

УДК 371.321:377.1



АКТИВІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ ЗАСОБАМИ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ

Петро Лузан,

доктор педагогічних наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії методик професійної освіти і навчання Інституту професійно-технічної освіти НАПН України

У статті розглянуті питання сутності та структури проблемного навчання. Проведено теоретичне обґрунтування місця й ролі методів проблемного навчання у формуванні навчально-пізнавальної активності майбутніх кваліфікованих робітників.

Ключові слова: *проблемна ситуація, метод, навчально-пізнавальна активність, активізація, учень, репродуктивна діяльність.*

У сучасних державних нормативних документах щодо реформування професійної освіти наголошується на необхідності підготовки конкурентоспроможних на ринку праці, професійно мобільних кваліфікованих робітників, висококомпетентних як у своїй професійній діяльності, так і в суміжних галузях роботи за фахом. Реалізація означених стратегічних завдань потребує насамперед істотної модернізації педагогічного процесу професійно-технічних навчальних закладів на засадах особистісно-розвивальних концепцій. Тому активізація навчально-пізнавальної діяльності майбутніх кваліфікованих робітників засобами проблемних методів є однією з актуальних дидактичних проблем. Проте нині як у педагогічній теорії, так і в практиці професійної освіти проблемному навчанню не приділяється належної уваги.

Ґрунтовні дослідження методології, теорії, методики проблемного навчання з'явилися у 60–70-х роках ХХ ст. Базис, основу сучасної теорії проблемного навчання становлять результати наукового пошуку таких учених-дидактів, як В. Оконь, М. Махмутов, А. Матюшкін, І. Лернер, М. Скаткін, Т. Кудрявцев, В. Загв'язинський, А. Фурман, А. Алексюк, В. Вергасов, М. Арстанов та ін. Останнім часом деякі аспекти теорії і практики проблемного навчання розробляли: В. Євдокимов,

В. Лозова, А. Дьомін, В. Манько, В. Дрибан, Л. Аврамчук, І. Угринюк, П. Решетник та ін. Теоретичні й методичні аспекти формування та розвитку пізнавальної діяльності учнів у процесі проблемного навчання досліджували: Н. Литвиненко, М. Іполітова, Д. Вількеєв, М. Кобозєв, Т. Дудус, П. Лузан, І. Буцик та ін.

Проте, не зважаючи на кількість робіт із зазначеного напрямку, проблема активізації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх кваліфікованих робітників засобами проблемного навчання ще чекає свого системного дослідження як у теоретичному, так і практичному напрямках.

Метою даної роботи є теоретичне обґрунтування місця й ролі методів проблемного навчання (проблемний виклад, частково-пошуковий метод, дослідницький метод) у формуванні навчально-пізнавальної активності майбутніх кваліфікованих робітників.

Відомий український учений С. Гончаренко зазначає, що проблемне навчання найповніше відповідає завданням розвитку творчого мислення людини, а "суть проблемного навчання полягає в пошуковій діяльності учнів" [4, с. 271].

Одні вчені розглядають проблемність як принцип дидактики (М. Махмутов, А. Вербицький), інші визначають її як принцип активізації навчання (М. Скаткін, А. Балаєв).

А що ж означає проблемність як педагогічна категорія?

М. Махмутов твердить, що поняття проблемності виникло не в результаті узагальнення передового педагогічного досвіду, а інтеграції понять, суміжних з педагогікою наук, передусім, психології та логіки [9]. Досліджуючи процес навчання, вчені дійшли висновку, що діалектична логіка як теорія пізнання рушійною силою розвитку інтелекту вважає суперечності у свідомості людини і виділяє їх у категорію проблеми, а остання для неї є формою пізнання, формою руху знань [1]. Такий підхід до визначення поняття проблемності в дидактиці сприяє виявленню загальних закономірностей і правил набуття знань та вмінь у стані інтелектуального й емоційного збудження. Формування знань зумовлене застосуванням викладачем системи прийомів, способів пошуку, що спонукає учня до певних розумових дій, які ведуть до самостійного відкриття нового, не відомого доти знання. Тому основою поняття проблемності є суб'єктивне бачення закономірності логіко-пізнавальної суперечності.

