Для цього слід здійснити аналіз навчально-методичної документації з дисципліни (робочі навчальні програми, конспекти лекцій, методичні рекомендації для лабораторно-практичних занять), а також визначали рівні навчальних досягнень студентів на лабораторно-практичних заняттях. На цій основі визначається зв'язувальне поняття, смисловий стрижень лекції, створюються підпроблеми.

На наступному етапі підготовки проблемної лекції слід продумувати послідовність взаємозв'язків між проблемними ситуаціями (підпроблемами), способи їх створення відповідно смислового стрижню. Під час конструювання проблемних ситуацій має створитися система

запитань з метою дотримання логіки проблемного викладу на занятті. Цей етап підготовки лекції передбачає прогнозування можливих варіантів пропозицій студентів на проблемні ситуації та передбачення постановки нових проблемних ситуацій.

На основі попередньо проведених досліджень нами було визначено такі складові частини проблемної лекції [2, 8]:

1. Отримання вихідних даних для формулювання проблемної ситуації.
2. Проведення вступної частини лекції.
3. Формулювання і пояснення проблемної ситуації.
4. Розподіл проблеми на підпроблеми.
5. Вирішення підпроблем на основі висунутих гіпотез.
6. Підведення підсумків.

Висновки.

1. У дослідженні теоретично доведено, що у системі форм організації навчання інформаційні лекції мають замінитися проблемними лекціями, що залучають студентів до репродуктивно-продуктивної навчально-пізнавальної діяльності. Оволодінні студентами основною інформацією з теми має здійснюватися на основі попереднього самостійного опрацювання певного навчального матеріалу, що вміщується у конспект лекції.

2. У дослідженні обґрунтовано методику підготовки та проведення проблемної лекції з використанням смислового стрижня і зв'язувальних понять, останні з яких підбираються з навчального матеріалу, що винесений на попереднє самостійне опрацювання.

Література

1. Буцик І.М. Експериментальне дослідження методики продуктивного навчання з курсу "Сільськогосподарські машини" // Наука і методика: Зб. наук. праць. – К.: "Аграрна освіта", 2005. – Вип. 3. – С. 103-109.
2. Буцик І.М. Методичні засади розвитку навчально-пізнавальної діяльності студентів на лекції // Наука і методика: Зб. наук. праць. – К.: "Аграрна освіта", 2006. – Вип. 5. – С. 67-72.
3. Буцик І.М. Теоретико-методичні аспекти використання наочності у навчанні // Вісник Національної академії оборони України: Зб. наук. праць. – К.: НАОУ, 2009. – Вип. 5(13). – С. 17-20.
4. Закон України "Про освіту". – К.: Науково-методичний центр аграрної освіти, 2002. – 36 с.
5. Зміст і процес підготовки фахівців з механізації сільського господарства: Навч. посіб. / Г.І. Подпратов, В.М. Манько, П.Г. Лузан. – К.: Національний аграрний університет, 2003. – 408 с.
6. Костюк Г.С. Мислення в діяльності молодших школярів. – К.: Радянська школа, 1981. – 155 с.
7. Лузан П.Г. Методи і форми організації навчання у вищій аграрній школі: Навч. посіб. – К.: Аграрна освіта, 2003. – 229 с.
8. Методика продуктивного навчання з курсу "Сільськогосподарські машини" в аграрних вищих навчальних закладах: Метод. посіб. для науково-педагогічних працівників аграрних вищих навчальних закладів / І.М. Буцик, А.І. Дьомін, П.Г. Лузан, Т.Д. Іщенко. – К.: "Аграрна освіта", 2005. – 52 с.
9. Розробка та впровадження у навчально-виховний процес вищих закладів освіти інноваційних педагогічних технологій: Звіт про виконання наукових досліджень (проміжний) / Національний аграрний університет. – Ін. № 110/60 Пр. – К., 2004. – 241 с.
10. Ухтомский А.А. Принцип доминанты. – С-П, 2001. – 242 с.