

МОДУЛЬНО-КОМПЕТЕНТНІСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ АГРОІНЖЕНЕРІВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ

К. М. Горбунова, кандидат педагогічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-4649-7721

С. Б. Літвінчук, кандидат педагогічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-9885-7234

К. А. Тайхриб, асистент

ORCID ID: 0000-0002-3394-2024

К. О. Яблуновська, асистент

ORCID ID: 0000-0002-5215-1594

Миколаївський національний аграрний університет

У статті досліджено дидактичні засади модульно-компетентнісної технології підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності «Агроінженерія» у контексті вимог Болонського процесу. За результатами дослідження розроблена технологія набуття компетентностей майбутніми агроінженерами при вивченні модулів дисципліни «Педагогіка вищої школи». Доведено, що ефективність підготовки майбутніх агроінженерів у контексті Болонського процесу буде значно підвищена, а сформовані професійні компетенції нададуть можливість здобувачам вищої освіти після закінчення закладу вищої освіти успішно займатися професійною діяльністю в галузі агроінженерії.

Ключові слова: майбутні агроінженери, модульне навчання, модульно-компетентнісна технологія навчання, професійні компетенції майбутнього агроінженера, професійна підготовка.

Постановка проблеми. Зміни, що відбуваються в системі вищої освіти України, обумовили необхідність впровадження сучасних технологій навчання у закладах вищої освіти. Для того, щоб забезпечити продуктивний рівень якості професійної підготовки майбутніх агроінженерів, які можуть гнучко змінювати напрямок і зміст своєї виробничої діяльності зі зміною вимог ринку праці, необхідно застосовувати інноваційні підходи до навчально-виховного процесу.

Професійна освіта майбутніх агроінженерів має бути спрямована на розвиток активного, творчого мислення та формування перетворюючого інтелекту, що реалізується у виробничій діяльній практиці на аграрних підприємствах України. Для підготовки фахівців означеної галузі потрібно керуватися такими сучасними технологіями, які сформулюють самостійну, самодостатню особистість, яка буде керуватися в житті власними переконаннями та власним свідомим аналізом різних виробничих ситуацій. Тому потрібно перейти від формального викладання, що спрямоване на отримання нових знань, умінь та навиків здобувачів вищої освіти, до такого навчання, що приводить до оволодіння компетенціями за спеціальністю. Здобувачі вищої

освіти агроінженерних спеціальностей мають бути готові взяти на себе відповідальність за оволодіння знаннями, вміннями та засвоєнням необхідних компетенцій.

Саме тому перед технічними закладами вищої освіти постає питання щодо якості підготовки сучасного агроінженера. В умовах технологічного росту та Європейської інтеграції підготовка майбутнього агроінженера має бути спрямована на використання модульно-компетентнісних технологій.

Враховуючи значний досвід у галузі професійної підготовки фахівців, зокрема зі спеціальності «Агроінженерія», зазначимо, що проблема розробки та впровадження модульно-компетентнісних технологій у підготовці майбутніх агроінженерів відповідно до вимог Болонського процесу розглянута недостатньо.

Аналіз актуальних досліджень. Важливо зазначити, що проблема розвитку професійних компетенцій здобувачів вищої освіти досліджується багатьма вченими. Детальному аналізу питань теорії професійно-технічної освіти присвятили свої наукові праці Р. Гуревич, А. Дьомін, О. Дубинчук, П. Лузан, В. Мадзігон, В. Манько, Н. Ничкало, В. Сидоренко; теорії модульного навчання у вищій школі –

А. Алексюк, А. Андрущук, В. Оконь, Дж. Рассел, П. Сікорський, Є. Сковін, С. Сисоєва, А. Фурман, П. Юцявічене; аналізу закономірностей формування професійних компетенцій – Г. Васянович, Б. Гершунський, І. Зязюн, В. Козаков.

Аспекти компетентнісного підходу розглядають такі науковці: А. Антонєць, І. Бендера, С. Вітвицька, О. Глузман, Р. Гуревич, А. Дубасенюк, М. Кадемія, І. Козинєць, М. Козяр, Н. Ничкало, В. Огнев'юк, Н. Побірченко, О. Пометун, С. Сисоєва, А. Хуторський, В. Шахов, В. Ягупов. Проблема формування компетенцій у майбутніх інженерів-механіків займалися І. Бендера, В. Дуганєць, Л. Збаравська, О. Ляска, О. Г. Федовцов та інші.

Майбутні фахівці повинні мати гідну підготовку, тому формування професійної компетентності майбутніх фахівців із агроінженерних спеціальностей займає провідне місце у процесі їх навчання.