У чому ж особливості розумової діяльності учня при проблемному засвоєнні знань? Принагідно нагадаємо, що психологи вирізняють два основні види розумової діяльності людини: репродуктивну і продуктивну або творчу. Репродуктивна діяльність вважається найпростішою: викладач чи майстер виробничого навчання розтлумачив суть поняття – учень повинен повторити його сам. Прочитав книгу, журнал, конспект лекції, побачив телепередачу – потрібно переказати зміст, виділити головне і другорядне. Майстер виробничого навчання показав регулювання вузла сільськогосподарської машини – учневі потрібно скопіювати його дії, виконати виробничі завдання відповідно до програми.

Продуктивна діяльність відрізняється від репродуктивної тим, що учень, володіючи певними знаннями, самостійно застосовує їх у новій ситуації, або у відомій ситуації знаходить нові підходи, правила дій, сам конструює програму, алгоритм, здобуває нові знання. Діяльність учня характеризується обмірковуванням, судженням, самостійним пошуком розумової чи практичної дії. Не зайве вказати, що така організація навчання виховує са-

мостійність, творчі здібності, формує такий досвід діяльності вихованця, який неможливо набути за зразком, за алгоритмом, бо на кожному етапі пізнавального процесу вимагається нове поєднання прийомів розумової діяльності [8].

Проблемність як засіб формування активності учнів реалізується у ході проблемного навчання. Його суть полягає в активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів за допомогою постановки проблемних питань, проблемних пізнавальних, дослідницьких завдань, наочного демонстрування несподіваних, незрозумілих явищ та процесів, розв'язання виробничих ситуацій пошукового характеру. Така організація навчального процесу стимулює напруження інтелектуальних сил учня і характеризується проблемною ситуацією.

Варто звернути увагу на те, що зазначене словосполучення об'єднує два поняття: "проблема" і "ситуація". За С. Ожеговим, проблема визначається як "складне запитання, завдання, що потребує розв'язання", а "ситуація" трактується "як сукупність обставин, положення, обстановка" [10, с. 587].

С. Гончаренко трактує, що "проблемна ситуація – ситуація, для оволодіння якою окремих суб'єкт (або колектив) має знайти й застосувати нові для себе знання чи способи дій. У проблемній ситуації слід розрізняти її об'єктивний бік (суперечність між складністю, яку треба подолати, і недостатністю наявних засобів для досягнення цієї мети, та її суб'єктивний бік (усвідомлення суб'єктом цієї суперечності й прийняття або постановка ним відповідного проблемного завдання)" [4, с. 271].

Доречно й визначення Т. Кудрявцева: "Дидактична проблемна ситуація – це виникаючий у свідомості учня в результаті цілеспрямованої діяльності педагога особливий психічний стан, який характеризується появою потреби в набутті нових знань або нових способів дій" [5, с. 68]. Таке визначення відповідає поняттю активності як педагогічної категорії і відображає саму суть активізації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх кваліфікованих робітників.

Що ж сприяє виникненню в учня того психічного стану, який стимулює його навчально-пізнавальну діяльність? М. Махмутов

виділяє найхарактерніші чинники виникнення проблемних ситуацій [9]:

1. Проблема ситуація виникає за умови, коли студенти не знають способу розв'язування поставленого завдання, не можуть відповісти на проблемне питання, дати пояснення нового факту у навчальній або життєвій ситуації, тобто у разі усвідомлення учнем недостатності попередніх знань для пояснення нового факту.

2. Проблемні ситуації виникають при зіткненні учнів з необхідністю використовувати раніше засвоєні знання за нових практичних умов. Усвідомлення цього факту учнями збуджує пізнавальний інтерес і стимулює пошук нових знань.

3. Проблема ситуація легко виникає у тому випадку, коли існує суперечність між теоретично можливим шляхом розв'язання завдання і практичною нездійсненністю обраного способу.

4. Проблема ситуація виникає тоді, коли наявна суперечність між практично досягнутим результатом виконання навчального завдання і відсутністю знань для його теоретичного обґрунтування.

Щодо педагогічної практики, заслуговує на увагу підхід до класифікації способів створення проблемних ситуацій Г. Богомазова. Таких способів він виділяє сім [1, с. 32]:

1. Ситуація несподіваності створюється при ознайомленні слухачів з фактами або ідеями, що викликають подив, здаються парадоксальними, вражають несподіваністю. При цьому природно постає запитання: чи може так бути?

