

РОЗДІЛ 4. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ: ДОСВІД І ЗДОБУТКИ

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «БАКАЛАВР» ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «МЕХАНІЗАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ В АПК» СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-422-1-23>

Микола КОРЧАК

кандидат технічних наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
e-mail: korchak_nikolay@ukr.net

Анатолій РУДЬ

кандидат технічних наук, професор
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
e-mail: anatoliyrudj@gmail.com

Сергій ГРУШЕЦЬКИЙ

кандидат технічних наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
e-mail: g.sergiy.1969@gmail.com

Вступ. Сьогодні перед закладами вищої освіти аграрного профілю існує постійний пошук нових форм, шляхів і засобів необхідного поєднання професійної підготовки майбутніх спеціалістів із формуванням у них наукового світогляду, високої професійності та професіоналізму. Формування майбутнього фахівця має проходити в напрямі більшої універсалізації, здатності молодого фахівця вибирати пріоритет своєї діяльності, застосовувати засвоєні знання, уміння й навички для подальшого їх розширення та поглиблення, залежно від спрямування фаху. В аграрному комплексі повинні працювати обізнані фахівці – випускники ЗВО, які вміють вирощувати, переробляти та реалізовувати сільськогосподарську продукцію. Крім того, майбутній фахівець має бути відповідальним, вільно володіти державною мовою та мати чітку активну позицію [1].

Проблема організації навчального процесу у вищих навчальних закладах завжди була актуальною та важливою для розвитку суспільства, і тому вища школа висуває нові вимоги до організації навчального процесу підготовки майбутніх спеціалістів. Одним з основних завдань аграрних закладів освіти є розробка питань інтегрування теорії навчання й виробничих практик на основі аналізу закономірностей розвитку сучасного аграрного виробництва. Джерелом формування достовірних даних є вивчення стану й перспектив розвитку сільськогосподарського виробництва, професії та пов'язаних із ними галузей наукового знання. Конкретні зміни, необхідні для змісту професійної підготовки майбутнього спеціаліста, мають принциповий характер і зумовлені процесами, що відбуваються у сфері сільськогосподарського виробництва під впливом новітніх досягнень науки і техніки. Характерною особливістю професійної підготовки фахівців аграрної галузі в Україні є розширення переліку спеціальностей, освітніх програм підготовки фахових молодших бакалаврів, молодших бакалаврів, бакалаврів, магістрів, оновлення номенклатури спеціальностей тощо [2].

Ринок праці висуває нові вимоги, тому існує потреба в універсальних фахівцях, які здатні навчатися, володіти іноземними мовами, поєднувати свої знання тощо. Сучасні умови аграрного виробництва, прогресивні технології, нові машини й технічні комплекси вимагають формування знань, умінь і навичок майбутніх фахівців, визначають високі вимоги до кваліфікації. Основні чинники, які визначають зміни в підготовці здобувачів ЗВО: швидка плінність наукових знань, що змушує спеціаліста постійно поповнювати свій професійно-теоретичний потенціал; здатність спеціаліста адаптуватися до змінюваних виробничих умов, творча, перетворювальна спрямованість професійної діяльності; інтеграційні процеси в науці, які вимагають від спеціаліста вмінь працювати в суміжних галузях; актуалізація виробничо-організаторських функцій у загальній структурі професійної діяльності спеціаліста [3].

Основною метою модернізації вищої освіти в Україні є якісна підготовка майбутніх спеціалістів аграрної галузі, здатних конкурувати в сучасних ринкових умовах, що вимагає від випускників закладів вищої освіти не лише розвитку професійних здібностей, а й професійного та творчого мислення, здатності швидко реагувати на зміни в техніці, технологіях та соціально-економічних ситуаціях. Метою даної статті є обґрунтувати особливості підготовки бакалаврів при викладанні дисципліни «Механізація та автоматизація в АПК», розглянути основні фактори впливу на якість формування знань здобувачів вищої освіти та обґрунтувати напрями вдосконалення навчального процесу. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі *основні задачі*: обґрунтувати мету навчальної дисципліни «Механізація та автоматизація в АПК»; розглянути основні компетентності, якими повинні володіти бакалаври при вивченні дисципліни; обґрунтувати програмні результати навчання та результати оптимізації навчально-методичного комплексу викладання дисципліни; запропонувати напрями вдосконалення навчального процесу при викладанні дисципліни.

