

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Глухівський національний педагогічний університет**  
**імені Олександра Довженка**

Кафедра професійної освіти та  
технологій сільськогосподарського  
виробництва

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

**Тема: «ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ  
ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ (В ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА)»**

**Виконав: Коротич Анатолій  
Володимирович,**

студент 62М-Пр(М) групи денної ф. н.  
спеціальність: 015 Професійна освіта  
(Аграрне виробництво, переробка  
сільськогосподарської продукції та  
харчові технології).

ОПП: Професійна освіта (Технологія  
виробництва і переробки продуктів  
сільського господарства)

**Науковий керівник: Маринченко Є.О.,**  
д-р філософії, доцент

Допущено до захисту

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

**Завідувач кафедри:** канд. пед. наук,  
доцент Тетяна

**САМУСЬ** \_\_\_\_\_

Дата захисту: «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

Оцінка «\_\_\_\_\_»

Підпис членів ДЕК:

\_\_\_\_\_ Самусь Т. В

\_\_\_\_\_ Вовк Б. І.

\_\_\_\_\_ Маринченко Є. О.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	3
РОЗДІЛ 1. ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (В ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА) ЯК НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА .....	8
1.1. Теоретичні основи дослідження формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва).....	8
1.2. Суть і зміст готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва).....	18
1.3. Інновації в галузі сільськогосподарського виробництва: зміст та класифікаційні ознаки.....	23
РОЗДІЛ 2 ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ТА ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (В ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА).....	40
2.1. Структура, критерії, показники та рівні готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва).....	40
2.2. Методика формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва).....	59
2.3. Результати застосування експериментальної методики формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва).....	72
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....	101
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	105
ДОДАТКИ.....	116

## ВСТУП

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** Інтеграція України в міжнародний економічний та освітній простір вимагає від національної системи вищої освіти підготовки компетентних педагогів професійного навчання, здатних застосовувати на практиці новітні досягнення науки в галузях відповідно до спеціалізацій, творчо використовувати інноваційні технології, гнучко реагувати на запити ринкової економіки.

За результатами міжнародного дослідження **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]** Україна має незбалансовані показники або суттєве відставання від розвинених країн у питанні розвитку інформаційного суспільства. Упровадження сучасних інноваційних технологій відбувається зі значним відставанням, збільшуються внутрішній та зовнішній цифрові розриви. Усе це вповільнює темпи обміну інформацією, знаннями, досвідом та технологіями **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Аналіз стратегічного розвитку економіки на 2020–2030 роки дає підстави стверджувати, що в Україні відбувається процес модернізації сільськогосподарського виробництва, який буде базуватися на штучному інтелекті, повній автоматизації виробництва, високопродуктивних технологіях тощо. Закономірно, що постає проблема забезпечення агросектора висококваліфікованими фахівцями, підготовку яких здійснюють педагоги професійного навчання в системі професійної освіти **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Наразі маємо чітко окреслену законодавчу базу підготовки педагогічних кадрів: закони України «Про освіту» (2017), «Про вищу освіту» (2014), Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (2013), Концепція розвитку освіти України на період 2015–2025 років (2014), Концепція розвитку педагогічної освіти (2018), Концепція розвитку професійної освіти і навчання в Україні (2010–2020), постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (2015), «Про затвердження переліку галузей знань і

спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (2015), Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» (2015), Стратегія розвитку професійно-технічної освіти до 2023 року, Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року та інші державні освітні документи, в яких відображено тенденції оновлення змісту, форм та методів освітнього процесу в закладах професійної освіти.

Процес формування в умовах вишу сучасного педагога професійного навчання сільськогосподарського профілю має проєктувати його як агента змін, професійна діяльність якого спрямована на підготовку сучасних конкурентоспроможних фахівців зазначеної галузі виробництва.

Низка науковців спрямовує свої дослідження на вивчення окремих питань окресленої проблеми. Серед напрямів, що їх розробляють вітчизняні та зарубіжні науковці, виокремимо такі: теоретико-методологічні основи підготовки педагогів професійного навчання до інноваційної діяльності (дослідження С. Амеліна, В. Андрущенко, Н. Бібік, С. Бочарової, І. Зязюна, Г. Ігнатенко, О. Коваленка, В. Ковальчука, В. Кременя, Н. Кузьміної, В. Курок, П. Лузана, О. Маленка, Н. Ничкало, А. Пастухова, В. Радкевич, Т. Рожнової, Г. Романової, Н. Ткаченко, О. Щербак); визначення структури, закономірностей функціонування та розвитку інноваційних процесів у педагогічних системах (В. Курило, О. Лоренсов, В. Паламарчук, І. Підласий, В. Пінчук, та ін.).

Незважаючи на широкий та багатоплановий характер досліджень із проблеми підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, проблематика формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві залишається недостатньо вивченою.