2. Ситуація конфлікту – нові факти, висновки, досвід суперечать усталеним науковим уявленням, теоріям.

3. Ситуація завбачення.

4. Ситуація спростування – слухачам пропонується довести неспроможність якоїсь ідеї, розв'язку, спростувати антинауковий підхід.

5. Ситуація невідповідності виникає тоді, коли життєвий досвід, поняття, що раніше склалися у слухачів, вступають у суперечку науковими даними.

6. Ситуація невизначеності: проблемне завдання містить недостатню кількість даних для одержання розв'язку. У даному разі сти-

мулюється кмітливість, дотепність учнів, які повинні самостійно здобути дані, яких не вистачає.

7. Ситуація вибору створюється у тих випадках, коли учням пропонується обрати правильний розв'язок з кількох можливих і відомих їм та обґрунтувати свій вибір.

Наведемо кілька прикладів створення проблемних ситуацій. На практичному занятті під час вивчення сільськогосподарських машин викладач хоче запитати учня про роботу соломотряса комбайна ДОН-1500. Для цього він ставить проблемне запитання: *Обґрунтуйте, який з названих чинників є причиною підвищення втрат зерна за соломотрясом? (1. Неправильне регулювання кута нахилу соломотряса. 2. Маса соломи перевищує встановлені параметри. 3. Недостатня інтенсивність коливань соломотряса).*

Щоб дати відповідь, учневі необхідно не лише згадати конструкцію соломотряса, принципи та умови його роботи, а й спрогнозувати, що може бути причиною втрат зерна, які з трьох факторів не впливають на якість роботи тощо.

В іншому випадку, при вивченні правил регулювання молотильного барабана комбайну ДОН-1500, викладач створив таку проблемну ситуацію. "Під час роботи на комбайні Ви помічаєте, що в бункер почало надходити подрібнене зерно і невимолочене колосся. Як Ви усунете несправність?" Щоб впоратись із цим завданням, учневі необхідно уявити повний технологічний процес обмолоту, логічно пов'язати надходження подрібненого зерна одночасно з невимолоченим колоссям. Створення такої ситуації зацікавлює майбутніх комбайнерів суперечністю фактів (якщо подрібнене зерно надходить у бункер – малий простір між барабаном і підбарабанням, невимолочене колосся – великий, а якщо і те й інше?), змушує здійснювати розумовий пошук. Це ситуація передбачення.

Отже, суть проблемного навчання полягає у створенні проблемних ситуацій. Залежно від характеру взаємодії викладача й учнів у процесі розв'язування проблемних ситуацій розрізняють проблемний виклад (лекція, проблемний урок), частково-пошукову діяльність (семінари, спецсемінари, колоквиуми), самостійну дослідницьку діяльність (виконання

Розділ I. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників

науково-дослідних робіт, підготовка доповідей, рефератів) як форми проблемного навчання.

Розглянемо докладніше щойно згадані три форми. Проблемний виклад матеріалу полягає у створенні викладачем проблемних

ситуацій, виявленні при цьому суперечливості у даних науки, показі логіки розумового пошуку в розв'язуванні ситуації. В умовах професійно-технічного навчального закладу проблемний виклад реалізується на проблемній лекції (рис. 1).