Виклад основного матеріалу. Особливість організації освітнього процесу вищих аграрних закладів освіти полягає в їхній професійній спрямованості та співпраці із сільськогосподарським виробництвом, досягненнями науки і техніки в цій галузі. На сільськогосподарських підприємствах встановлюють сучасне високотехнологічне обладнання, запроваджують нові технології вирощування цих культур тощо. Спеціаліст повинен уміти і знати методи впровадження передових технологій, забезпечувати оптимальний режим роботи виробничого устаткування, постійно поглиблювати свої знання, уміти співпрацювати з господарствами; мати організаторські здібності, провадити підприємницьку діяльність, володіти комунікативними якостями в роботі з людьми та економічними підходами до організації господарської діяльності [4].

Відповідно до вимог суспільства, метою сучасної системи аграрної освіти є забезпечення навчання й виховання фахівця аграрного сектору України на такому рівні, щоб він розумів завдання і сутність своєї професійної діяльності; застосовував власні якості та знання, передбачав і розв'язував складні проблемні ситуації; уміло використовував сучасні технології в професійній діяльності; був всебічно-обізнаною особистістю. Без необхідної підготовки фахівців аграрного спрямування не може бути повноцінної аграрної вищої освіти. Якість вищої освіти залежить від основних умов, а саме: формування якісного контингенту здобувачів і кадрового складу ЗВО, визначення сучасного змісту освіти, посилення взаємозв'язку закладів освіти з ринком праці, внутрішньої та зовнішньої системи забезпечення вищої освіти, нової моделі підготовки фахівців, наукової атестації тощо. Сьогодні доцільним є оволодіння професійними знаннями, а також уміннями й навичками професійної діяльності, що зумовлює необхідність посилення практичної спрямованості професійної підготовки майбутніх фахівців. У процесі професійної підготовки здобувачів заклади вищої освіти розв'язують суперечності між станом сучасного аграрного виробництва та змістом навчання в аграрних навчальних закладах, що не завжди відповідає вимогам, які визначають нові економічні відносини на селі перед майбутнім спеціалістом; невідповідністю закріпленої практики професійної підготовки фахівців та необхідністю підвищення її ефективності; сучасним станом професійної підготовки й потребою активізації форм і методів пізнавальної діяльності здобувачів, підвищення рівня їх активності; обсягом професійно значущої інформації та навчальним часом, передбаченим для її засвоєння в навчальних планах; недостатньою сформованістю міжпредметних зв'язків навчальних дисциплін. Ефективна професійна підготовка майбутніх фахівців може бути реалізована за умов педагогічної системи цілеспрямованого формування навчально-пізнавальної активності студентів, яка б виконувала такі функції: створення психолого-педагогічних умов зростання ефективності підготовки фахівця для аграрного виробництва; реалізація формування навчально-пізнавальної активності студентів; зосередження уваги на таких основних елементах, як форми, методи навчання, педагогічна діяльність викладача, пізнавальні здібності здобувача вищої освіти, особисті взаємовідносини в студентській групі; аналіз загальнодидактичних і специфічних принципів активізації навчання; окреслення основних дидактичних шляхів формування активності як психологічного утворення особистості [5].

Основною метою Національної системи стандартів вищої освіти є реалізація можливостей формування у випускника вищого навчального закладу соціально та професійно важливих знань, умінь, навичок та компетенцій [6].

У процесі передового інноваційного розвитку заклади освіти України, які готують висококваліфікованих спеціалістів, повинні забезпечувати умови для самореалізації та розвитку особистості. Слід зазначити, що професійне становлення фахівця є основною складовою особистісно-орієнтованої професійної освіти і передбачає розвиток особистості у процесі навчання, освоєння фаху та провадження професійної діяльності.

В теперішній час постає проблема підготовки висококваліфікованих фахівців із вищою освітою та впровадження вітчизняних наукових розробок в АПК. Функціонування аграрної освіти та науки не повною мірою відповідає потребам соціально-економічного розвитку, рівню розвитку виробництва та потребам продовольчої безпеки.

Соціально-економічні зміни в Україні потребують модернізації професійної підготовки фахівців аграрної галузі, її відповідності вимогами фахової та суспільної діяльності. У нормативно-правових документах зазначено, що сучасний стан економіки країни потребує нової системи інноваційного розвитку аграрної галузі економіки у взаємозв'язку «освіта – наука – виробництво». Одним із головних критеріїв якості професійної підготовки фахівців є сформовані інтегральні, загальні та фахові компетентності, що детермінують конкурентоспроможність і працевлаштування в європейському економічному просторі.