Проблемі формування професійної компетентності фахівців та реалізації ідей модульного навчання приділяли увагу такі науковці, як А. М. Алексюк, Н. П. Волкова, О. О. Герасимчук, О. В. Глузман, О. А. Дубасенюк, О. С. Заблоцька, І. О. Зимня, М. Ю. Кадемія, П. Г. Лузан, Е. В. Лузік, Г. І. Матукова, С. О. Сисоєва, К. В. Шапошников, А. В. Хуторський, В. В. Ягупов та інші. В цих працях розглянуті концептуальні питання сутності компетентнісного навчання, а також розроблено основні положення модульних програм тощо. Однак фундаментальних праць, в яких було б розроблено методики реалізації модульно-компетентнісної технології у підготовці майбутніх інженерів-механіків, немає.

На сучасному етапі модернізації освіти провідним підходом, на якому базується весь навчально-виховний процес, вважається компетентнісний підхід. Його реалізація передбачає, що освітній процес буде спрямований на формування і розвиток базових компетенцій особистості, що є актуальним завданням для сучасної вищої школи.

А. В. Хуторський зосереджує свою увагу на тому, що «...компетентнісне навчання базується на результатах освіти, а в якості результату освіти розглядається не об'єм засвоєної інформації, а здатність людини діяти в різних проблемних ситуаціях» [1].

Компетентнісний підхід спрямовує освітній процес на формування компетентностей, якими мають володіти студенти у процесі навчання у вищих навчальних закладах. О. І. Пометун описує компетентності людини як «...структуровану систему знань, умінь, навичок і ставлень, які

набуваються у процесі навчання. Вони дають можливість здобувачу вищої освіти ідентифікувати і розв'язати, незалежно від ситуації, ті проблеми, які є характерними для певної сфери професійної діяльності» [2].

О. С. Заблоцька звертає увагу на те, що компетентність – це «...якість реалізації на практиці результату формування у суб'єктів навчання компетенцій, визначених нормативними освітніми документами для певної галузі діяльності» [3].

Ще однією визначальною категорією компетентнісного підходу є «компетенція». Компетенції – це одиниці та результати освітньої діяльності при компетентнісному підході. О. С. Заблоцька пише, що «...компетенція є інтегрована особистісно-діяльнісна категорія, яка формується під час навчання в результаті поєднання початкового особистого досвіду, знань, умінь, навичок, способів діяльності, особистісних цінностей та здатності їх застосовувати у процесі продуктивної діяльності стосовно кола предметів та процесів певної галузі людської діяльності» [3].

Компетентнісний підхід є продуктивним, визнаним у світовому педагогічному просторі, а компетентність – нова одиниця виміру підготовленості здобувача вищої освіти, де увага акцентується на результатах навчання, на вміннях вирішувати різні проблемні ситуації та творчо застосовувати знання, вміння й навички в динамічних умовах сучасного суспільства.

Необхідно звернути увагу на те, що з компетентнісно зорієнтованим підходом безпосередньо пов'язана сучасна освітня стратегія вищих закладів освіти України та Європи, в якій чітко визначена орієнтація на якісні результати підготовки майбутніх фахівців та застосування інноваційних методів навчання, що відображають основні принципи Болонської системи. За цих умов особливого значення набуває модульне навчання.

Слід зазначити, що модульне навчання зародилося в 60-ті роки у вищих навчальних закладах і наукових інститутах США. В основу модульної організації навчання здобувачів вищої освіти покладено самостійний пошук студентами знань й оволодіння вміннями і навичками, що ефективно організує навчально-виховний процес за рахунок індивідуалізації і поєднання сучасних інноваційних форм і методів навчання. Успішне вирішення проблем професійної підготовки, на нашу думку, базується на розумінні сутності модульної організації навчання та рейтингового контролю знань, що розглядається в дослідженнях видатних вчених. Основоположником модульного навчання

вважається С. Постлесвайт, який вперше висунув «Концепцію одиниць змісту освіти», в якій окреслено «...невелику кількість (одиницю) навчального матеріалу можна вважати окремою темою і включати в програму занять» [5]. Такі одиниці були названі С. Постлесвайтом «міні-курсами». Вони одержали широке розповсюдження в коледжах США, де, за твердженням Дж. Рассела, «...виникло багато їх різновидів, таких як «пакет», «навчальний пакет», «пакет індивідуального навчання» тощо. За визначенням Д. Рассела модуль є навчальним пакетом, який охоплює одну концептуальну «одиницю» навчального матеріалу» [6].

Модульна технологія навчання розглядається як така система, що об'єднує цілу структуру дидактичних засобів, які застосовуються для вирішення основних завдань сучасної вищої освіти.

