

УДК 378.4:631.3(043.3)

**Кошук Олександр Богданович**

*кандидат педагогічних наук, докторант*

*Національного університету біоресурсів і природокористування України*

**Кошук Александр Богданович**

*кандидат педагогических наук, докторант*

*Национального университета биоресурсов и природопользования Украины*

**Koshuk Alexander**

*PhD in Pedagogy, Doctoral Candidate of*

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

## МОДЕРНІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ В АГРАРНОМУ ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ: СИСТЕМНИЙ ПІДХІД

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-МЕХАНИКОВ В АГРАРНОМ ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

## MODERNIZATION OF TRAINING OF MECHANICAL ENGINEERS IN THE AGRARIAN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION: SYSTEM APPROACH

**Анотація.** У статті розглядається педагогічний процес як система професійної підготовки інженерів-аграрників; виокремлюються напрями модернізації сучасного педагогічного процесу аграрного вищого навчального закладу: компетентнісна спрямованість змісту агроінженерної освіти; засоби навчання; вибір методів і форм навчання; інтерактивні технології; методи контролю; розвиток культури педагогічної взаємодії суб'єктів педагогічного процесу.

**Ключові слова:** система, компетентнісний підхід, напрями модернізації, професійна підготовка, інженер-механік, аграрний вищий навчальний заклад.

**Аннотация.** В статье рассматривается педагогический процесс как система профессиональной подготовки инженеров-аграрников; выделяются направления модернизации современного педагогического процесса аграрного высшего учебного заведения: компетентностная направленность содержания агроинженерного образования; средства обучения; выбор методов и форм обучения; интерактивные технологии; методы контроля; развитие культуры педагогического взаимодействия субъектов педагогического процесса.

**Ключевые слова:** система, компетентностный подход, направления модернизации, профессиональная подготовка, инженер-механик, аграрное высшее учебное заведение.

**Summary.** The article deals with the pedagogical process as a system of professional training of agricultural engineers; the directions of modernizing the modern pedagogical process of an agrarian higher educational institution are singled out; the competence orientation of the content of agroengineering education; means of education; choice of methods and forms of training; interactive technologies; control methods; development of culture of pedagogical interaction of subjects of the pedagogical process.

**Key words:** system, competence approach, directions of modernization, vocational training, mechanical engineer, agricultural higher educational institution.

**Актуальність проблеми.** Усталена роками нині існуюча вітчизняна лекційно-семінарська система підготовки фахівців в аграрних вищих навчальних закладах реалізує можливості репродуктивного навчання, забезпечує оволодіння студентами професійними знаннями, уміннями й навичками достатнього рівня, вимагає порівняно простої, відпрацьованої роками методики навчання. Проте така організація оволодіння студентами професійною діяльністю має суттєві недоліки, зокрема: більш інтуїтивне, ніж науково обґрунтоване застосування засобів навчання; неузгоджена навчальна інформація з різних навчальних дисциплін; низька диференційованість змісту освіти, орієнтування науково-педагогічних працівників на «середнього студента»; реалізація міжпредметних зв'язків часто має формальний характер; жорстка структура навчально-програмної документації спричинює зайву регламентацію навчального процесу і гальмує розвиток творчого потенціалу майбутніх фахівців.

Все вищевказане переконує, що існуючий педагогічний процес не забезпечує адекватності між реальною професійною діяльністю випускників вищого навчального закладу, зокрема інженерів-аграрників та навчально-пізнавальною діяльністю студента, що і детермінує проблему науково обґрунтованої модернізації складових їх професійної підготовки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Професійною підготовкою фахівців у вищій школі переймалася чимала кількість вітчизняних науковців. Ці проблеми висвітлено в працях С. Амеліної, С. Гончаренка, Н. Брюханової, О. Васюк, В. Лугового, О. Коваленко, Н. Ничкало, С. Ніколаєнка, В. Радкевич, В. Майбороди, С. Сисоевої, І. Прокопенко. Теоретико-методичні засади удосконалення професійної підготовки інженерів обґрунтовано в працях І. Бендери, І. Буцика, А. Дьоміна, О. Дьоміна, М. Лазарева, П. Лузана, В. Манька, Ю. Нагірного, О. Романовського та ін. Теоретичні аспекти побудови педагогічних систем розробляли: Ю. Бабанський, В. Беспалько, В. Краєвський, В. Загвязинський, Н. Кузьміна, В. Сластьонін та ін.