Таким чином, актуальність та недостатній рівень теоретичної та методичної розробленості проблеми й зумовили вибір теми дослідження **«Формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва)»**.

**Мета дослідження** полягає у визначенні, теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці методики формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Досягнення мети дослідження потребує вирішення таких **завдань**:

1. Проаналізувати стан дослідженості проблеми в освітній теорії та практиці та окреслити особливості професійної діяльності педагога професійного навчання сільськогосподарського профілю в сучасних умовах.

2. Визначити сутність та структуру готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві, схарактеризувати критерії, показники та рівні її сформованості.

3. Розробити методику поетапного формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

4. Експериментально перевірити дієвість методики формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

**Об'єкт дослідження** – професійна підготовка майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій.

**Предмет дослідження** – методика формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Для розв'язання поставлених завдань, досягнення мети магістерського дослідження використано такі методи:

– теоретичні: аналіз нормативно-правової документації, психолого-педагогічної й методичної літератури, навчальних програм, матеріалів конференцій та періодичних фахових видань із метою визначення сучасного стану розробленості проблеми формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій; порівняння та

узагальнення позицій провідних учених щодо поставленої проблеми, зокрема, визначення методики формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві; визначення напрямів та основних понять дослідження.

– емпіричні: діагностичні (анкетування, опитування, тестування, аналіз звітної документації досліджень, узагальнення педагогічного досвіду, педагогічне спостереження, експертне оцінювання тощо) з метою визначення рівнів сформованості готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві, обґрунтування методики упровадження в освітній процес; педагогічний експеримент для перевірки ефективності методики формування готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві;

– статистичні: математичні методи оброблення експериментальних даних (критерій  $\chi^2$ , критерій Стьюдента) з метою визначення вірогідності та об'єктивності отриманих результатів дослідження.

**Наукова новизна одержаних результатів дослідження** полягає в тому, що:

*уперше:*

– визначено критерії (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний та контрольньо-оцінювальний), показники та схарактеризовано рівні сформованості готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві (достатній, середній, низький);

– уточнено зміст понять «інноваційна діяльність педагога професійного навчання сільськогосподарського профілю», «інноваційна діяльність у сільськогосподарському виробництві», «готовність педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві»;

– удосконалено зміст фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, що передбачає відображення інновацій у сфері сільськогосподарського виробництва;

– подальшого розвитку набули теоретичні положення щодо врахування спеціалізацій майбутніх педагогів професійного навчання у процесі реалізації компетентнісного підходу до їх фахової підготовки.

**Практичне значення одержаних результатів дослідження** визначається розробленням та впровадженням в освітній процес ЗВО виконання міні-проектів в ході роботи наукового гуртка «Інноваційні технології в сільськогосподарському виробництві».

**Публікації.** Основні результати дослідження висвітлено у 3 працях, із них: 1 стаття у наукових фахових виданнях України; 2 статті у збірниках наукових праць і матеріалів конференцій.

**Структура та обсяг магістерського дослідження.** Робота складається зі вступу, двох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків.

## **РОЗДІЛ 1. ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (В ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА) ЯК НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА**

### **1.1. Теоретичні основи дослідження формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва)**

На сьогодні сільськогосподарська промисловість технологічно розвинених країн зорієнтована на новітні технології і є потужним індустріальним інвестором у наукові дослідження та розробки. Успішне оволодіння найсучаснішими виробничими технологіями та їх ефективне використання стає найважливішим завданням підготовки фахівців галузі сільськогосподарського виробництва у закладах вищої освіти.

Соціально-економічний розвиток нашої країни зумовлює нові вимоги до фахівців різного профілю. Якість підготовки фахівців є чинником добробуту держави, ефективності функціонування ринкової економіки, про що наголошується в Законах України «Про освіту» (2017).

Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 рр. (2013), Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» (2015), Середньостроковому плані пріоритетних дій Уряду на період до 2020 р. (2017).

У провідних країнах Європейського союзу проводиться системна діяльність із запровадження інновацій та інноваційних технологій у професійну освіту і навчання на засадах людиноцентрованого (студентоцентрованого) підходу. У ході реформування професійної освіти в Україні реалізуються такі європейські тренди [8]:

– створення професійного середовища, що відповідає здібностям, потребам і можливостям особистості, з активним залученням роботодавців;



- наступність професійних програм різних рівнів;
- розподіл функцій між освітніми закладами, підприємствами і організаціями, які входять в освітній комплекс, і розширення власне освітньої основи професійної освіти;
- створення служб супроводу процесу безперервної професійної освіти, зокрема адаптаційних, діагностичних, дидактичних, психологічних центрів тощо;
- удосконалення сумісності національних систем професійної освіти і навчання шляхом обґрунтування й упровадження Європейської Рамки Кваліфікацій та сумісних з нею Національних Рамок Кваліфікацій, які будуть сприяти проникності між різними секторами освіти: вищий рівень кваліфікаційних рамок охоплює обидва сектори з прозорими зв'язками між одиницями ECTS у вищій освіті та ECVET – у професійній;
- забезпечення якості професійної освіти шляхом розвитку ефективних систем якості на рівні закладів професійної освіти, національному та загальноєвропейському рівнях.

