

*Бєлова Ю. Ю.
Бєрдянський державний педагогічний університет*

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СПРИЙМАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ МАШИНОЗНАВСТВО МАЙБУТНІМИ ВЧИТЕЛЯМИ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті розглянута проблема підготовки майбутнього вчителя технологій під час вивчення дисциплін циклу машинознавство, визначені психологічні особливості сприймання науково-навчальної інформації з технічних дисциплін, запропонована методика викладання технічних дисциплін засобами об'єктно-орієнтованої інтеграції знань.

Ключові слова: *інтеграція знань, об'єктно-орієнтована інтеграція знань дисциплін циклу машинознавство, психологічні особливості сприймання навчальної інформації.*

Початок ХХІ століття ознаменовано проведенням реформи освіти, мета якої полягає у забезпеченні високої якості навчання. Одним з найважливіших чинників реформи є інтеграція національних освітніх систем в єдиний європейський, а, надалі, в світовий освітній простір. За своїм змістом інтеграція вищої освіти представляє всесвітнє зближення національних освітніх систем, їх взаємодоповнення, створення єдиної системи світової і європейської освіти, перетворення вищої освіти на світову соціальну систему.

Світові тенденції реформування вищої освіти, згідно з документами ЮНЕСКО, визначаються наступними реаліями сьогодення: зростаючим значенням освіти у суспільстві; розробкою нових торговельних угод, що охоплюють й торгівлю освітніми послугами; нововведеннями в галузі інформаційно-комунікаційних технологій; зростаючою роллю ринку і ринкової економіки [5]. Слід також відзначити інтернаціоналізацію вищої освіти, яка заснована на універсальному характері знань, на мобілізації колективних зусиль міжнародного наукового співтовариства.

Тенденції реформування вищої освіти, покликані, в першу чергу, реалізувати високу якість освіти, що визначається існуючими методами навчально-виховного процесу. Різноманітність методів викладання закладені в провідній тенденції світового розвитку вищої освіти – диверсифікації, основне призначення якої – створити умови для всебічної реалізації особистості, задоволення потреб всіх прагнучих до пізнання і бажаючих здобути вищу освіту. Тому проблема сьогодення – знайти шляхи та методи викладання, які б збільшили ефективність навчально-виховного процесу.

Зараз існують різні методики викладання, процес їх вдосконалення продовжується, але поставлена проблема ще вимагає свого розв'язання. У числі найбільш ефективних методів викладання сьогодні ми можемо відзначити наступні: розвивальне навчання за системою Д. Б. Ельконіна – В. В. Давидова, метод опорних конспектів В. Ф. Шаталова, метод занурення М. П. Щетиніна, гуманну педагогіку Ш. А. Амонашвілі і т.ін [4]. Усі зазначені методи навчання вимагають істотного доопрацювання для ефективного використання у викладацькій діяльності в просторі вищої освіти.

У вищій педагогічній школі, під час підготовки майбутніх вчителів технологій найбільш складним і важким процесом є викладання дисциплін циклу машинознавство, а саме: технології конструкційних матеріалів; різання матеріалів, верстатів та інструментів; теорії механізмів машин; опору матеріалів; теоретичної механіки; деталей машин; основ стандартизації та керування якістю тощо. Слід зазначити, що тут спостерігається процес

“зазубрювання” інформації, нерозуміння студентами суті фізичних процесів, значення того чи іншого коефіцієнта та його впливу на технологічні процеси. Як результат, після закінчення вузу випускник має слабкі знання у сфері технологічних процесів та організації виробництва. З огляду на це постає проблема пошуку ефективних шляхів удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців.

Тому **метою** нашої статті є визначення та обґрунтування деяких психологічних аспектів сприймання науково-навчальної інформації під час вивчення дисциплін циклу машинознавство у педагогічному вузі майбутніми вчителями технологій. На наш погляд, шляхи удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців повинні поєднувати прогресивні властивості всіх існуючих методик викладання, мають бути ефективними та простими для розуміння студентами.