Ретельний аналіз наукової літератури та практичної професійної підготовки майбутніх фахівців в аграрних вищих навчальних закладах освіти доводить, що вирішення даної проблеми ускладнене [7]:

- підвищеними вимогами суспільства до рівня професійної готовності майбутніх спеціалістів здійснювати фахову діяльність, ефективно працювати в сучасних соціально-економічних умовах та відсутністю теоретично обґрунтованих педагогічних умов стосовно реалізації такого процесу;

- потребою методичного супроводу щодо застосування сучасних педагогічних технологій у процесі формування готовності майбутніх спеціалістів аграрної освіти до професійної діяльності та недостатнім рівнем програмного й організаційно-методичного забезпечення процесу на практиці вищих аграрних закладів;

- сучасними вимогами до якості професійно-викладацької діяльності педагогічних працівників закладів аграрної освіти, що спрямована на формування готовності майбутніх спеціалістів до професійної діяльності, недостатньою увагою до створення сприятливих умов для самоосвіти та підвищення кваліфікації;

- потребами інтеграції вищої освіти, науки й виробництва, практичної підготовки майбутніх спеціалістів та неналежним оцінюванням її важливості для формування готовності майбутніх фахівців аграрної галузі до професійної діяльності тощо.

Освітньо-кваліфікаційна характеристика здобувача вищої освіти відображає цілі вищої освіти та професійної підготовки, визначає місце спеціаліста в структурі галузей економіки держави і вимоги до його компетентності, інших соціально важливих якостей, систему виробничих функцій і типових завдань діяльності й умінь для їх реалізації. Дані характеристики затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади в галузі освіти та науки за погодженням із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі праці та соціальної політики. Освітньо-професійна програма підготовки визначає нормативний термін та нормативну частину змісту навчання за певним напрямом або спеціальністю відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, встановлює вимоги до змісту, обсягу та рівня освіти й професійної підготовки фахівця [8].

Для досягнення мети й реалізації завдань застосовано такі основні методи: теоретичні – аналіз наукової педагогічної літератури та нормативних документів, узагальнення й систематизація для порівняння поглядів науковців на проблему формування готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності, виділення структурних компонентів готовності до професійної діяльності; визначення особливостей професійної підготовки майбутніх фахівців, обґрунтування педагогічних умов; емпіричні – педагогічне спостереження, аналізування рівня готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності, виділення основних факторів, що впливають на якість формування знань навчального процесу. Зокрема, дослідження проводились з використанням навчально-методичного комплексу дисципліни «Механізація та автоматизація в АПК», робочої програми, освітньо-професійної програми освітнього ступеня «Бакалавр», наукового та власного досвіду.

Навчальна дисципліна «Механізація та автоматизація в АПК» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня «Бакалавр». Метою навчальної дисципліни «Механізація та автоматизація в АПК» є надання глибоких знань з будови, теорії робочих процесів і технологічної наладки тракторів, автомобілів та сільськогосподарських машин, які необхідні для високоєфективного використання в агропромисловому виробництві, вивчити комплектування і використання машинно-тракторних агрегатів під час технологічних процесів у рослинництві, а також розглянути і засвоїти електрифікацію та автоматизацію сільськогосподарського виробництва, спрямованих на вдосконалення існуючих та створення нових технологій вирощування сільськогосподарських культур. Здобувачі вищої освіти повинні володіти матеріалом наступних курсів: «Вища математика», «Інженерна та комп'ютерна графіка» та «Фізика».

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Механізація та автоматизація в АПК» фахівець повинен:

- знати будову, робочі процеси і технологічну наладку тракторів, автомобілів та сільськогосподарських машин; методи оцінки якості роботи машин; основні напрями і тенденції розвитку окремих груп машин та сільськогосподарської техніки в цілому; основи комплектування і використання машинно-тракторних агрегатів, комплексну механізацію вирощування та збирання сільськогосподарських культур, основи точного землеробства; стан сучасної електрифікації та автоматизації сільськогосподарського виробництва.

- уміти здійснювати технологічне налагодження, підготовку до роботи сільськогосподарських машин і знарядь, контроль якості виконання технологічних операцій сільськогосподарськими машинами і знаряддями; розрахувати та обґрунтувати оптимальний склад машинно-тракторного парку для вирощування сільськогосподарських культур; проводити раціональний підбір машин для механізації технологічних процесів у рослинництві; застосовувати в сільськогосподарському виробництві електроенергію і автоматизацію технологічних процесів; проектувати механізовані технології вирощування сільськогосподарських культур.