Сучасні високотехнологічні виробництва, до яких належить сільськогосподарська галузь, вимагають від майбутнього фахівця високих рівнів прояву професійних знань та вмінь, сформованості інноваційних якостей особистості. Водночас, підготовка майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у професійній сфері часто спирається не на науково обґрунтовані підходи, а на інтуїцію і досвід педагога за умов різкого зростання його трудових витрат і психологічних навантажень. Отже, актуалізується необхідність науково-методичного супроводу формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва).

Питання теоретичних і методологічних основ професійної підготовки у своїх працях розглядають С. Батишев [13], С. Гончаренко [30], І. Зязюн [130],

Н. Ничкало [123], Л. Петренко [134], В. Радкевич [153] та ін. Сучасні педагогічні технології професійної підготовки майбутніх фахівців технічного профілю обґрунтовані Р. Гуревичем [36], О. Падалкою [122], С. Сисоєвою

[5] та ін. Дидактичним аспектам підготовки майбутніх педагогів професійного навчання присвячені роботи Д. Гоменюка [28], В. Динька [43], О. Дубініної [50], А. Кононенка [82] та ін. Інноваційні аспекти професійного навчання висвітлюються у працях М. Артюшиної [6], Н. Кулалаєвої [94], Г. Романової [84] та ін.

Однак нині в Україні відсутні комплексні дослідження проблеми формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва)..

Термін «технологія» має давньогрецьке походження (*англ. technology від давньогр. τέχνη — уміння і λόγος — думка, наука*) і у широкому розумінні означає сукупність методів, що забезпечує досягнення цілей певної діяльності, шлях отримання гарантованого результату (продукту) із заданими властивостями. За словником іншомовних слів це поняття тлумачиться як сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь; сукупність способів обробки або переробки матеріалів, виготовлення виробів, проведення різних виробничих операцій тощо; застосування наукових знань для вирішення практичних завдань (*розм.*) [20].

На думку О. Карпенко, «технологія» є родовим поняттям і належить до числа тих категорій, які існують у різні епохи, оскільки технологія існує стільки, скільки існує людство. Дослідниця акцентує увагу на тому, що в технологічному суспільстві термін «технологія» вже не стосується тільки техніки, виробничих процесів, а передбачає процедури гармонійного й науково-обґрунтованого планування розвитку суспільства, досягнення будь-яких цілей [72, с. 123].

У сучасному світі ключовим фактором економічного розвитку є

застосування наукомістких технологій. Як зазначають Ю. Доброскок, Л. Михайлова, у XXI ст., з прискоренням темпів науково-технічного прогресу, помітно знижується інтенсивність людської праці і водночас підвищується її продуктивність, внаслідок чого змінюється модель і структура виробництва, що в рамках нової технологічної парадигми стає цифровим («безпаперовим»), більш автоматизованим і роботизованим («безлюдним»), безвідходним, кастомізованим і більше розподіленим територіально — на тлі посилення мережевої взаємодії в економіці і суспільстві [46].

Інноваційні технології називають також «підривними» або «проривними», підкреслюючи те, що вони не вдосконалюють, а принципово змінюють структуру виробництва.

Які ж виробничі технології можна вважати інноваційними? За визначенням, що наведено у Вікіпедії, інноваційні технології — радикально нові чи вдосконалені технології, які істотно поліпшують умови виробництва або самі виступають товаром [21]. Такі технології мають забезпечувати істотне оновлення вітчизняного виробництва на рівні світових стандартів, а їх ознаками є конкурентоспроможність на світовому ринку, найвищі соціальний та економічний ефекти від впровадження у виробництво. Зазвичай вони мають знижену капіталомісткість, характеризуються більшою екологічністю й меншими енергопотребами.

Так, на сьогодні сільськогосподарське виробництво технологічно розвинених країн зорієнтована на новітні технології і є одним з найбільших індустріальних інвесторів в наукові дослідження та розробки. Завдяки цьому частка альтернативних джерел енергії в загальній структурі енергоспоживання Європейського Союзу суттєво збільшується, а жорсткі екологічні стандарти в даному секторі ЄС підтверджують свою ефективність.

В Україні з огляду на обраний курс європейської інтеграції поступово запроваджуються міжнародні стандарти у галузі сільськогосподарського виробництва, в тому числі стандарти щодо енергетичної ефективності та впливу на довкілля, зокрема регламентовані Угодою про прийняття єдиних

технічних приписів для колісних транспортних засобів предметів обладнання та частин, які можуть бути встановлені та/або використані на колісних транспортних засобах, і про умови взаємного визнання офіційних затверджень, виданих на основі цих приписів, підписаної 20 березня 1958 року в м. Женеві, з поправками 1995 року (Женевська угода 1958 року).