Слід зазначити, що накопичений потенціал наукових результатів щодо перебудови сучасного педагогічного процесу у ВНЗ, (зокрема аграрних) свідчить про необхідність системної перебудови, модернізації професійної підготовки інженерів на засадах ідей сучасної освітньої методології — компетентнісного підходу.

**Мета статті** — за результатами структурно-функціонального аналізу підсистем педагогічного процесу виділити провідні напрями модернізації професійної підготовки інженерів-механіків в аграрному ВНЗ.

**Виклад основного матеріалу.** Педагогічний процес є центральною категорією педагогіки, яка у відповідній літературі має багато трактувань: «навчальний процес», «виховний процес», «освітній процес», «професійна підготовка». Справедливо,

на нашу думку, білоруська вчена Р. Піонова вказує, що професійна підготовка фахівців у вищому навчальному закладі відбувається в цілісному педагогічному процесі [9]. Услід за В. Ортинським [8] під педагогічним процесом розуміємо вмотивовану, доцільно організовану та змістово насичену систему взаємодії суб'єктів та об'єктів навчально-виховного процесу щодо підготовки студентів до професійної діяльності й суспільного життя.

Педагогічний процес у вищому навчальному закладі багатоаспектне явище, для якого характерні численні підсистеми, об'єднані між собою різними типами зв'язків. Насамперед, складовими цілісного педагогічного процесу є процеси навчання, виховання й розвитку. Ці процеси підпорядковані загальній і єдиній меті: всебічний, гармонійний і цілісний розвиток особистості майбутнього фахівця-аграрника.

За результатами теоретичного пошуку до основних структурних елементів педагогічного процесу як системи відносимо такі компоненти: мету (для чого здійснюється педагогічний процес?); діяльність педагога (хто організує педагогічний процес?); діяльність студента (хто є об'єктом педагогічного процесу?); зміст (чому навчати-виховувати, що розвивати?); методи навчання і виховання (якими способами маємо досягти поставлених цілей?); форми навчання і виховання (де, коли, як і скільки часу має здійснюватися педагогічна взаємодія?); засоби навчання і виховання (за допомогою яких предметів середовища чи предметних ситуацій маємо здійснювати педагогічну взаємодію?); контроль результатів у поєднанні з самоконтролем (обов'язковий елемент будь-якої діяльності).

Не важко помітити, що відсутність будь-якого елемента в наведеній структурі порушує цілісність педагогічного процесу й унеможливорює здійснення навчально-виховної діяльності. Сукупність структурних елементів органічно поєднана між собою.

Педагогічний процес є новим якісним утворенням, в якому всі складові підпорядковуються єдиній меті. Кожен елемент (підсистема) структури педагогічного процесу займає певну позицію та виконує визначені функції, що мають задовольняти потреби системи з урахуванням її цілісності та взаємодії із зовнішнім середовищем. Тому постає необхідність у визначенні функцій, завдань, ролей, призначень складових досліджуваної структури в досягненні сучасних цілей підготовки фахівців, зокрема, інженерів-аграрників.

За результатами наших констатувальних досліджень, ідеї компетентнісної парадигми поки що недостатньо враховуються при виборі методів, форм та засобів навчання, організації самостійної роботи студентів, відборі та структуруванні змісту освіти тощо.

Для обґрунтування педагогічної системи, оптимізації способів навчальної роботи важливо знати загальнопедагогічні функції (призначення) методів

навчання, їх можливості у реалізації цілей і завдань цілеспрямованого формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільськогосподарства. Коротко їх схарактеризуємо.

*Освітня* функція є основою для успішного оволодіння майбутніми інженерами системою знань, умінь і навичок, формуванню в них наукових переконань, цінностей, досвіду, здатностей успішно здійснювати професійну діяльність.

*Виховна* функція є невідривною від освітньої. Вивчення і глибоке засвоєння системи знань на основі застосування різноманітних методів навчання сприяє формуванню наукового світогляду, моральних, трудових, естетичних якостей, відповідного ставлення до процесу навчання.