За дослідженнями науковців можна встановити, що основною ознакою модульного навчання є самостійний пошук студентами знань, формування вмінь і навиків, а також оволодіння професійними компетентностями. Чеський педагог Я. А. Коменський писав: «Альфою і омегою нашої дидактики нехай буде дослідження і відкриття методу, при якому вчителі менше б навчали, а учні більше б навчалися» [8, С. 14].

П. А. Юцявічене висловлює думку про те, що «...теорія модульного навчання ґрунтується на специфічних принципах, тісно пов'язаних із загально-дидактичними, які є керівною ідеєю, основним правилом діяльності і поведінки відповідно до визначених наукою закономірностей. Загальна спрямованість модульного навчання, його мета, зміст і технологія організації зумовлюють принципи модульності, динамічності, дієвості та оперативності знань і їх системи, гнучкості, усвідомленої перспективи, різнобічності методичного консультування, паритетності» [9].

За П. А. Юцявічене «...студент більш самостійно чи повністю самостійно може працювати із запропонованою йому індивідуальною навчальною програмою, яка складається з цільової програми дій, банку інформації і методичного керівництва по досягненню поставленої дидактичної мети. А модуль – це цільовий функціональний вузол, в якому об'єднані навчальний зміст і технологія оволодіння ним» [9].

Використання модульного навчання у вищій школі США, Англії та інших західноєвропейських країнах у 70-х роках вивчали А. М. Алексюк, А. А. Барбарига, В. Н. Волков, І. І. Крюкова, В. П. Лапчинська, М. Д. Нікандров. Незважаючи на позитивні

висновки вчених про ефективність модульного навчання, ця технологія не одержала належного розуміння та підтримки і не набула поширення в педагогічній теорії та практиці.

В той же час недостатньо досліджуваними залишаються проблеми формування професійних компетенцій майбутніх агроінженерів у контексті модульного навчання в закладах вищої освіти у процесі педагогічної діяльності, а це сприятиме реалізації основних принципів Болонської декларації.

Мета статті полягає в оприлюдненні методики впровадження модульно-компетентнісних технологій підготовки майбутніх агроінженерів відповідно до вимог Болонського процесу.

Виклад основного матеріалу. Традиційна модель вищої освіти передбачає когнітивний аспект професійної підготовки, який на сьогодні не перспективний. Значні зміни, що відбуваються в суспільстві, потребують модернізації підходів до професійної підготовки майбутніх фахівців, зокрема в галузі агроінженерії.

Як зазначав академік І. А. Зязюн «...традиційна модель освіти, спрямована на передачу майбутньому фахівцеві необхідних знань, умінь і навиків, у наш час втрачає свою перспективність. Виникає необхідність зміни стратегічних, глобальних цілей освіти, перестановки акцентів зі знань фахівця на його людські, особистісні якості, що постають водночас і як ціль, і як засіб його підготовки до майбутньої професійної діяльності» [11].

Тому виникла необхідність у переході від „знаннієвої” парадигми професійної підготовки майбутнього фахівця, яка обумовлює інструментальну роль викладача, до сучасної інноваційної освіти, що переслідує цілі формування компетентностей творчої індивідуальності фахівця, здібного розробляти, оволодівати та використовувати освітній потенціал у професійній діяльності.

Підготовка майбутнього агроінженера спрямована на подолання деяких існуючих протиріч між творчим характером професійної діяльності в галузі агроінженерії, що є домінуючим у сучасних виробничих умовах, і репродуктивним характером навчального процесу у тому закладі вищої освіти, який зорієнтований на „традиційну” підготовку.

Доцільно відмітити, що розробці проєкту професійної підготовки майбутнього агроінженера мають передувати:

– характеристика й аналіз виробничої діяльності та визначення змін у сучасному аграрному виробництві та перспектив становлення і розвитку агроінженерної галузі;

– врахування змін на виробництві та вимог Європейського ринку праці; визначення сучасних потреб до майбутнього агроінженера на основі реальної виробничої практики.

З точки зору сформульованої проблеми О. Коберник зазначає, що «...компетентність у визначеній галузі – це поєднання відповідних знань, досвіду і здібностей, що дають можливість обґрунтовано аналізувати, прогнозувати у сфері майбутньої діяльності, а також ефективно діяти в ній» [13].