Вимірними цілями найближчої перспективи для України визначено зменшення питомого споживання енергії у транспортній галузі на 20% до 2020 року у порівнянні з відповідним рівнем 1990 року, а також розширення до 2020 року використання альтернативних палив (стисненого і зрідженого природного газу, зрідженого нафтового газу і біопалив) до 23-25% від загальних обсягів споживання моторних палив.

Водночас, аналізуючи інноваційний розвиток транспортної системи України, Х. Данилків, Х. Горова, О. Побурко акцентують увагу на таких невіршених проблемах цієї галузі [39]:

- спад попиту на вантажні перевезення, багаторазове зростання цін на матеріальні ресурси, що призводить до значного зниження реальних доходів транспорту; низька конкурентоспроможність транспортнодорожнього комплексу на зовнішньому і внутрішньому ринках; невіршеність питань щодо джерел фінансування;
- відсутність іноземних та вітчизняних інвестицій у фінансуванні техніко-технологічної модернізації розвитку галузі;
- недостатня ефективність функціонування МТА комплексу, яка пов'язана насамперед із повільним вирішенням питань приведення у відповідність з обсягами виконуваної роботи експлуатаційного персоналу та основних фондів, а також з утриманням непрофільних для галузі об'єктів, низькими темпами впровадження ресурсощадних технологій;
- недосконалість нормативно-правового забезпечення діяльності, повільне вирішення питань уніфікації законодавства відповідно до міжнародного права.

На регіональному рівні, на думку С. Машканцевої, Л. Скляр, напрямами

активізації інноваційного розвитку сільськогосподарської галузі є [110]:

- розширення співпраці малих інноваційних підприємств, створених на базі закладів освіти або науково-дослідницьких установ з суб'єктами господарської діяльності на транспорті за умов впровадження інноваційних розробок;
- залучення до співробітництва компаній ІТ-індустрії для розробки моделей бізнес-процесів, заснованих на їх мережевій взаємодії з підприємствами-партнерами, програмного забезпечення проєктного управління оптимізацією процесів реалізації сумісних інноваційних проєктів;
- розвиток лізингових відносин безпосередньо між виробниками транспортних засобів і підприємствами без залучення до процесу купівлі-продажу зайвих посередників;
- стимулювання розвитку внутрішньої інноваційної активності працівників сільськогосподарських підприємств.

*Отже, під інноваційними технологіями сільськогосподарської галузі розуміємо науково-обґрунтовані процедури гарантованого і якісного досягнення результатів щодо безпеки, екологічності, енергозбереження, цифровізації та автоматизації сучасних засобів механізації, ефективності їх експлуатації та ремонту.*

Оскільки технологій галузі сільськогосподарського виробництва багато пов'язаних з ремонтом то зупинемось більш детально оскільки фокус нашого дослідження спрямований на професійну підготовку майбутніх педагогів професійного навчання сільськогосподарського профілю, основою змісту якої є і технології ремонту автомобілів, зупинімося на них детальніше. Якщо процес виробництва автомобілів починається з виготовлення заготовок, то процес ремонту – з розбирання зношеного автомобіля, знежирення і миття деталей, контролю і разбраковки їх за групами придатності.

Сучасний виробничий процес ремонту агрегатів містить весь комплекс процесів щодо перетворення автомобілів (агрегатів), які втратили працездатність внаслідок зносу та інших дефектів деталей і вузлів, в автомобілі

повної працездатності [20]. Виробничий процес авторемонтного виробництва охоплює отримання і зберігання ремонтного фонду, тобто автомобілів, тракторів агрегатів, вузлів і деталей (залежно від типу підприємства), постачання запасними частинами і матеріалами та їх зберігання, підготовку засобів виробництва, організацію та планування, всі стадії відновлення деталей, їх комплектування, складання та випробування агрегатів і автомобілів, контроль і транспортування на всіх етапах виробництва та інші дії, пов'язані з ремонтом тракторів автомобілів та с.-г. техніки. Виконання таких взаємопов'язаних дій здійснюється на окремих ділянках сільськогосподарського підприємства (наприклад, розбірно-мийної, наплавлення і зварювання деталей, механічної, кузовної, складальної тощо).

Основною частиною виробничого процесу є технологічний процес, пов'язаний з якісною зміною об'єкта виробництва (розбиранням автомобіля, мийкою, з контролем і сортуванням деталей, їх відновленням і комплектуванням, зі складанням і з випробуванням автомобіля щодо необхідної якості і надійності) за найменшої вартості ремонту. Отже, розрізняють технологічні процеси розбирання та збирання тракторів автомобілів та с.-г. техніки, ремонту рам, кузовів, відновлення деталей хромуванням, наплавленням тощо.