*Розвивальна* функція притаманна усім методам навчання: пояснювально-ілюстративним, репродуктивним, проблемним.

*Мотиваційна* функція методів полягає в тому, що вони цілеспрямовано формують потреби і мотиви навчання студентів, збуджують в них інтерес до засвоєння знань, стимулюють наполегливу працю щодо оволодіння складною інженерною діяльністю.

*Контрольно-корекційна* функція має забезпечувати успішне здійснення всіх інших функцій методів навчання.

Зміст освіти розуміємо як педагогічно адаптовану систему знань, способів діяльності інтелектуального та практичного характеру, досвіду творчої діяльності та емоційно-ціннісного ставлення до світу, засвоєння якої забезпечує розвиток особистості. Отже, зміст освіти відповідає на основне запитання дидактики «чого навчати?» та визначає характерні пріоритети педагогічного процесу.

Відомий дидакт В. Краєвський у своїх дослідженнях відмічав, що зміст освіти можна визначати як педагогічну модель соціального замовлення, яке спрямоване до освіти [4].

Варто погодитися з ученими у тому, що ні принципи, ні методи та прийоми навчання не можуть забезпечити умови для ґрунтовного оволодіння навчальним матеріалом, якщо процесу навчання не надати відповідних організаційних форм.

Слід погодитися з Б. Лихачовим у тому, що лише різноманіття форм навчання забезпечує системне оволодіння навчальною дисципліною, формує не лише знання та уміння, а й здатності творчої діяльності, емоційно-ціннісне ставлення тих, хто навчається, до світу [6].

Форма відображає систему стійких зв'язків ланок, циклів і етапів навчання та конструктивно реалізується у продуктивній педагогічній взаємодії викладача та студентів. При цьому учені виділяють такі функції форм організації навчання [6; 2]: навчально-освітню, виховну, організаційну, психологічну, розвивальну, інтеграційно-диференційовану, комплексну й координаційну, стимулювальну, функцію систематизації і структурування.

Через те, що методи і форми організації навчання тісно пов'язані, то й деякі функції цих підсистем педагогічного процесу є аналогічними. Мова про навчально-освітню, виховну, розвивальну та стимулювальну (мотиваційну) функції.

*Організаційна функція* форм навчання полягає у необхідності чіткого планування та координації усіх етапів процесу оволодіння знаннями — від подання навчального матеріалу студентам до контролю їх навчальних досягнень.

*Психологічна функція* полягає у виробленні у студентів певного діяльнісного біоритму, звички працювати в один і той же час. Індивідуальні, групові, масові форми організації навчального процесу забезпечують спільну та індивідуальну діяльність студентів, виконуючи тим самим *інтеграційно-диференційовану функцію*.

Не менш важливою функцією форм організації навчання є *функція систематизації і структурування*. Саме ця функція вимагає поділу матеріалу навчальної дисципліни на частини (модулі, блоки) і теми. По відношенню одна до одної форми навчання здатні виконувати комплексну й координаційну функції [5].

Для ефективного виконання поставлених завдань щодо навчання, розвитку і виховання майбутніх фахівців використовують матеріальні і ідеальні об'єкти, «посередники», «інструменти», за допомогою яких збільшується обсяг засвоєної студентами чи учнями інформації, оптимізується педагогічний процес, підвищується його якість [1]. Для позначення цих об'єктів у педагогіці використовується поняття «засоби навчання».

Досить змістовно, емко і практикоорієнтовано визначає засіб навчання І. Малафік [7, с. 250]: «Елемент дидактичної системи, який відповідає на запитання «Чим, за допомогою чого вчити?» допомагає вчителю виділити і продемонструвати учням для засвоєння предмет вивчення, і є засобом навчання». Вказані функції засобів навчання залишаються лише задекларованими, якщо в системі педагогічного процесу не набуває дієвості та ефективності інша не менш важлива складова — підсистема педагогічної діяльності викладача.