Для реалізації проекту професійної підготовки майбутнього агроінженера сучасна педагогічна наука надає компетентнісну освітню парадигму. На основі педагогічних позицій А. Міт'яєвої окреслимо структуру зазначеної парадигми, яка «...містить:

– компетентне виконання діяльності за фахом на основі образу передбачуваного продукту і логіки його створення;

– концептуального знання про сутність процесу і результату діяльності в галузі агроінженерії;

– системи апробованих у власному досвіді способів діяльності майбутніх агроінженерів (мисленевих, організаційних, комунікативних, інформаційних тощо);

– виконання діяльності за фахом у проблемних умовах (при неповноті умови завдання, дефіциті інформації і часу, невизначеності причинно-наслідкових зв'язків);

– рефлексії та самоконтролю своїх дій» [14].

О. Коберник звертає увагу на те, що «...компетентність у визначеній галузі – це поєднання відповідних знань, досвіду і здібностей, що дають можливість обґрунтовано аналізувати, прогнозувати у сфері майбутньої діяльності, а також ефективно діяти в ній» [13].

Окреслимо основні напрями модернізації підготовки агроінженерів відповідно до компетентнісної парадигми:

– дидактичне переосмислення сутності змісту освіти з погляду на його практичну значущість в галузі агроінженерії;

– визначення значущих для майбутнього агроінженера зв'язків вивченого матеріалу з практикою виробництва, що асоціюється з рівнем його прагматичності за фахом;

– забезпечення ефективної активізації практичних занять через умотивованість навчальних операцій і дій, що спрямовані за фахом;

– сприяння усвідомленому і вмотивованому оволодінню майбутніми агроінженерами способів діяльності за допомогою навчального матеріалу в межах певного кола понять, явищ, процесів, об'єктів, фактів, що спрямовує цей процес на

формування професійних компетенцій за напрямом спеціальності.

Означені положення мають слугувати підґрунтям для побудови змісту компетентнісно орієнтованого навчання на модульній основі.

Звернемо увагу на те, що в сучасних умовах входження до Європейського освітнього простору існує потреба у підготовці майбутніх агроінженерів, в існуванні відкритих структур професійного навчання, які дадуть можливість пристосуватися до постійно змінюваних умов виробничого процесу, а також адаптуватися до умов сучасного аграрного виробництва. Цим вимогам відповідає модульний підхід до процесу навчання, що базується на компетентнісній основі, який дозволить гнучко спроектувати зміст навчання із логічно завершених блоків, поєднати інноваційні технології навчання, вибрати найбільш продуктивні із них для різних здобувачів вищої освіти, які зможуть самостійно опрацювати навчальний матеріал у зручному для них темпі.

У вищих закладах освіти мають розв'язуватися завдання не тільки теоретичного обґрунтування і науково-методичного забезпечення процесу навчання, але й побудови такої модульної програми процесу навчання і виховання, яка відповідає б сучасним вимогам професійної підготовки висококваліфікованих кадрів агроінженерної галузі. Тому, у контексті інноваційної педагогічної діяльності доцільно розглянути модульно-компетентнісну технологію підготовки майбутніх агроінженерів відповідно до вимог Болонського процесу, який передбачає в якості цілі навчання сукупність професійних компетенцій здобувачів вищої освіти, а в якості засобів її реалізації – модульну побудову змісту навчання. А це означає, що головним у продуктивності навчання виступає не планування й реалізація процесу навчання, а його набуті компетенції за фаховим спрямуванням.

Важливо зазначити, що у процесі проектування навчальних модулів у контексті підготовки майбутніх агроінженерів необхідно обґрунтовувати місце кожного модуля та його роль у формуванні компетентнісного профілю як результату процесу навчання. Охарактеризована вище структура і цілеспрямована послідовність вивчення модулів сприяють розвитку і поглибленню професійних компетенцій, закладених у процесі вивчення теоретичних основ наук, упродовж усього процесу навчання у вищій школі.

З метою впровадження модульно-компетентнісної технології підготовки майбутніх агроінженерів необхідно в кожному модулі змодельовати виробничу проблему та визначити

їх практичне застосування у майбутній виробничій діяльності. Окреслені завдання повинні зорієнтувати здобувачів вищої освіти агроінженерних спеціальностей на вивчення сутності виробничих процесів в аграрній галузі, а не на процес навчання взагалі. Їх розв'язання вимагає самостійних творчих зусиль майбутніх