Серед інноваційних технологій ремонту тракторів автомобілів та с.-г. техніки – комп'ютерна діагностика із застосуванням різноманітних стендів, додаткових пристроїв (автосканерів, ендоскопів), безконтактне рихтування кузовних елементів, відновлення деталей із застосуванням сучасного обладнання, чіп- тюнінг, 3-Д регулювання розвалу та сходження, використання сучасної автохімії, відновлення вантажних шин.

Отже, успішне оволодіння найсучаснішими виробничими технологіями та їх ефективне використання є найважливішим завданням підготовки фахівців у закладах вищої освіти, результатом якої має стати готовність майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій. Відповідно актуалізується завдання визначення принципів такої підготовки.

Поняття «принцип» походить від лат. *principium* – першооснова. Дидактичні принципи в педагогіці тлумачаться як основні вимоги до діяльності вчителя, вихідні положення, що визначають зміст, організаційні форми й методи навчання відповідно до загальних цілей і закономірностей [141].

На думку М. Артюшиної, підготовка майбутніх фахівців до інноваційної діяльності має ґрунтуватися на таких принципах: інтегративність (забезпечує цілісність і гармонійність розвитку інноваційності у всіх сферах життя людини: соціальной, особистісній і діяльнісній), неперервність і поступовість розвитку (сприяє постійному оновленню процесу професійної підготовки, відповідності актуальним запитам сьогодення), гуманізм (полягає у пріоритеті в процесі інноваційної діяльності загальнолюдських принципів та забезпечує ціннісну основу інноваційної діяльності), варіативність (забезпечує динамізм освітнього середовища, сприяє долаанню стереотипів, розширює можливості) і соціальне партнерство між всіма учасниками освітнього процесу (забезпечує формування колективних суб'єктів інноваційної діяльності) [7, с.275-277].

Дослідницею О. Дубініною обґрунтовано дидактичні принципи виробничого навчання майбутніх педагогів професійного навчання у центрах професійно-технічної освіти: навчання та виховання на основі виробничої праці; навчання на рівні сучасних транспортних та технічних засобів на основі передових методів праці; науковість, доступність і посиленість навчання; наочність у навчанні; етапність навчання; оперативність знань, перенесення вмінь та навичок; свідомість та активність студентів при керівній ролі майстра виробничого навчання [47].

Узагальнюючи результати аналізу принципів, визначених науковцями, доцільно зазначити, що існують різні домінанти, навколо яких вони вибудовуються: діяльність (навчальна і професійна), особистість, соціальне партнерство. Тому при визначенні принципів формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій ми ґрунтувалися на ідеї поєднання особистісних, соціальних і діяльнісних аспектів.

За М. Артюшиною, інноваційна діяльність знаходиться на перетині трьох

сфер життя людини – особистісної, соціальної та діяльнісної, утворюючи 5 зон можливого прояву інноваційності [7, с. 271]:

- 1 – зона інноваційності особистості у сфері соціальних відносин;
- 2 – зона інноваційності як засобу розвитку особистості через діяльність;
- 3 – зона інноваційності у діяльності як засобу розв’язання соціальних проблем;
- 4 – зона інноваційності як розв’язання актуальних проблем діяльності;
- 5 – зона інноваційності як засіб інтегрованого розвитку всіх складових одночасно, забезпечення взаємовпливу і взаємовдосконалення всіх значущих аспектів життєдіяльності людини: особистісного розвитку, соціальних відносин і діяльності.

З огляду на викладене, виокремлюємо такі принципи: науковості, системності та цілісності, наступності та неперервності, продуктивності, варіативності, розвитку суб’єктності, інтерактивності, інноваційності, соціального партнерства.

Принцип науковості вимагає відображення у знаннях, якими оволодівають здобувачі, досягнень сучасної науки щодо інноваційних технологій в сільськогосподарській галузі. Учні мають засвоювати достовірні факти, явища, процеси, розуміти суть науково обґрунтованих законів, особливості розвитку і становлення технологічних процесів в історичному аспекті, бачити перспективи розвитку, вдосконалення, оновлення виробничих технологій, долучатися до науково-дослідної діяльності, оволодівати методами наукових досліджень.

Принцип системності та цілісності передбачає комплексний підхід у формуванні готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій, що в процесі навчання представлений єдністю професійно-теоретичного, професійно-практичного, виробничого навчання.



Принцип наступності та неперервності сприяє постійному оновленню процесу професійної підготовки, відповідності актуальним запитам сьогодення, та зумовлює такі вимоги: організація неперервного інноваційного пошуку й вдосконалення всіх аспектів професійної підготовки; неперервне та поступове нарощування частки творчих завдань, інноваційної діяльності в цілому.

Принцип продуктивності передбачає застосування проєктного навчання, створення в процесі підготовки конкретних продуктів, які можуть бути безпосередньо застосовані у виробничому процесі та мають особистісне значення для розвитку майбутніх педагогів професійного навчання.