Насамперед зазначимо, що під педагогічною діяльністю викладача розуміємо діяльність, спрямовану на підготовку висококваліфікованого спеціаліста, здатного знайти своє місце на ринку праці, активно включитися у політичну, суспільну, культурну та інші сфери життя суспільства [3]. Зокрема, вкрай важливою особливістю педагогічної діяльності викладача є її поліфункціональність. Викладач одночасно виконує декілька функцій: власне викладача, вихователя, дослідника, методиста, менеджера тощо.

Слід зазначити, що будь-яка діяльність у своїй структурі повинна мати контрольний складник, який, крім перевірки, містить у собі оцінювання (як процес) і оцінку (як результат) перевірки і облік,

тобто фіксацію результатів вимірювання за допомогою балів, оцінок, рейтингу. Зазвичай, виділяють такі основні функції контролю:

*Контролююча функція* передбачає визначення рівня досягнень окремого студента (групи) на конкретному етапі оволодіння дисципліною.

*Навчальна функція* зумовлює таку організацію оцінювання навчальних досягнень студентів, коли його проведення сприяє повторенню, розширенню та поглибленню сформованих понять та уявлень.

*Розвивальна функція* детермінує розвиток уваги, пам'яті, мислення, уяви, інтересів, пізнавальних потреб, активності, мовленнєвої культури студентів;

*Діагностико-коригуюча функція* допомагає з'ясувати причини труднощів, виявити прогалини у знаннях і вміннях та коригувати їх діяльність, спрямовану на усунення недоліків.

*Стимулюючо-мотиваційна функція* контролю стимулює поліпшення результатів, створює атмосферу здорової конкуренції, формує мотивацію учіння студентів.

*Виховна функція* передбачає формування характеру, вміння відповідально і зосереджено працювати,

застосовувати прийоми самооцінювання, привчає студента до систематичної навчально-пізнавальної діяльності, наполегливості в подоланні труднощів оволодіння інженерним фахом тощо.

**Висновок.** Отже, вивести нинішній інертний, консервативний педагогічний процес аграрного ВНЗ із стану рівноваги можна системно перебудувавши, вдосконаливши усі його складові, орієнтуючись на ідеї компетентнісної концепції за такими напрямками: компетентнісна спрямованість змісту агроінженерної освіти; педагогічно доцільне застосування комплексу засобів навчання; вибір методів і форм навчання, адекватних моделі сучасного інженера-аграрника; цілеспрямований розвиток професійних якостей майбутніх інженерів засобами інтерактивних технологій; використання системи методів контролю результатів компетентнісно орієнтованої підготовки фахівців агроінженерії; розвиток культури педагогічної взаємодії суб'єктів педагогічного процесу.

У подальших наукових розвідках обґрунтуємо педагогічну систему цілеспрямованого формування професійної компетентності майбутніх інженерів з механізації сільського господарства.

#### Література

1. Жуков Г. Н. Основы педагогических знаний мастера производственного обучения: учебное пособие / Г. Н. Жуков. — М.: Изд. отдел НОУ ИСОМ, 2005. — 248 с.
2. Зайченко І. В. Педагогіка: підручник / І. В. Зайченко. — 3-тє видання, перероблене та доповнене — К.: Видавництво Ліра-К, 2016. — 608 с.
3. Зязюн І. А. Краса педагогічної дії: Навч. посібник для вчителів, аспірантів, студентів середніх та вищих навчальних закладів / І. А. Зязюн, Г. М. Сагач. — К.: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1997. — 302 с.
4. Краевский В. В. Методология педагогики: новый этап: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. — 2-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 400 с.
5. Краевский В. В. Основы обучения: дидактика и методика: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений / В. В. Краевский, А. В. Хуторской. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 352 с.
6. Лихачев Б. Т. Педагогика. Курс лекций: Учеб. пособие для студентов пед. учебн. заведений и слушателей ИПК и ФПК. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 1999. — 523 с.
7. Малафіїк І. В. Дидактика: Навчальний посібник / І. В. Малафіїк. — К.: Кондор, 2005. — 398 с.
8. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи: навчальний посібник / В. Л. Ортинський. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 472 с.
9. Пионова Р. С. Педагогика высшей школы: Учебное пособие / Р. С. Пионова. — Минск: Университетское, 2002. — 256 с.