Завдання полягає в тому, щоб здобувачі вищої освіти досконало володіли знаннями з механізованих технологій сільськогосподарського виробництва в рослинництві, засвоїли комплекси машин, що застосовуються для виконання виробничих процесів, знали будову, процес роботи і підготовку до роботи основних типів машин, регулювання та перевірку якості роботи, основи комплектування і використання машинно-тракторних агрегатів, комплексну механізацію вирощування та збирання сільськогосподарських культур, а також знали застосування електрифікації та автоматизації в сільськогосподарському виробництві [9].

Інтегральна компетентність передбачає здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Для вивчення дисципліни необхідні загальні компетентності, а саме: здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми; здатність працювати в команді; здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. Спеціальні компетентності передбачають: здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання; здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища; усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування; усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці; здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах [10, 11].

Нормативний зміст підготовки здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр», які вивчають дисципліну «Механізація та автоматизація в АПК» передбачає програмні результати навчання:

- володіти культурою мовлення, обирати оптимальну комунікаційну стратегію у спілкуванні з групами та окремими особами;

- відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації;

- знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність;

- вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань;

- розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень;

– розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя; знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень;

– знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації);

– виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності; розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації);

– уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації) [12].

Однак, в сучасних умовах викладання існують проблеми, що пов'язані в першу чергу з факторами змін умов навчального процесу, без врахування яких неможливо ефективно формувати науковий світогляд студента. Практика засвідчує проблеми в модернізації змісту освітніх програм, удосконаленні форм і методів навчання, а також в інтенсифікації самостійної роботи здобувачів за чинних норм часу на вивчення дисциплін. Такі проблеми можливо розв'язати через впровадження нових педагогічних технологій; цілеспрямоване формування продуктивної активності студентів у процесі професійної підготовки; використання в освітньому процесі комп'ютерної техніки, розроблення й запровадження комп'ютерних курсів. Позитивному розв'язанню проблем сприятиме видання електронних підручників і навчальних посібників українською мовою для студентів, з огляду на сучасні освітні технології. Педагогічні технології повинні брати до уваги постійно змінювані умови аграрного виробництва, а майбутній спеціаліст має легко адаптуватися в нових виробничих умовах.

Мета аграрної освіти полягає в професійній підготовці фахівців, які усвідомлюють свою роль у суспільстві й відповідальність за ухвалені рішення. Це фахівці, готові до самоосвіти, оволодіння новими знаннями, спеціальностями, до перекваліфікації; здатні розробляти й проектувати нову перспективну техніку та технології, організовувати сучасне сільськогосподарське виробництво. Реалізація даних цілей вимагає модернізації змісту та вдосконалення організації професійної підготовки майбутніх фахівців [13].

Аналізуючи навчальний процес професійної підготовки майбутніх фахівців в аграрних закладах вищої освіти, можна відмітити, що для підвищення ефективності навчання здобувачів необхідно: знати цілі навчання, тобто ті кінцеві знання, уміння й навички, які вони мають опанувати в процесі вивчення дисциплін; знайти форми та способи контролю, які допомагають оцінити ступінь досягнення цілі, усвідомити, якими критеріями варто оперувати для організації навчально-пізнавальної діяльності; розробити програми для організації активної свідомої пізнавальної діяльності кожного студента з оволодіння запланованими знаннями, уміннями та навичками; сформувати в студентів мотиваційний настрій, інтерес і впевненість у значущості й необхідності отримання знань, умінь та навичок, які спонукали б кожного студента до активної свідомої роботи.

На сучасному етапі розвитку аграрної освіти педагогічна теорія має достатньо підстав для того, щоб виокремити науково обґрунтовані умови та вимоги до організації ефективного процесу професійної підготовки майбутніх фахівців в аграрних ЗВО. На основі системного аналізу доведено необхідність удосконалення процесу професійної підготовки студентів в аграрних закладах вищої освіти, де відбувається підготовка майбутніх спеціалістів, які мають бути здатними розв'язати найближчі та перспективні завдання з розвитку агропромислового комплексу України. Якісна перебудова в системі неперервної освіти неможлива без зміни характеру та спрямованості освітнього процесу в аграрних закладах освіти, зміни психології мислення майбутнього фахівця аграрного виробництва [14].