Принцип варіативності визнає багатоваріантність, гнучкість у виборі форм, методів, засобів навчання залежно від конкретних індивідуально-психологічних та соціально-психологічних умов професійної підготовки.

Принцип розвитку суб'єктності зумовлює визнання унікальності і неповторності здобувачів освіти, урахування стилів їх діяльності, життєвого та професійного досвіду, створення умов для вияву їх активності, ініціативності, самостійності, відповідальності за процес та результати навчання.

Принцип інтерактивності полягає у постійній активній взаємодії, співробітництві та співтворчості суб'єктів підготовки та застосуванні відповідних методів та форм навчання.

Принцип інноваційності передбачає творчий характер процесу навчання, включення учнів до інноваційної діяльності.

Принцип соціального партнерства забезпечує формування колективних суб'єктів інноваційної діяльності та зумовлює організацію конструктивних і рівноправних стосунків між здобувачами і педагогами, співробітництво у плані реалізації інноваційної діяльності, вихід за межі закладу освіти, залучення соціальних партнерів до проблем інноваційного пошуку, технологічного оновлення процесу навчання.

Аналіз психолого-педагогічної літератури дав змогу узагальнити основні методологічні підходи до формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій.

Узагальнення результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних учених свідчать про їх спрямованість на розв'язання суперечностей між існуючими змістом, методами, формами підготовки і вимогами до якості професійного навчання на різних рівнях підготовки фахівця, що зумовлено динамічним розвитком інноваційних технологій.

Отже, успішне оволодіння найсучаснішими технологіями та їх ефективне використання стає найважливішим завданням підготовки фахівців сільськогосподарської галузі. Формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій ґрунтується на принципах науковості, системності та цілісності, наступності та неперервності, продуктивності, варіативності, розвитку суб'єктності, інтерактивності, інноваційності, соціального партнерства та має забезпечуватися інтеграцією таких методологічних підходів, як системний, діяльнісний технологічний, особистісно орієнтований, компетентнісний, контекстний, інноваційно-зорієнтований, суб'єктно-продуктивний.

## **1.2. Суть і зміст готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва)**

Соціально-економічні зміни в житті українського суспільства висувають нові вимоги до підготовки фахівців різного профілю. Добробут країни та функціонування ринкової економіки значною мірою залежать від рівня професійної освіти, зокрема від якості підготовки фахівців. У зв'язку з цим актуалізується необхідність формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання різних галузей, зокрема й сільськогосподарської, до застосування інноваційних технологій.

Прийнятий у 2017 р. Закон України «Про освіту» проголошує освітні пріоритети забезпечення всебічного розвитку людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації

компетентностей, виховання відповідальних громадян, які здатні до свідомого суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству, збагачення на цій основі інтелектуального, економічного, творчого, культурного потенціалу Українського народу, підвищення освітнього рівня громадян задля забезпечення сталого розвитку України та її європейського вибору [147].

У тлумаченні результативності професійної підготовки майбутніх фахівців сьогодні частіше використовується поняття «професійна компетентність», яке інколи практично ототожнюється з поняттям «готовність до професійної діяльності». У розведенні цих понять нам близько обґрунтована позиція Г. Артюшина, який зазначає, що і готовність до професійної діяльності, і професійна компетентність є складними особистісними утвореннями, які відображають певний етап професійного розвитку майбутнього фахівця [5]. Водночас, як зазначає дослідник, готовність до професійної діяльності містить ті особистісні якості, які формуються відразу після завершення навчання, та відображує скоріше певну потенційну спроможність виконувати професійні обов'язки, а професійна компетентність вже включає елемент набутого досвіду вирішення певних професійних завдань. Відповідно, при навчанні здобувачів освіти, які ще не мають професійного досвіду, зокрема майбутніх педагогів професійного навчання сільськогосподарського профілю, доцільніше говорити про формування їхньої готовності до професійної діяльності, а при реалізації післядипломної освіти фахівців – про розвиток їхньої професійної компетентності.

Також встановлено певні відмінності і у виділених структурних компонентах цих особистісних утворень. Так, у структурі готовності до професійної діяльності частіше виділяють особистісні властивості, що відображують структуру особистості, зокрема, мотиваційний, когнітивний та операційно-діяльнісний компоненти. У структурі професійної компетентності дослідники визначають окремі компетентності, пов'язані із реалізацією певних професійних функцій.

У сучасній педагогічній теорії існують різні тлумачення провідних особливостей готовності до діяльності. Аналіз літератури дозволяє стверджувати, що основними науковими підходами до цієї проблеми є функціональний (Н. Левітов [97], А. Пуні [151], Ф. Ю. Генон [24], Є. Ільїн [66], В. Пушкін [121] та ін.) та особистісний (М. Дьяченко [54], Л. О. Кандилович [54], В. О. Сластьонін [207] та ін.). Прихильники першого підходу розглядають психологічну готовність як певний стан психічних функцій, що забезпечує високорезультативність під час виконання того чи того виду діяльності. Такий підхід передбачає вивчення психологічної готовності як: психологічної умови успішного виконання діяльності; вибірково-усвідомленої активності, що спонукає особистість до діяльності; психологічної установки, яка функціонує на основі загальної активності особистості; стану, що передує усвідомленій поведінці.