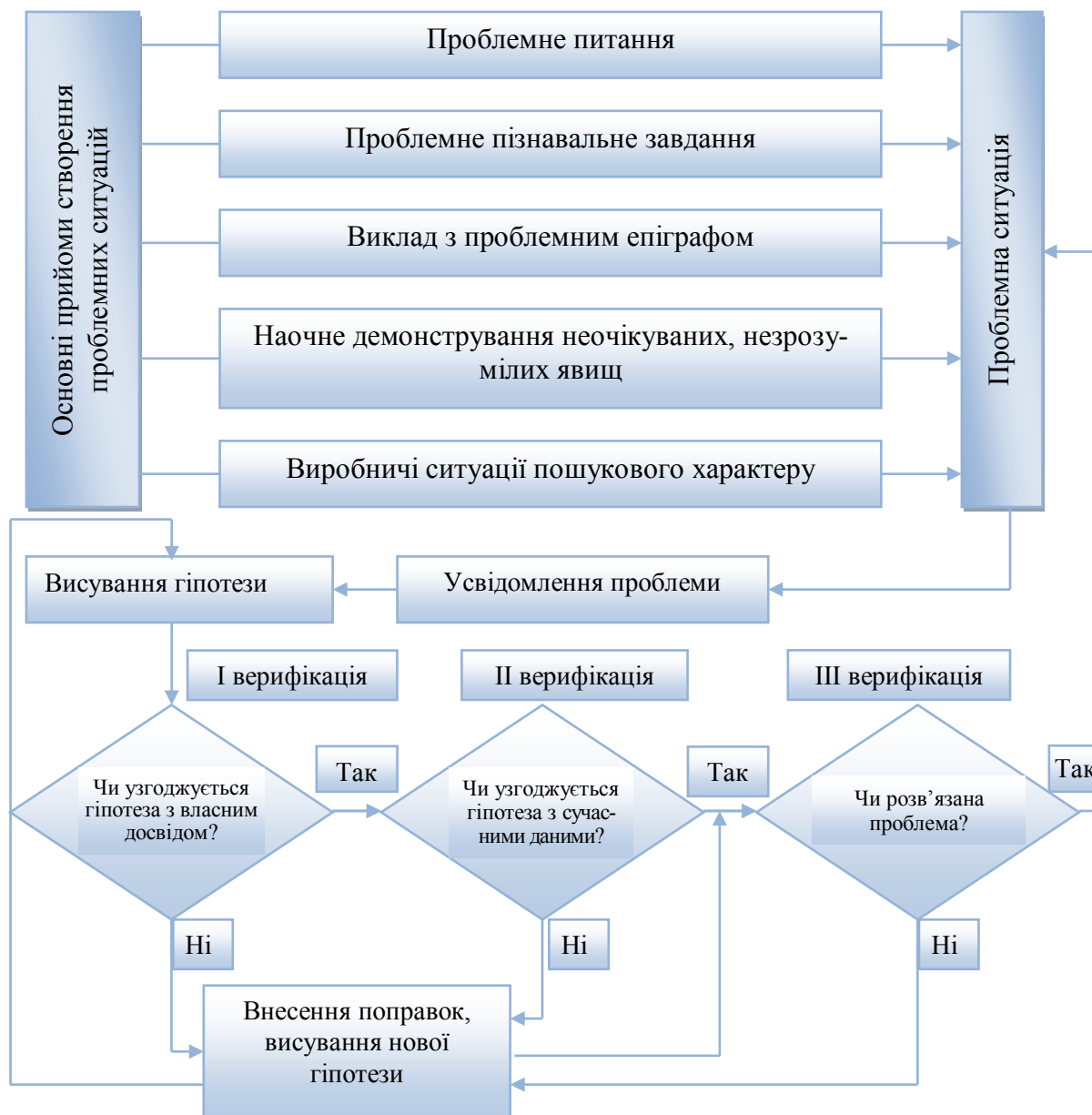


Рис. 1. Схема активізації навчально-пізнавальної діяльності учня у розв'язанні проблемної ситуації

У педагогічній літературі трапляються різні тлумачення сутності проблемної лекції. Одні автори вважають, що лекція проблемна, коли у ній розкривається зміст якої-небудь

наукової проблеми, показані гіпотези її розв'язання, аналізуються підходи різних наукових шкіл, учених до її розв'язання. Не важко помітити, що такий підхід призводить

до вихолощення самої суті проблемного навчання: практично всі лекції можна зарахувати до проблемних. Інші вчені стверджують, що лише в результаті реалізації проблемного викладу матеріалу лекція може бути проблемною. Проблемний виклад передбачає врахування особливостей і структури продуктивного мислення у пізнавальній діяльності учнів: створення проблемних ситуацій, їх аналіз і виявлення суперечностей, формування проблемних запитань, пошук способів розв'язання проблеми шляхом висунування гіпотез, вибір і доведення найбільш правильних з них. Врахування цих особливостей та активізація за допомогою евристичних прийомів розумової діяльності учнів забезпечують проблемний підхід до викладу лекційного матеріалу [5].