агроінженерів, які покладені в основу використання модульно-компетентнісної технології відповідно до вимог Болонського процесу. Виділимо загальні та фахові компетентності для фахівців спеціальності «Агроінженерія», які зазначені в освітньо-професійній програмі (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація компетентностей для підготовки майбутніх агроінженерів та їх зміст

| Назва компетенцій | Зміст компетенцій |
|---------------------------|---|
| Загальні компетенції (ЗК) | <p>ЗК1 – знає базові цінності світової культури і готовий спиратися на них в своєму особистісному та загальнокультурному розвитку; володіє культурою мислення, здатний до узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, постановці мети і вибору шляхів її досягнення</p> <p>ЗК2 – володіє однією з іноземних мов на рівні не нижче розмовного</p> <p>ЗК3 – здатний знаходити організаційно-управлінські рішення в нестандартних ситуаціях, розробляти алгоритми їх реалізації і готовий нести за них відповідальність; володіє навичками аналізу навчально-виховних ситуацій</p> <p>ЗК4 – готовий до кооперації з колегами, роботі в колективі на загальний результат, здатний до особистісного розвитку та підвищення професійної майстерності; вміє вирішувати конфліктні ситуації, оцінювати якості особистості і працівника; здатний проводити соціальні експерименти і обробляти їх результати, вчиться на власному досвіді і досвіді інших</p> <p>ЗК5 – здійснює свою діяльність в різних сферах суспільного життя на основі прийнятих в суспільстві моральних і правових норм</p> |
| Фахові компетенції (ФК) | <p>ФК1 – застосовує методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного і експериментального дослідження;</p> <p>ФК3 – здатний застосовувати методи розрахунку і оцінки міцності споруд і конструкцій на основі знань законів статичної і динаміки твердих тіл, досліджує динаміку та міцність елементів рухомого складу, оцінює його динамічні якості і безпеку;</p> <p>ФК4 – володіє основними методами організації безпеки життєдіяльності виробничого персоналу і населення, їх захисту від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих;</p> <p>ФК5 – застосовує сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації;</p> <p>ФК12 – готувати вихідні дані для вибору і обґрунтування науковотехнічних і організаційно-управлінських рішень на основі економічного аналізу; здатний брати участь в організації нарад, семінарів, ділових і офіційних зустрічей.</p> |

Розподіл компетентностей по дисциплінам відбувається згідно з навчальним планом, який затверджується випускаючою кафедрою та вченою радою університету. Всі вказані компетентності формуються при вивченні дисциплін, які передбачені навчальним планом. Розглянемо більш детально

технологію формування компетентностей у майбутніх агроінженерів на прикладі вивчення однієї дисципліни у контексті модульного підходу відповідно до вимог Болонського процесу.

Наприклад дисципліна «Педагогіка вищої школи» формує такі компетентності: ЗК1, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ФК1, ФК2, ФК5, ФК12, ФК15, що складає 45% від загальної кількості.

Наведемо формулу для розрахунку відсотку загальних (1) та фахових (2) компетентностей при вивченні дисциплін:

$$\varepsilon_{ЗК} = \frac{Д_{ЗК1} + Д_{ЗК2} + Д_{ЗК3} + \dots + Д_{ЗКn}}{n} 100\% \quad (1)$$

$$\varepsilon_{ФК} = \frac{Д_{ФК1} + Д_{ФК2} + Д_{ФК3} + \dots + Д_{ФКm}}{m} 100\% \quad (2)$$

де $D_{ЗК}$ – дисципліни, які передбачені навчальним планом для спеціальності «Агроінженерія», що формують відповідні загальні компетентності; $D_{ФК}$ – дисципліни які передбачені навчальним планом для спеціальності «Агроінженерія», що формують відповідні фахові компетентності; n, m – кількість дисциплін, що передбачають набуття загальних та фахових компетенцій відповідно.

За результатами вказаних обчислень наводимо на рис. 1 приклад схеми, яка відображає відсоток компетентностей в кожному модулі при вивченні дисципліни «Педагогіка вищої школи».

Згідно з вищезазначеною схемою, кожен модуль складається з лекційних, практичних занять та самостійної роботи. При вивченні тем в модулі 1 формується 22% компетентностей від загальної кількості, а в модулі 2 – 23% відповідно. Кожен модуль передбачає вивчення трьох тем. В

першому модулі «Загальні основи педагогіки вищої школи» при вивченні дисципліни передбачається за всі види робіт з теми 1 «Предмет, задачі, основні категорії педагогіки вищої школи» набуття 7% компетентностей, з них

за опрацювання лекцій 1,2%, за роботу з практичними завданнями – 3,5%, виконання самостійних робіт передбачає набуття 2,3% компетентностей.