У даній статті нами поставлені наступні **завдання**: дослідити особливості сприйняття інформації студентами; визначити і проаналізувати існуючі методи викладання; обґрунтувати необхідність урахування психологічних аспектів сприймання науково-навчальної інформації під час викладання дисциплін циклу машинознавство у педагогічному вузі майбутнім вчителям технологій; провести аналіз ефективності використання інтегрованого навчального матеріалу з урахуванням психологічних особливостей сприймання навчальної інформації.

Розвиток системи професійної підготовки майбутніх учителів технологій повинен бути спрямованим на формування цілісної системи інтегрованих знань, вмінь та навичок, умінь застосовувати отримані знання для вирішення конкретних виробничих завдань, швидко опановувати нове обладнання, технології та техніку тощо.

Якісне удосконалення процесу підготовки майбутніх учителів технологій у системі професійно-педагогічної підготовки вимагає нового наукового підходу до її організації та змісту. Основна ідея цього підходу полягає у інтеграції навчального матеріалу, ущільненні його змісту та встановленні необхідних певних залежностей у внутрішньо-предметних та міжпредметних зв'язках [1].

Проблема інтеграції знань була розглянута багатьма дослідниками-педагогами, а саме В. Аберганом, А. Беляєвою, М. Берулавою, Л. Васіною, Є. Вороніною, Т. Вострецовою, О. Дубиною, Ю. Жидецьким, М. Іванчуком, О. Кайдагоровою, І. Козловською, К. Колесіною, Д. Коломієць, М. Костюченком, Т. Кристопчуком, М. Лазарєвим, А. Нікуліною, О. Марущаком, В. Панфіловою, В. Сидоренком, В. Фоменком, М. Чапаєвим, В. Чистіковою, П. Юцявичене, Т. Якимовичем та інші.

Вище зазначеними вченими визначені такі методологічні основи інтеграції у педагогіці як: філософська концепція про ведучі ролі діяльності у розвитку особистості; положення про системний та цілісний підхід до педагогічних явищ; психологічні теорії про взаємозв'язок процесів навчання та розвитку [6].

Ми розуміємо під інтеграцією процес формування цілісного утворення, що визначається через діалектичну єдність протилежного йому процесу – з диференціацією. Тобто, інтеграція – це процес формування цілісності із безлічі заздалегідь подроблених компонентів різних видів. Таким чином, у контексті нашого дослідження можна припустити, що інтеграція складових професійної підготовки фахівців може бути визначена як процес формування цілісної політехнічної підготовки, у результаті якої її складові взаємоперетинаються та утворюють цілісний процес фахової підготовки студентів – майбутніх учителів технологій.

Очевидно, що необхідною умовою для процесу інтеграції є визначення підстави для об'єднання. При цьому у якості системоутворюючих факторів можуть виступати ідеї, поняття, предмети, явища, які здатні об'єднати у цілісну єдність компоненти системи, стимулювати прояв, зберігати певну ступінь свободи цих компонентів, забезпечувати

саморегуляцію нової системи та її саморозвиток.

Для визначення об'єктивних наукових критеріїв виявлення інтегративних зв'язків необхідно відштовхуватися від двох показників: кількісного та якісного. Під кількісним ми розуміємо обсяг знань, вмінь та навичок, що відносяться до вивчення кожної дисципліни циклу машинознавство, під якісним – які саме знання, вміння та навички з кожної дисципліни циклу мають бути використані у першу чергу.

Методологічний підхід до використання теоретичної складової професійної підготовки майбутніх вчителів технологій обумовлюється відповідністю змісту цієї складової до критерію науковості. А це вимагає істинного відображення об'єктивної дійсності, суті явищ, закономірностей, точного визначення та використання основних понять та категорій, організації роботи для оптимального повідомлення та сприйняття зазначеного змісту.