Які ж дидактичні цілі створенням проблемних ситуацій ставляться на лекції? У педагогіці ними є:

- повернути увагу учнів до навчальної теми, пробудивши в них пізнавальний інтерес;
- пропонувати учням пізнавальні ускладнені завдання, подолання яких активізувало б їхню розумову діяльність;
- розкрити перед учнями суперечність між виниклою у них пізнавальною потребою і неможливістю її задоволення за допомогою наявних знань (створити мотив-стимул);
- допомогти учням з'ясувати основну проблему й накреслити напрями шляхів виходу із ускладненої ситуації, що виникла.

Прикладом створення проблемної ситуації для збудження пізнавального інтересу учнів до теми лекції "Загальна будова зернозбирального комбайна" може бути звертання лектора до аудиторії: *"Уявіть, що замість зернозбирального комбайна у вас є дві машини: одна працює в полі, зрізає стебла колосових зернових і шарами складає у причіп; після наповнення причіп транспортується трактором на тік, де друга машина (стаціонарна) вимолочує хлібну масу. У чому ви виграєте при такій технології збирання зернових? У чому програєте?"*

До речі, проблемний виклад передбачає реалізацію учнями і репродуктивної, і продуктивної активності. Він є проміжним, бо "...в однаковій мірі передбачає як засвоєння гото-

вої інформації, так і елементи творчої діяльності" [6, с. 207].

Частково-пошуковий метод проблемного навчання має такі основні ознаки: конструювання завдання; поділ викладачем завдання на допоміжні частини; позначення напрямів пошуку; виклад навчального матеріалу викладачем у формі евристичної бесіди. Часткове пояснення нового поєднується з постановкою педагогом проблемних запитань і пізнавальних завдань або експериментів, що породжують проблемну ситуацію. При цьому навчальні проблеми ставлять і розв'язують учні за допомогою викладача (частково у ході дискусії) [2]. Цей метод інколи називають евристичною бесідою, яка відрізняється від повідомлюючої переважно постановкою головної проблеми, поділом її на підпроблеми й організацією пошукової діяльності учнів на її розв'язання.

При дослідницькому методі викладач організовує самостійну роботу учнів, дає їм навчальні завдання проблемного характеру і вказує мету роботи. Проблемні ситуації виникають як при ознайомленні із завданням, так і під час його виконання. Звичайно, завдання має не лише теоретичний, а й практичний характер (пошук додаткових фактів, відомостей, систематизація і аналіз інформації тощо). Учні в такому випадку розв'язують проблеми самостійно. Проте роль викладача в реалізації цього методу дуже важлива. В обґрунтованих М. Махмутовим правилах проведення занять з використанням даного методу вказується, що викладач, враховуючи рівень складності навчального матеріалу, дає учням самостійну роботу; постановкою завдання він спонукає учнів до самостійної теоретичної і практичної роботи для збирання фактів, їх систематизації та пошукової діяльності; завдання може бути розраховане на період від кількох хвилин заняття до кількох днів, тижнів, місяців і виконуватись із залученням першоджерел, застосуванням досвіду, експеримента, а також шляхом виготовлення предмета. При цьому конструювання, моделювання, контроль і оцінювання проводиться за способом раціонального виконання робіт, за вмінням ставити й розв'язувати навчальні проблеми, обґрунтовувати результати і доводити власні висновки.

Чи можливе повсюдне застосування проблемного навчання як засобу активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів? Мабуть, ні. Щоб довести це, розглянемо логіку розумової діяльності учня в умовах проблемної ситуації.

Коли учень на початковому етапі береться за розв'язання певної проблеми, перетворюючи її на завдання, він, насамперед, перевіряє, чи його знання, вміння та навички дають можливість братися за розв'язання цього завдання (рис. 2). Найперша гіпотеза і виникає при узгодженні умов завдання з власним досвідом учня. З множини гіпотез вибирається одна, яка потім перевіряється за допомогою конкретних чи мислительних операцій (1-а верифікація, за Й. Лінгартом), які і є

джерелом нової інформації [7]. Якщо ж вибрана гіпотеза себе не виправдовує, то пошук продовжується вибором нової гіпотези, вже на більш високому інтелектуальному рівні. Знову, рішення узгоджується з умовами ситуації (2-а верифікація) і при неузгодженості операція повторюється доти, поки розв'язання не перейде у результативну фазу. Останній етап перевірки (3-я верифікація) повинен дати відповідь на питання: чи розв'язана проблема? Якщо навіть гіпотеза й відповідає умовам ситуації, можливе внесення певних поправок, удосконалень у рішення. І лише після цього цикл замикається, пізнавальна потреба, що збуджується проблемною ситуацією, задовільняється.