Отже, потреба в підвищенні ефективності освітнього процесу в аграрних закладах вищої освіти, аналіз суспільних, соціально-економічних і культурних змін у країні, трансформація пріоритетів науки і освіти як основних умов відродження української державності переростають у загальнодержавну проблему. Крім того, сучасні ринкові умови, розвиток, науки і техніки вимагають більш вузької спеціалізації та високого рівня фаховості. Професійна підготовка майбутніх фахівців аграрної галузі перебуває в стані модернізації (матеріально-технічне, кадрове, навчально-методичне забезпечення, удосконалення навчально-виробничого потенціалу, створення належних умов для підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі).

Водночас адаптація професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі до нових умов розвитку агровиробництва зумовлює низку фінансових, технічних, кадрових, законодавчих проблем.

Сьогодні для розв'язання даних проблем заклади вищої освіти повинні готувати спеціалістів, здатних самостійно, творчо мислити, володіти професійними знаннями, уміннями, навичками, прийомами й методами впровадження передових технологій, мати організаторські здібності та сформовані особистісні якості, важливі для роботи у сфері аграрного виробництва.

Такий підхід допоможе реалізувати інтелектуальний потенціал здобувачів вищої освіти, задовольнити вимоги особистості й суспільства до освіти, створити умови для ефективної перебудови системи неперервної освіти в Україні при підвищенні якості професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі. Доцільно виділити *основні фактори*, що впливають на якість формування знань навчального процесу:

1. Динаміка змін вимог ринку праці до професійних навиків майбутнього спеціаліста, що формуються за рахунок впровадження нових технологій, нового обладнання та устаткування. Це вимагає необхідного матеріального забезпечення викладання дисципліни, наявності приладів та обладнання для проведення лабораторних робіт;

2. Поява на ринку нових технологій з використанням імпортованого обладнання, що впроваджується при реалізації спільних галузевих проєктів. Для експлуатації такого обладнання потрібно застосовувати нові витратні матеріали і комплектуючі вироби, а також враховувати зміни в технологічних параметрах у визначених умовах використання;

3. Широке використання інформаційних технологій та мережі Internet.

4. Самостійне опрацювання матеріалу здобувачами вищої освіти тощо.

Результати досліджень впроваджені в навчальний процес Закладу вищої освіти «Подільський державний університет». Набули подальшого розвитку дослідження з підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» при викладанні дисципліни «Механізація та автоматизація в АПК».

Висновки і пропозиції. Враховуючи вищесказане, можна відмітити:

1. Навчальний процес необхідно здійснювати на основі нових методів навчання. Одним із перспективних методів, який використовується в інноваційній інженерній освіті є «контекстне навчання», коли мотивація до засвоєння знань досягається шляхом побудови відносин між конкретними знаннями і їх застосуванням.

2. Метод навчання на основі досвіду – це можливість студентів асоціювати свій досвід з предметом вивчення. Це дозволяє зосередити увагу здобувачів вищої освіти на аналізі і вирішенні якоїсь конкретної ситуації, що є важливим в процесі навчання. Проблемна ситуація максимально мотивує здобувачів на отримання знань, необхідних для її вирішення.

3. Слід зазначити, що в теперішній час навчальний процес побудований з використанням сучасних інформаційних технологій, що значно покращує процес навчання. Доцільним є створення власної сторінки викладача в мережі Internet з корисною інформацією по дисципліні, електронного навчального курсу з дисципліни у системі дистанційного навчання Moodle (електронний пакет лекцій та лабораторних робіт з елементами анімацій та графіки в форматі 3D для кращого сприйняття та засвоєння матеріалу, необхідні електронні навчальні посібники, контроль відвідування занять, результати атестації студентів тощо) [15-21];

4. Впровадження нових педагогічних технологій; цілеспрямоване формування продуктивної активності здобувачів у процесі професійної підготовки; використання в освітньому процесі комп'ютерної техніки, розроблення й запровадження комп'ютерних курсів, видання підручників і навчальних посібників українською мовою з огляду на сучасні освітні технології.