З метою вдосконалення професійної підготовки майбутніх вчителів технологій постає дуже важлива задача – теоретично обґрунтувати та розробити:

- методичну систему вивчення дисциплін циклу машинознавство засобами об'єктно-орієнтованого підходу, який інтегрує зміст технічних дисциплін та поріднені дисципліни професійно-орієнтованого циклу по кожній окремій якості того чи іншого технологічного явища;

- структурну модель змісту об'єктно-орієнтованого підходу інтеграції дисциплін циклу машинознавство, яка складається з інструкційно-технологічної, довідкової та контрольної складових;

- методику навчання на основі об'єктно-орієнтованого підходу, яка забезпечує навчання на репродуктивному і продуктивному рівнях;

- дидактичні засоби інтеграції дисциплін циклу машинознавство на основі об'єктно-орієнтованого підходу, які відповідають структурі формування професійних знань, вмінь та навичок майбутніх вчителів технологій. Ці дидактичні засоби також мають забезпечувати можливість керування пізнавальною діяльністю студентів по кожній темі.

Зміст теоретичної складової визначається через співвідношення змісту машинознавства, як дисципліни та галузі, де застосовуватимуться накопичені студентом знання під час їх вузівської підготовки. Сама дисципліна машинознавство та галузь, машинознавство не є ідентичними. Саме ці відмінності знаходять відображення у обсязі наукової інформації, що надається студентові, у розподілі, структуруванні та систематизації навчального матеріалу.

На підставі вище викладеного можна стверджувати, що зміст теоретичної складової професійної підготовки майбутніх вчителів технологій може бути визначено за ступенем його значущості, а саме:

- теоретичний навчальний матеріал, про який майбутній фахівець може бути лише проінформований;

- теоретичний навчальний матеріал, який майбутній фахівець має знати та пам'ятати;

- теоретичний навчальний матеріал, який студент має засвоїти та усвідомити для використання і застосування на практиці [8].

Наведене групування теоретичної складової навчального матеріалу професійної підготовки майбутніх вчителів технологій утворює досить складну і до кінця не вирішену проблему, розв'язання якої дозволило б у значній мірі поліпшити якість підготовки майбутніх фахівців.

Треба визнати, що реальна підготовка з машинознавства досить далека від досконалої та не здатна у повній мірі вирішити ті навчально-тренувальні завдання, що перед нею висувуються.

Через недоліки організації проведення та недосконалість методичного забезпечення підготовка з машинознавства зводиться до формального рішення інженерних розрахунків, конструкторських задач, копіювання методів проектних та перевірочних розрахунків, написання курсових проектів та виконання розрахунково-графічних завдань без обов'язкового практичного осмислення. Саме ці недоліки підготовки з машинознавства віддзеркалюють слабкі сторони системи професійної підготовки майбутніх вчителів технологій.

Очевидно, що підготовка з машинознавства є об'єктивним, системоутворюючим фактором усіх граней професійної підготовки майбутніх вчителів технологій. Із цього можна зробити висновок про те, що для організації професійної підготовки майбутнього фахівця треба відштовхуватися не тільки від теорії до практики, як це відбувається у традиційній системі навчання, але й від практики до теорії. В цілому це означає, що лише через підхід інтеграції дисциплін циклу машинознавство професійна підготовка стане системоутворюючим фактором підготовки студентів до майбутньої професійної діяльності.

Ефективність використання інтеграції дисциплін циклу машинознавство може бути збільшена, якщо прийняти деякі заходи, що будуть спрямовані на інтеграцію цих двох складових підготовки, а саме:

1. Необхідна особлива організація проведення навчальних занять дисциплін циклу машинознавство, яка б враховувала особливості професійної діяльності майбутнього фахівця, його спеціалізацію, інтеграцію теоретичної і практичної складових змісту професійної підготовки.

2. Необхідне використання такої системи проведення аудиторних занять, яке б, з одного боку, дозволило проводити чітку межу між теоретичною і практичною підготовкою, з іншого боку, допомагало б їм проникати однієї в іншу для підвищення осмислення студентами навчального матеріалу в процесі надбання професійних навичок на практичних та лабораторних заняттях.