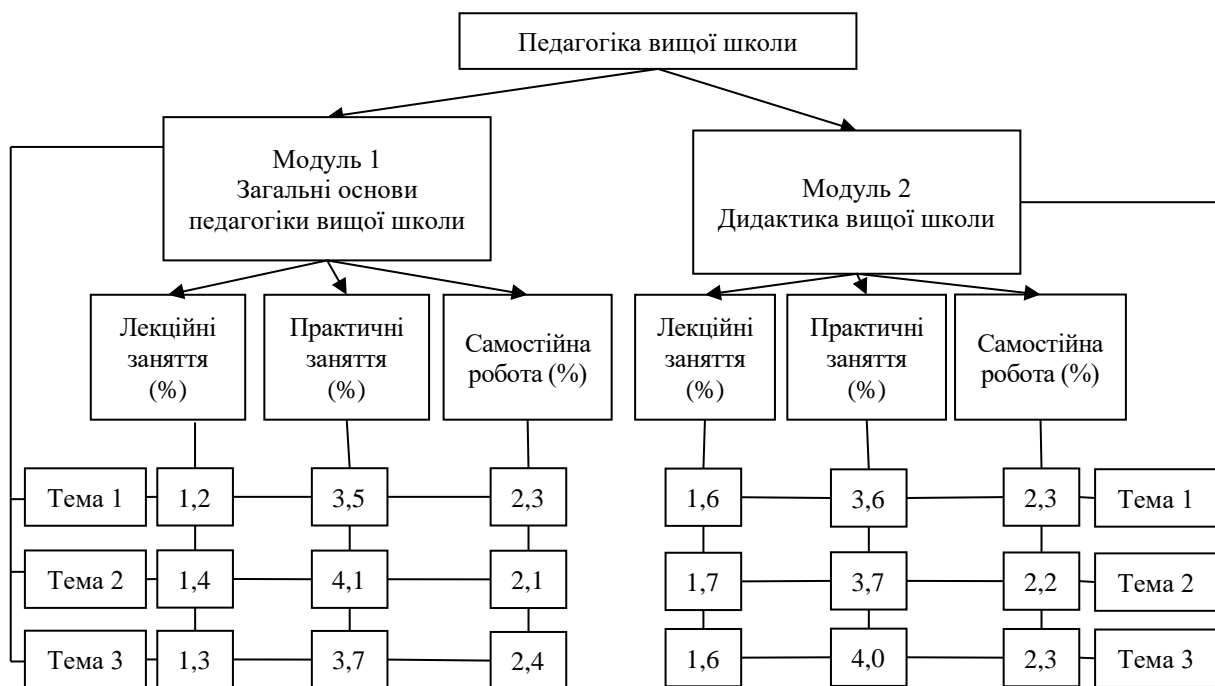


Рис. 1. Технологія набуття компетентностей майбутніми агроінженерами при вивченні модулів дисципліни «Педагогіка вищої школи»

з теми 2 «Методи та методика педагогічних досліджень» передбачається набуття 7,6% компетентностей, з них за опрацювання лекцій 1,4%, за роботу з практичними завданнями – 4,1%, виконання самостійних робіт передбачає набуття 2,1% компетентностей. З теми 3 «Методика організації виховної роботи у закладах вищої освіти» передбачається набуття 7,4% компетентностей, з них за опрацювання лекцій 1,3%, за роботу з практичними завданнями – 3,7%, виконання самостійних робіт передбачає набуття 2,4% компетентностей.

Другий модуль «Дидактика вищої школи» передбачає набуття 23% компетентностей. З теми 1 «Дидактика, основні категорії закономірності та принципи» передбачається набуття 7,5% компетентностей, з них за опрацювання лекцій 1,6%, за роботу з практичними завданнями – 3,6%, виконання самостійних робіт передбачає набуття 2,3% компетентностей. З теми 2 «Сучасні технології навчання» передбачається набуття 7,6% компетентностей, з них за опрацювання лекцій 1,7%, за роботу з практичними завданнями – 3,7%, виконання самостійних робіт передбачає набуття 2,2% компетентностей. З теми 3 «Контроль та облік знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти» передбачається набуття 7,9%

компетентностей, з них за опрацювання лекцій 1,6%, за роботу з практичними завданнями – 4%, виконання самостійних робіт передбачає набуття 2,3% компетентностей.

Враховуючи вищезазначене, можна стверджувати, що модульна побудова змісту навчання майбутніх агроінженерів у закладах вищої освіти допоможе в реалізації компетентнісного підходу.

Для визначення оптимальної технології підготовки майбутніх агроінженерів проведено анкетування серед 38 здобувачів вищої освіти спеціальності «Агроінженерія» інженерно-енергетичного факультету Миколаївського національного аграрного університету.

Із загальної кількості опитаних 76% вважають, що потрібно формувати у процесі професійної підготовки особливості сучасного виробничого процесу в аграрній галузі.

Ступінь впливу на якість підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей респонденти визначили наступним чином: 6% опитаних вважає потрібним наповнення змісту модулів програмним навчальним матеріалом із традиційними завданнями, 14% дотримуються думки, що наповнення змісту модулів доцільно доповнити комплексом виробничих завдань, 70%

впевнені, що викорис-тання навчальних модулів із виробничими завданнями, які базуються на набутті компетентностей за фахом, пов'язані із сучасним виробничим процесом.