5. Заклади вищої освіти повинні готувати фахівців, здатних самостійно мислити, володіти професійними знаннями, прийомами й методами впровадження передових технологій, мати організаторські здібності та сформовані особистісні якості, важливі для роботи у сфері аграрного виробництва. Такий підхід допоможе реалізувати інтелектуальний потенціал здобувачів вищої освіти, задовольнити вимоги особистості й суспільства до освіти, створити умови для ефективної перебудови системи неперервної освіти в Україні при підвищенні якості професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі.

Особливості підготовки здобувачів вищої освіти (бакалаврів) при викладанні дисципліни «Механізація та автоматизація в АПК» в навчальному процесі продемонстровано при створенні електронного навчального курсу, що викладається та частково розглянуті в матеріалах конференцій та наукових виданнях [22-30].

Список використаних джерел:

1. Галузевий стандарт вищої освіти України (ГСВОУ-04). Київ, 2007. 48 с.
2. Лузан П.Г. Наукові основи організації педагогічного процесу в аграрному вищому навчальному закладі: монографія. Київ: Міленіум, 2015. 330 с.

3. Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 15.07.2020).
4. Мачинська Н.І., Стельмах С.С. Сучасні форми організації навчального процесу у вищій школі: навчально-методичний посібник. Львів, 2012. 180 с.
5. Калетник Г. М., Войтюк В. Д., Бондар С. М., та ін. Управління інженерною діяльністю виробничих і сервісних підприємств АПК : Навч. посіб. К.: «Хай-Тек Прес», 2010. 448 с.
6. Основи інженерного менеджменту : Навч. посіб. / Мельник І.І., Тивовенко І.Г., Фришев С.Г., Бабій В.П., Боднар С.М. За ред. Мельника І.І. Київ : Вища освіта, 2006. 525 с.
7. Мельник І. І., Бабій В. П., Марченко В. В. Оптимізація управління машинно-тракторним парком. Київ : НАУ, 2000. 38 с.
8. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві: Підручник / С.М. Каленська, Л.М. Єрмакова, В.Д. Паламарчук, І.С. Поліщук, М.І. Поліщук. Вінниця : ФОП Рогальська І.О., 2015. 448 с.
9. Єрьоменко, О. А. Педагогічна адаптація як умова якісної підготовки магістрів. Інноваційна педагогіка, 21 (1), 2020. С. 226-231. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2019.21>. С. 1-48.
10. Волошинов, С. Реалізація адаптивної навчальної технології при формуванні англомовної компетентності майбутніх моряків. Молодь і ринок, 9, 2018. 61–65.
11. Адаптивне навчання студентів професії вчителя: теорія і практика: монографія / В.І. Бондар, І.М. Шапошнікова, Т.Л. Опалюк, Т.Й. Франчук. Київ : Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. 308 с.
12. Десятов, Т. М. Адаптивні системи освіти дорослих. Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи, 1 (10), 2015, С. 88–95.
13. Єльнікова, Г. В. Концепція спрямованої самоорганізації в управлінні освітою. /О.В.Ареф'єва (ред.). Стійкий розвиток підприємств у міжнародному економічному просторі: монографія. Київ : ФОП Маслаков. 2018. С. 158–173.
14. Оптимізація комплексів машин і структури машинного парку та планування технічного сервісу. Навчальний посібник / Укладачі: Мельник І. І., Гречкосій В. Д., Марченко В. В., Михайлович Я. М., Мельник В. І., Надточій О. В. Київ : Видавничий центр НАУ, 2001. 48 с.
15. Корчак М.М. Електронний навчальний курс з дисципліни «Механізація та автоматизація в АПК» для здобувачів 1 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти факультету енергетики та інформаційних технологій спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». 2021. Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ». <http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=3104>
16. Корчак М.М. Електронний навчальний курс з дисципліни «Механізація та автоматизація в АПК» для здобувачів 1 стн курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти факультету енергетики та інформаційних технологій спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». 2021. Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ». <http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=3105>
17. Корчак М.М. Формування знань студентів при викладанні дисципліни «Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів» спеціальності «Агроінженерія» / Проблеми підготовки фахівців-аграріїв у навчальних закладах вищої та професійної освіти: Зб.наук. праць III Міжнар. наук.-метод. конф. 04 жовтня 2019 року. Ч. 1 (ПДАТУ, Кам'янець-Подільський). Тернопіль : ФОП Осадца Ю.В., 2019. С. 191 – 194.
18. Sheichenko V., Marynchenko I., Dudnikov I., Korchak M.. Development of technology for the hemp stalks preparation. Independent Journal of Management and Production. State agrarian and engineering university in Podilia. V. 10, № 7. p. 687 –701 (2019). (ISSN: 2236-269X).
19. Корчак М.М. Активізація навчального процесу при викладанні дисципліни «Система технологій галузей сільського господарства» спеціальності «Менеджмент» / Матер. IV Міжнар. науково-метод. конф. «Проблеми підготовки фахівців – аграріїв у навчальних закладах вищої та професійної освіти», 2 жовтня 2020 р. м. Кам'янець-Подільський). Тернопіль : Крок, 2020. С. 91-94.
20. Korchak M. Особливості підготовки магістрів при викладанні дисципліни «Управління технологічними процесами в рослинництві». International Science Journal of Education & Linguistics. National Centre for Poland, Poland. Volume 1, № 4 (2022). p. 38-45. (ISSN: 2720-684X). <https://isg-journal.com/isjel/article/view/107> DOI: <https://doi.org/10.46299/j.isjel.20220104.07>
21. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Механізація та автоматизація в АПК» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти факультету енергетики та інформаційних технологій спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / М.М. Корчак, А.В. Рудь. За ред. М.М. Корчака. Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ», 2022. 98 с.