3. Необхідна організація самостійної та індивідуальної роботи студентів, яка була б спрямована у більшій мірі на розвиток та закріплення практичних навичок та вмінь.

4. Необхідна організація студентської науково-дослідної роботи, яка була б пов'язана з майбутньою професійною діяльністю, враховувала б спеціалізацію майбутнього фахівця та базувалася б на інтегрованому підході.

З вище викладеного можна зробити висновок, що недоліком сучасної професійної підготовки майбутніх вчителів технологій є диспаритет її теоретичної та практичної складових. Саме у ліквідації цього недоліку полягає вирішення проблеми підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців.

Відзначимо, що теоретичні знання дисциплін циклу машинознавство перенасичені спеціальними термінами і математичними формулами. Для розуміння суті виучуваного матеріалу потрібні глибокі знання з фундаментальних дисциплін, тобто спеціальна підготовка. Внаслідок цього, для заучування термінів і формул необхідні значні інтелектуальні зусилля, що порушують гармонійний стан особи за рахунок дисбалансу між правою і лівою півкулями головного мозку. У студента виникає дисгармонія і спрацьовує так званий психологічний захист. За думкою психологів, у такій ситуації канали сприйняття можуть повністю або частково блокуватися, студент відчуває втому, у нього зникає інтерес до навчання [2]. Задача ж полягає в тому, щоб залучити і зацікавити того, хто навчається, мотивувати його задуматися над тими проблемами, які розглядаються на занятті (лекційному або практичному), включити механізми творчості.

З цією метою матеріал, який подається на занятті має бути символізований. У сучасних вузах більшість педагогів застосовують прийоми мнемотехніки, тобто

кодування навчальної інформації, що подається студентові, в образи. Відзначимо, що символізування відноситься до першого і основного етапу запам'ятовування інформації.

Згідно з поглядами Ж. Ж. Піаже, що займався когнітивною психологією, будь-яка інформація в ході сприйняття неминуче проходить чотири етапи: логічний, символічний, сенсорно– моторний, лінгвістичний [4].

Відомо, що мозок людини приймає інформаційні сигнали опосередковано, тобто через механізми тіла. Причому ці сигнали вже перекодовані на вході в мозок. Слух, зір, дотик тощо є основними сенсорними каналами. Тут доречно буде провести паралель з тим, що під поєднанням образів в мнемотехніці розуміється не лише поєднання зорових образів, але і одночасний вивід в уяву представлень різних модальностей (зоровий образ, промовляння слова, промальовування знаку і ін.) [2]. Задача викладача полягає в тому, щоб створити таку методику, яка б сприяла задіюванню всіх цих каналів у момент подачі інформації на лекціях, практичних заняттях і лабораторних роботах.

На другому етапі, згідно теорії Ж. Ж. Піаже, мозок людини формує символні аналоги сприйнятого, тобто відображає інформацію на своїй мові. Символізування – це підготовка інформації до запам'ятовування, це перетворення всіляких відомостей на мову мозку, в образну форму. Інформація, що представлена у вигляді простих образів, сприймається легше і швидше, ніж та інформація, яка написана за допомогою букв або математичних формул.

Ці трансформовані сигнали, що подані і сприйняті мозком, за Н. В. Масловою називаються мислеобразами. Мислеобраз – це індивідуально сприйнятий всіма органами чуттів цілісний образ предмету або явища. Вони створюються за принципом аналогій і сприймаються нами як голографічні моделі об'єктивної і суб'єктивної реальності зі всіма їх властивостями і можливостями.

При цьому треба розуміти, що одночасно створюються дві моделі. У правій півкулі – образно-сенсорна модель (колір, просторові співвідношення). У лівій півкулі формується так звана дискурсивно–логічна модель (розміри, співвідношення частин, форма, вага, швидкість тощо, тобто все те, що ми вимірюємо, досліджуємо, фіксуємо).