Відповідно до другого напряму психологічна готовність є результатом підготовленості до певної діяльності й являє собою складний, цілеспрямований прояв особистості, що має динамічну структуру. Між компонентами цієї структури існує функціональна залежність. У рамках особистісного підходу в психологічній готовності виокремлюють такі взаємопов'язані види, як тривалий, який діє постійно і не потребує щоразового формування (раніше сформовані установки, набуті знання, навички, уміння, досвід, якості й мотиви діяльності) та ситуативний (актуалізація, докладання всіх сил, створення психологічних можливостей для успішних дій у даний момент).

Як зазначає Н. Пенькова, на відміну від стану ситуативної психологічної готовності, що відбиває особливості та вимоги майбутньої ситуації, тривала психологічна готовність є стійкою системою професійно важливих якостей особистості (позитивне ставлення до професії, організованість уважність, самовладання та ін.), її досвід, знання, навички, вміння, необхідні для успішної діяльності в різних ситуаціях [132, с. 20]. Серед позитивних рис ситуативної готовності дослідниця виокремлює відносну стійкість, відповідність структури оптимальним умовам досягнення мети, дієвість впливу на процес діяльності, а

серед позитивних рис тривалої психологічної готовності називає відповідність її структури змісту умовам професійної діяльності, легкість актуалізації та включення у виконання завдання, пластичність, комбінацію стійкості та динамізму.

Особистісний підхід до готовності є суголосним думці Н. Ничкало, яка доводить, що сучасна професійна підготовка майбутніх фахівців виступає засобом опанування сучасної картини світу, розвитку національної свідомості майбутнього фахівця; створення умов для набуття освіти, що дозволяє швидко адаптуватися у соціумі; професіоналізації як набуття професійної компетентності майбутнього фахівця, оволодіння фундаментальними, прикладними знаннями, високою культурою організації та реалізації професійної діяльності; самореалізації як набуття умінь продуктивної життєдіяльності, професійної діяльності та самовдосконалення [123].

Згідно з поставленими в нашому дослідженні завданнями готовність майбутніх педагогів професійного навчання сільськогосподарського профілю до застосування інноваційних технологій розглядатиметься в контексті особистісного підходу. Серед відповідних науково-теоретичних концепцій готовності відзначимо позицію М. Дьяченка і Л. Кандибовича, які до структури готовності до різних видів діяльності включають такі компоненти, як позитивне ставлення до діяльності; адекватні вимогам професії риси характеру, здібності, темперамент, мотивації; необхідні знання, уміння та навички; усталені професійно важливі особливості пізнавальних, емоційних і вольових процесів [54, с. 18-19].

Такий підхід до розуміння психологічної готовності полягає в тлумаченні її як цілісної системи розвитку особистості. Його прихильниками також є О. Карпенко [72], О. Гура [35], Н. Пенькова [132], В. Серіков [20], Г. Романова [18] та ін.

Аналіз наукової літератури свідчить про те, що вчені по-різному підходять до визначення структури психологічної готовності до діяльності. Науковці М. Дьяченко, Л. Кандибович, досліджуючи структурні компоненти

готовності майбутнього спеціаліста до складних видів діяльності, виділяють такі компоненти [54]: мотиваційний (позитивне ставлення до професії, інтерес до неї та інші стійкі мотиви); орієнтаційний (знання й уявлення про особливості та умови професійної діяльності, її вимоги до особистості); операційний (володіння засобами та прийомами професійної діяльності, необхідними знаннями, навичками, вміннями тощо); вольовий (самоконтроль, вміння до управління діями, з яких складається виконання робочих обов'язків); оцінювальний (самооцінка власної професійної підготовки та відповідність між процесом розв'язання професійних завдань та оптимальними зразками).

М. Кондрашова доповнює вищенаведений перелік компонентів емоційним блоком, що характеризується як вплив емоцій та почуттів на забезпечення успішного перебігу і результативності діяльності, та психофізіологічним компонентом [81, с. 40].

Л. Захарова зауважує, що психологічна готовність поєднує в собі такі компоненти [61, с. 9]: мотиваційний (актуалізація у майбутнього спеціаліста потреби в особистісному та професійному саморозвитку, що є основою для формування професійно-значущих якостей); цільовий (наявність моделі діяльності як передумови вибору пріоритетних професійних цілей із урахуванням актуальних потреб суб'єкта); операційний (наявність засобів реалізації основних етапів діяльності); регуляційний (формується в ході психологічної підготовки як відносно самостійна ознака процесу професіоналізації індивіда).