22. Корчак М., Рудь А., Грушецький С. Активізація процесу навчання при викладанні дисципліни «Система технологій в галузі механізації та електрифікації сільського господарства» спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування». Сучасні тенденції забезпечення якості підготовки фахівців: проблеми та шляхи їх вирішення в умовах глобалізації та євроекономічної інтеграції : монографія / за заг. ред.: В.В. Іванишин. Кам'янець-Подільський : Зклад вищої освіти «Подільський державний університет». Херсон : Олді+, 2022. С. 365-372. <https://doi.org/10.32782/978-966-289-635-0-41>

23. Корчак М.М., Рудь А.В., Грушецький С.М. Особливості підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» при викладанні дисципліни «Проектування технологічних процесів в рослинництві» спеціальності 208 «Агроінженерія». Інновації в сучасній освіті: методологія, технологія, дидактичні та виховні аспекти : монографія / за заг. ред. В. В. Іванишина. Кам'янець-Подільський. Зклад вищої освіти «Подільський державний університет». Рига, Латвія : «Baltija Publishing», 2023. С. 266 – 276. ISBN 978-9934-26-300-2. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-300-2-31>.

24. Korchak M., Yermakov S., Maisus V., Oleksiyko S., Pukas V., Zavadskaya I. Problems of field contamination when growing energy corn as monoculture. E3S Web of Conferences. Krynica, Poland. 6th International Conference – Renewable Energy Sources. Vol. 154. 2020. ISSN: 2267-1242, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015401009>.

25. Korchak M., Yermakov S., Hutsol T., Burko L., Tulej W. Features of weediness of the field by root residues of corn. Environment. Technology. Resources. Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Rezekne, Latvia, Vol. 1, 122 – 126. 2021. DOI: 10.17770/etr2021vol1.6541.

26. Korchak M. Use and quality assessment of test technologies in the educational process. International Science Journal of Education & Linguistics. National Centre for Poland, Poland. Volume 1 (3), 57-63 (2022). ISSN: 2720-684X, <https://isg-journal.com/isjel/article/view/37>.

27. Bliznjuk O., Masalitina N., Mezentseva I., Novozhylova T., Korchak M., Haliasnyi I., Gavrish T., Fomina I., Khalil V., Nikitchenko O. Development of safe technology of obtaining fatty acid monoglycerides using a new catalyst. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 2, № 6 (116), 2022. P. 13 – 18.

28. Korchak M., Bliznjuk O., Nekrasov S., Gavrish T., Petrova O., Shevchuk N. Development of rational technology for sodium glyceroxide obtaining. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 5, № 6 (119), P. 15 – 21 (2022). DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.265087>.

29. Korchak M., Bragin O., Petrova O., Shevchuk N., Strikha L. Development of transesterification model for safe technology of chemical modification of oxidized fats. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 6, № 6 (120), P. 8 – 13 (2022). DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.266931>.

30. Sytnik N., Korchak M., Nekrasov S., Herasymenko V., Mylostyvyi R., Ovsianikova T., Shamota T., Mohutova V., Ofilenko N., Choni I. Increasing the oxidative stability of linseed oil. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies: Technology organic and inorganic substances, Vol. 4, № 6 (124), P. 45 – 50 (2023). DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.284314>.