Зазначимо, що 89% стверджують, що були б вмотивовані у процесі навчання за рахунок розв'язання виробничих ситуацій та залучення до практичної діяльності з урахуванням набуття фахових компетентностей.

Роль викладача в рамках застосування модульно-компетентної технології майбутні агроінженери визначили наступним чином: 43% вважають за потрібне організацію процесу навчання в межах модуля; 46% дотримуються думки про те, що викладач повинен спрямовувати роботу майбутнього агроінженера та керувати нею; лише 11% вважають, що викладач повинен керуватися традиційною методикою навчання.

Опитування надає можливість стверджувати, що окремі форми і методи навчання сприятимуть розвитку пізнавальної самостійності майбутніх агроінженерів. Відповіді розподілилися таким чином: 66% вважають, що розв'язання проблемних виробничих ситуацій та виїзні лабораторно-практичні заняття на виробництві здатні до набуття фахових компетентностей в рамках модульного навчання. На думку 14% здобувачів вищої освіти, традиційні лекційні та практичні заняття здатні до формування фахових компетентностей. Ділові ігри із застосуванням практичних завдань, на думку 20% опитаних, є невід'ємним елементом набуття фахових компетентностей в рамках модульного навчання.

Проведене нами дослідження засвідчує, що модульно-компетентні технології підготовки майбутніх агроінженерів мають значні дидактичні можливості і дозволяють вирішувати такі педагогічні завдання:

- впровадження перспективних моделей змісту навчання в галузі агроінженерії;
- забезпечення єдності теоретичних і прикладних складових підготовки майбутніх агроінженерів;

– підвищення інформативності, системності та функціональності змісту підготовки агроінженерів на основі виділення інваріантних знань, дієвого теоретичного узагальнення, генералізації категоріального синтезу понять, використання символіко-графічних форм прояву;

– сприяння створенню сучасних науково-методичних ідей та передового інженерного досвіду в сфері аграрного виробництва;

– побудова системи педагогічних умов для продуктивної освітньої діяльності майбутніх агроінженерів, підвищення їх самостійності й самоорганізації за рахунок впровадження модульно-компетентнісних технологій.

Тому модульно-компетентна технологія підготовки майбутніх агроінженерів в умовах модернізації вищої освіти повинна вибудовуватися із урахуванням сучасного рівня розвитку виробництва.

В аспекті впровадження модульно-компетентної технології можна вважати, що ефективність підготовки майбутніх агроінженерів у контексті Болонського процесу буде значно покращена, а формування професійних компетенцій надають можливість безпосередньо після закінчення закладу вищої освіти успішно займатися професійною діяльністю.

Висновки і перспективи подальших досліджень. На основі проведеного нами дослідження можна дійти висновку про те, що модульно-компетентні технології щодо підготовки майбутніх агроінженерів в світлі вимог Болонського процесу є актуальними. Реалізація означеної технології допоможе істотно підвищити професійну компетентність майбутніх інженерів-механіків, а отже і якість їх підготовки.

Результати наших подальших розвідок полягають в дослідженні й аналізі процесу формування професійних компетенцій майбутніх фахівців аграрного сектора, у проектно-творчій діяльності майбутніх інженерів-енергетиків, які забезпечують виробничий процес на аграрних підприємствах України.

Список використаних джерел:

1. Хуторской А. В. Ключевые компетенции: технология конструирования. *Народное образование*. 2003. № 5. С. 56 – 61.
2. Пометун О. І. Теорія та практика послідовної реалізації компетентного підходу в досвіді зарубіжних країн. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи* : Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О. В. Овчарук. К. : К.І.С., 2004. С. 8.
3. Заблоцька О. С. Компетентність, кваліфікація, компетенція як ключові категорії компетентної парадигми вищої освіти [Текст]. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2008. № 39. С. 52 – 56.
4. Педагогічні технології у неперервній освіті: монографія / Сисоева С. О., Алексюк М. А., Воловик П. М., Кульчицька О. І. та ін.); за ред. С. О. Сисоевої. К. : Випол, 2001. 502 с.
5. Postlethwait S. N. Time for Microcoursees? *The Library College Journal*. 1969. Vol. 2. № 2.
6. Russel J. D. *Modular Instruction. A Guide to the Desing, Selection Utilization and Evaluation of modular Materials*. Minneapolis, Minnesota: Burgess Publishing Company. 1974. P. 5.
7. Компетентнісно зорієнтована освіта : якісні виміри : монографія / редкол. : Огнев'юк В. О., Хоружа Л. Л., Сисоева С. О., Чернуха Н. М., Терентьева Н. О. К. : Київ., ун-т Б. Грінченка, 2017. 368 с.