На третьому етапі взаємодії з інформацією відбувається обробка, порівняння сформованого мислеобразу з наявним досвідом людини. З цього виходить, що інтуїтивно–сенсорне усвідомлення більш швидке, тому що воно відбувається на другому, попередньому етапі, у момент формування голографічного сенсорного мислеобразу.

Четвертий етап – лінгвістичний – настає у момент усвідомлення і акомодатії інформації що первинно поступила. Назва предмету, об'єкту, явища відбувається у момент пізнання, ідентифікації його самого через його голографічний аналог. Відомо, що сприйняття – це функція всього організму, це цілісний образ, створений зі всіх відчуттів людини. Сприймаючи настільки багатогранно, людина залишає багатовимірний мислеобраз в своєму досвіді, в своїй пам'яті.

Таким чином, процес запам'ятовування інформації проходить наступні етапи: кодування інформації в образи; з'єднання образів в уяві; запам'ятовування послідовності надходження інформації; закріплення інформації в корі головного мозку.

Досвід людини зберігається в мислеобразах. При цьому, “чим більше каналів сприйняття задіяні у момент знайомства з предметом або явищем, тим сильніше мислеобраз, тим легше його викликати” [3, с. 62-63].

Залежно від особливостей сприйняття і переробки інформації людей умовно можна розділити на чотири категорії (за Р. Бендлером, Б. Лівером, Е. Еріксоном, Д. Гріндером) [2]:

1. Візуали – люди, що сприймають інформації за допомогою зору;
2. Аудіали – ті, хто отримує інформацію через слуховий канал;

3. Кінестетики – люди, що сприймають велику частину інформації через інші відчуття та за допомогою рухів.

4. Діскрети – сприйняття інформації відбувається в основному через логічне осмислення, за допомогою цифр, знаків, логічних аргументів.

Сучасні методи передачі інформації не враховують в аудиторії наявності всіх 4-х категорій студентів, і тим самим інформація повністю сприймається лише частиною аудиторії або повністю не сприймається взагалі. Наприклад, якщо сучасний педагог передає інформацію по візуальним і аудіальним каналам одночасно, то по кінестатичним каналам інформація не передається взагалі, що приводить до того, що в аудиторії з'являються студенти, які не сприймають інформацію і починають відставати від інших.

Для ефективності навчального процесу під час викладання технічних дисциплін у педагогічному вузі пропонується застосовувати всілякі психологічні методики або технології для переведення людини в стан гармонії. А саме, вплив на студентів має відбуватися через дуальний канал, передача інформації через візуальні канали не повинна містити різких кольорів, які б могли дестабілізувати студента психологічно.

Усі зазначені вище методи для найбільшої ефективності пропонується використовувати у комплексі, вплив для кожного студента здійснювати з урахуванням його особистісних психологічних характеристик. Якщо передача інформації здійснюється по всім каналам сприйняття в стані гармонії особистості, то процес мислення активізується простіше, інформація запам'ятовується з легкістю і на довгий час, студент не втомлюється і виникає можливість збільшення часу для передачі науково-навчальної інформації без нанесення шкоди студентові.

Використання подібної методики вимагає від викладача ретельної підготовки до кожного лекційного або практичного заняття, глибоких психологічних і педагогічних знань, умінь користуватися технічними засобами навчання.

Висновки. Можна зробити висновок про те, що запропонована нами методика викладання дисциплін циклу машинознавство досить ефективна і проста в освоєнні викладачем. Зазначений метод та підхід у викладанні технічних дисциплін забезпечить поліпшення викладання важко засвоюваних предметів циклу машинознавство і дозволить підвищити якість і ефективність навчання у сучасних педагогічних вузах під час підготовки майбутніх вчителів технологій. В той же час, необхідно створити цикл спеціально розроблених занять різного типу і провести тривалий формуючий експеримент. Цим проблемам будуть присвячені наші подальші дослідження.