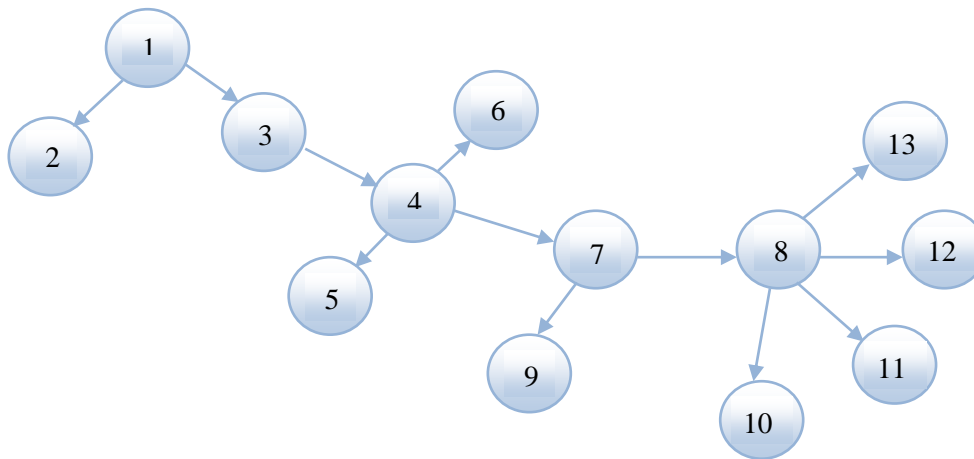


Рис. 2. Схематичне зображення операцій щодо встановлення причинно-наслідкових зв'язків при діагностуванні двигуна

Покажемо логіку розв'язання проблемної ситуації із виявлення причинно-наслідкових зв'язків. Наприклад, на практичному занятті учень отримав завдання: провести діагностику роботи двигуна автомобіля і, якщо потрібно, усунути несправність. Беручи до уваги певні ознаки, він приймає рішення, чи потребує ремонту даний агрегат. Якщо учень виявляє ознаки несправності (наприклад, двигун працює з "перебоями"), то він шукає ознаки, які б змогли уточнити "діагноз", і віднайти їх причину (див. рис. 2).

Елемент 1 – це двигун, який за результатами діагностування може мати (3) або не мати ознаки несправності (2). У наведеному прикладі, це негаразди в роботі циліндрів.

Якщо несправності є, то мислительна діяльність із встановлення причин несправності продовжується і висувається передбачення, що неполадки або у системі живлення (4), або в системі запалювання (5), чи в циліндропоршневій групі (6). Розумовий пошук продовжується. Якщо всі ознаки на користь системи живлення, то йде подальше дослідження відмов чи карбюратора (8), чи паливних фільтрів (7), або паливної помпи. Якщо учень остаточно встановлює, що негаразди пов'язані з карбюратором, то він знову повинен проявити пошукові вміння, проаналізувати роботу вузлів і деталей карбюратора (10; 11; 12; 13), віднайти й ліквідувати причини несправностей.

Коли завдання виконане, то можна стверджувати: учень виявив продуктивну активність, оволодів новими знаннями, способами дій. Варто зазначити, що коли б наш "уявний" учень не знав конструкції, принципів роботи систем і механізмів двигуна внутрішнього згорання, не володів би відповідними знаннями, то він би не тільки не зміг прийняти бодай першу гіпотезу, а навіть усвідомити проблему. З іншого боку – при глибокому володінні відповідними знаннями та уміннями це завдання для нього не буде проблемним – немає джерела виникнення проблемної ситуації. Тому важливо вказати, що основним недоліком проблемного навчання є факт, що створена викладачем проблемна ситуація не для всіх учнів є проблемною. Цей важливий методичний аспект варто враховувати викладачам при проектуванні проблемних занять.