8. Коменский Я. А. Дидактические принципы. М.: Учпедгиз, 1940. С. 14.
9. Юцявичене П. А. Теория и практика модульного обучения. Каунас: Шиеса, 1989. 272 с.
10. Журавский В. С., Згуровський М.З. Болонський процес: головні принципи входження в європейський простір вищої освіти. К.: Політехніка НУТУ „К П І”, 2003. 195 с.
11. Зязюн І. А. Неперервна освіта: Концептуальні засади і сучасні технології /Творча особистість у системі неперервної освіти. Харків: ХДПУ, 2003. С. 8-16.
12. Ничкало Н. Г. Методологічні проблеми безперервної професійної освіти. *Психолого-педагогічні проблеми професійної освіти*: наук.- метод. зб. К.: 1994. 180 с.
13. Коберник О. М. Формування технологічної компетентності учнів у процесі трудового навчання. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Випуск 13. Зб. наук. праць / За ред. проф. М. С. Корця, проф. П. В. Дмитренка. К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. С. 110 – 113.
14. Митяева А. М. Содержание многоуровневого высшего образования в условиях реализации компетентностной модели. *Педагогика*. 2008. № 8.
15. Козловська І. М., Кміт Я. М. Дидактичне дослідження на експериментальному майданчику: методологічні рекомендації. Львів, 2001. 68 с.
16. Ягупов В. В. Компетентнісний підхід у професійній підготовці фахівців у системі професійно-технічної освіти. *Педагогічна і психологічна науки в Україні* : зб. наук. праць : в 5 т. К. : Пед. думка, 2012. Т. 4 : Професійна освіта і освіта дорослих. С. 124-125.
17. Ягупов В. В. Компетентностный подход к профессиональному образованию. *Отечественная и зарубежная педагогика*. 2012. №2 (5). С. 48-54.
18. Ягупов В. В. Моделирование профессиональной компетентности выпускников профессиональных учебных заведений. *Нові технології навчання* : [зб. наук. пр. / гол. Ред.. О. П. Гребельник]. 2013. Вип. 76. С. 144-152.
19. Антоненць А. В. Деякі психолого-педагогічні передумови ефективного формування професійних компетенцій майбутніх агроінженерів. *Науково-методичні основи компетентнісного підходу до підготовки здобувачів вищої освіти* : [зб. наук. пр. Полтавської державної аграрної академії]. Полтава : ПДАА, 2017. Вип. 48. С. 139-141.
20. Глузман О. В. Базові компетентності: сутність та значення в життєвому успіху особистості. *Педагогіка і психологія*. 2009. №2. С. 51-61.

К. М. Горбунова, С. Б. Литвинчук, Е. А. Тайхриб, Е. А. Яблуновская. Модульно-компетентностные технологии подготовки будущих агроинженеров в соответствии с требованиями Болонского процесса

В статье исследуются дидактические основы модульно-компетентностной технологии подготовки студентов специальности «Агроинженерия» в контексте требований Болонского процесса. Проведено практическое исследование, на основании которого разработана технология приобретения компетентностей будущими агроинженерами при изучении модулей дисциплины «Педагогика высшей школы». Доказано, что эффективность подготовки будущих агроинженеров в контексте Болонского процесса будет значительно улучшена, а сформированные профессиональные компетенции предоставляет возможность соискателям высшего образования после окончания заведения высшего образования успешно заниматься профессиональной деятельностью в агроинженерной отрасли.

Ключевые слова: *будущие агроинженеры, модульное обучение, модульно-компетентностная технология обучения, профессиональные компетенции будущего агроинженера, профессиональная подготовка.*

K. Gorbunova, S. Litvinchu, K. Taychrib, K. Yablunovska. Module-competent technologies for training future agro-engineers in accordance with the requirements of the Bologna process

The article explores the didactic foundations of modular-competence technology for the training of students in the specialty “Agroengineering” in the context of the requirements of the Bologna process. A practical study was carried out, on the basis of which a technology was developed for acquiring competencies by future agricultural engineers when studying the modules of the discipline “Higher school pedagogy”. It is proved that the effectiveness of training future agricultural engineers in the context of the Bologna process will be significantly improved, and the formation of professional competencies in students will make it possible, after graduating from higher education, to successfully engage in professional activities in the agricultural engineering industry.

Keywords: *innovative pedagogical activity, ensuing specialists, modular studying, modular-competent attitude, professional competent.*