Використана література:

1. *Божко Н. В.* Методика виробничого навчання майбутніх кравців у ПТНЗ засобами інтегрованих мікромодулів : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Наталія Василівна Божко. – Харків, 2010. – 20 с.
2. *Коломинский Я. Л.* Человек : психология / Я. Л. Коломинский. – М. : Психология, 1986. – 210 с.
3. *Маслова Н. В.* Ноосферное образование / Н. В. Маслова. – М. : Институт холодинамики, 2002. – 338 с.
4. *Моторная С. Е., Балахонов П. Ю.* Разработка эффективного метода преподавания физических дисциплин / Прикладні питання педагогіки Вісник СевНТУ. Вип. 105: Педагогіка : зб. наук. пр. – Севастополь : Вид-во СевНТУ, 2010. – С. 46-51.
5. Реформа и развитие высшего образования. Программный документ ЮНЕСКО. – Париж, 1995. – С. 13.
6. *Шабалина О. Л.* Интеграция теоретической и практической составляющих общепедагогической подготовки учителя физической культуры в системе высшего профессионального образования : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.08 / Ольга Леонидовна Шабалина. – Москва, 2005. – 24 с.

Белова Ю. Ю. Психологические аспекты восприятия учебной информации во время изучения дисциплин цикла машиноведение будущими учителями технологий.

В статье поднята проблема подготовки будущего учителя технологий при изучении дисциплин цикла машиноведение, выделены психологические особенности восприятия научной и учебной информации по техническим дисциплинам, предложена методика преподавания технических дисциплин средствами объектно-ориентированной интеграции.

Ключевые слова: интеграция знаний, объектно-ориентированная интеграция знаний дисциплин цикла машиноведение, психологические особенности восприятия учебной информации.

Belova Julia. Psychological aspects of perception of educational information during study of disciplines of cycle engineering science by future teachers of technologies.

In the article heaved up the problem of preparation of future teacher of technologies at the study of disciplines of cycle engineering science, the psychological features of perception of scientific and educational information are selected on technical disciplines, the method of teaching of technical disciplines facilities of object-oriented integration is offered.

Keywords: integration of knowledge's, the object-oriented integration of knowledge's of disciplines of cycle is engineering science, psychological features of perception of educational information.

Білевич С. В.

**Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка**

РОЗВИТОК ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ ШВЕЙНОГО ПРОФІЛЮ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН

У статті розглянуто психолого-педагогічну сутність поняття “творчий потенціал” та особливості педагогічних умов його розвитку; розкрито зміст творчих завдань, які сприяють розвитку творчого потенціалу майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю.

Ключові слова: творчий потенціал, інженер-педагог, дизайн одягу, евристичні методи.

Соціально-культурні й економічні зміни, що відбуваються в нашій країні, впливають на формування споживчої культури населення. Саме тому постійно зростають вимоги до товарів народного вжитку, у тому числі й одягу. На жаль, більша частина товарів вітчизняних виробників швейної продукції не завжди відрізняється високою якістю й сучасним дизайном, не орієнтована на індивідуальні особливості й смаки споживачів.

Створення оригінальних моделей швейних виробів, постійне оновлення їхнього асортименту передбачають творчий характер праці фахівця швейної галузі, нетрадиційний підхід до розв'язання виробничих задач, які постійно ускладнюються. В таких умовах ефективно може працювати лише особа з розвиненим творчим потенціалом.

Підготовку фахівців швейного профілю здійснює інженер-педагог, якому доводиться функціонувати одночасно в двох різних системах: “людина-людина” і “людина-техніка”. Отже його діяльність має складний, синтетичний характер. Як слушно зазначає Т. А. Дев'ятьярова, “він ... повинен бути творцем, дослідником, оскільки діяльність і викладача, і майстра виробничого навчання належить до творчого виду діяльності” [1, 95-96]. Таким чином, проблема розвитку творчого потенціалу майбутніх інженерів-педагогів на сьогодні є актуальною.

У науці існують різні концептуальні підходи до проблеми розвитку творчого потенціалу особистості: творчий потенціал розглядається як активність людини