Висновок. Для реалізації проблемного навчання учні повинні мати необхідну основу знань, володіти понятійним апаратом, знати певні правила, категорії, закони, без яких продуктивне мислення неможливе. Цілком природно, що такі знання вони можуть отримати лише у результаті репродуктивної навчально-пізнавальної діяльності, яка має пе-

редувати проблемним методам навчання. Для здійснення проблемного навчання викладачеві необхідно не тільки глибоко знати навчальний предмет, а й володіти ґрунтовними знаннями з психології, педагогіки, методики навчання, тощо.

Ще один важливий висновок: без проблемної ситуації і розв'язання проблем будь-які способи навчально-пізнавальної діяльності не забезпечують достатнього розвитку творчих здібностей учнів. Тому розробка методів, форм, прийомів активізації навчально-пізнавальної діяльності має здійснюватися на основі проблемності. Наш висновок підтверджує й застереження В. Глушкова щодо навчання: "Основною метою доцільно поставленого навчання має бути, в першу чергу, саме розвиток творчих здібностей, а не лише звичайне нагромадження знань і оволодіння новими навичками у розв'язанні стандартних завдань" [3, с. 20].

Подальші наукові розвідки будуть спрямовані на пошук продуктивних методик розвитку навчально-пізнавальної активності учнів професійно-технічних навчальних закладів у процесі вивчення технічних дисциплін.

Література

1. Богомазов Г.Г. Активизация преподавания посредством использования метода проблемного обучения / Г. Г. Богомазов // Активные методы преподавания политической экономики. – Л. : Лениздат, 1989. – С. 29–39.
2. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе. Контекстный подход : метод. пособие / А. А. Вербицкий. – М. : Высшая школа, 1991. – 207 с.
3. Глушков В.М. Кибернетика и педагогика / В. М. Глушков // Наука и жизнь. – 1964. – № 1. – С. 20.
4. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
5. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления. Процесс и способы решения технических задач / Т. В. Кудрявцев. – М. : Педагогика, 1975. – 303 с.
6. Лернер И.Я. Методы обучения // Дидактика средней школы / Под ред. М. Н. Скаткина. – М. : Просвещение, 1982. – С. 181–215.
7. Лингарт Й. Процесс и структура человеческого учения : пер. с чешск / Й. Лингарт. – М. : Прогресс, 1970. – 685 с.
8. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе : Книга для учителей / М. И. Махмутов. – М. : Просвещение, 1977. – 240 с.
9. Махмутов М.И. Принцип проблемности в обучении / М. И. Махмутов // Вопросы психологии. – 1984. – № 5. – С. 30–36.
10. Ожегов С.И. Словарь русского языка / Под ред. чл.-кор. АН СССР Н. Ю. Шведовой. – 20-е изд., стереотип. – М. : Рус. яз., 1988. – 750 с.

Петр Лузан

Активизация учебно-познавательной деятельности будущих квалифицированных рабочих средствами проблемного обучения

В статье рассмотрены вопросы сущности и структуры проблемного обучения. Проведено теоретическое обоснование места и роли методов проблемного обучения в формировании учебно-познавательной активности будущих квалифицированных рабочих.

Розділ I. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників

Ключевые слова: проблемная ситуация, метод, учебно-познавательная активность, активизация, ученик, репродуктивная активность.

Petro Luzan

*Activation of learning and cognitive activity
for future skilled workers by means of problem training*

The questions of essence and structure of the problem educating are considered in the article. The theoretical ground of place and role of methods of the problem educating is conducted in forming of educational-cognitive activity of future skilled workers.

Key words: *problem situation, method, educational-cognitive activity, activation, student, reproductive activity.*

Нагороди

**Інституту професійно-технічної освіти НАПН України –
за участь у Всеукраїнських освітянських виставках:**

На фото:
В.О. Радкевич,
В.В. Сокол
під час вручення нагороди



Г.В. Єльнікова

**Золотих
медалей – 6**
Срібна медаль – 1
**Лауреатів
конкурсів – 2**
**Почесних звань
"Лідер сучасної
освіти" – 2**
Дипломів – 20



А.О. Топчієв, М.М. Шимановський