Загалом можна зробити висновок, що визначення компонентів структури залежить від мети дослідження та характеру конкретної діяльності, готовність до якої при цьому вивчається. До структурних компонентів готовності вчені здебільшого відносять мотиваційний, ціннісний, особистісний, суб'єктний, змістовий, пізнавальний, когнітивний, процесуальний, діяльнісний, рефлексивний; поширеними є і подвійні назви компонентів (наприклад, мотиваційно-ціннісний, особистісно-рефлексивний).

Здійснений аналіз розвитку поняття готовності свідчить про його

розширення й ускладнення структури від компонентів, що зумовлені досвідом навчання й діяльності (знання, уміння, навички), до якостей особистості, особливостей мотиваційної сфери, світогляду. Сьогодні дослідники здебільшого розглядають психологічну готовність спеціалістів до професійної діяльності.

Отже, *готовність майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій* розглядаємо як цілісне особистісне утворення, що характеризується мотиваційно-ціннісним ставленням до професійних інновацій, професійно значущими суб'єктивними якостями та інноваційними властивостями, сукупністю необхідних професійних знань, умінь і навичок, що забезпечують використання інноваційних технологій у професійній діяльності на підприємствах сільськогосподарської галузі.

### **1.3. Інновації в галузі сільськогосподарського виробництва: зміст та класифікаційні ознаки**

В Україні створено належну правову базу для переходу до інноваційного типу розвитку продуктивних сил. Інноваційні процеси регулюються Концепцією розвитку національної інноваційної системи [50**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], законами України «Про інноваційну діяльність» [8] та «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [56]; вибудовуються відповідно до Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року [3] з урахуванням ключових положень, закладених у проекті Стратегії інноваційного розвитку України на 2009–2018 роки та на період до 2039 року [57**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

У Законі України «Про інноваційну діяльність» (ВРУ від 04.07.02 № 40/IV) [76] визначено правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності в Україні, встановлено форми стимулювання державою інноваційних процесів. Згідно із цим законом інновації – це новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення

виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

У Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (№ 1316-IV/2003) [80] окреслено організаційні, правові та фінансові засади функціонування та розвитку науково-технологічної сфери. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» (№ 3715-VI) [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] створює правову базу для концентрування ресурсів держави на провідних напрямках науково-технологічного оновлення виробництва, забезпечення вітчизняного ринку конкурентною, наукомісткою продукцією та виходу з нею на світовий ринок. У Законі України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» (№ 3333-IV/2006) [78] визначено правові й економічні засади запровадження та функціонування спеціального режиму інноваційної діяльності технологічних парків. Також у цій сфері суспільних відносин діють Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» (№ 143-V) [81], Постанова Верховної Ради України «Про дотримання законодавства щодо розвитку науково-технологічного потенціалу та інноваційної діяльності в Україні» (№ 1786-VI) [19].

Відомо, що нині відбувається значне поширення результатів четвертої промислової революції («Індустрія 4.0»). Це сучасна епоха інновацій, коли передові технології (хмарні технології, розвиток засобів збирання й аналізу Big Data, краудсорсинг, біотехнології, безпілотні автомобілі, 3D-друк, криптовалюти Bitcoin і технології Blockchain, штучний інтелект та ін.) радикально змінюють суспільство в цілому [56].

У 2020–2030 рр. очікується, що на ринки як основний споживач вийде покоління «міленіалів» (1980–1990-х рр. народження) і наступне за ним покоління народжених після 2000 р. з їхньою системою цінностей і перевагами «розумного» споживання, а потім і асистивного (підтримуючого комп'ютерною аналітикою) споживання, із трудовими стратегіями, орієнтованими не стільки на вузьку професійну кар'єру, скільки на нарощування гнучких і адаптивних



персональних та групових компетенцій з унікальними кар'єрними траєкторіями [137].

Розвиток інноваційних процесів у галузях сільськогосподарського виробництва в Україні стикається з певними проблемами, які полягають у недостатньому рівні фінансування науково-технічних робіт і пов'язаними із цим похідними загрозами (втрата наукових кадрів та інтелектуальної власності, нераціональна структура науково-технічного потенціалу, зменшення інноваційної активності тощо); недостатнім рівнем інформаційного забезпечення інноваційної сфери; невдалою податковою політикою держави в інноваційній сфері; слабким розвитком інфраструктури трансферу технологій [160].

Основні теоретичні та методологічні положення, пов'язані з розкриттям сутності й змісту інновацій, інноваційних процесів та інноваційної діяльності, особливостями і закономірностями їх прояву в сільськогосподарському виробництві, досліджено в працях науковців: В. Андрійчука [8], Н. Василенка [29], О. Гапченка [3], О. Дація [57], В. Денисюка [29], М. Кропивка [134], М. Маліка [151], Л. Малишевої [152], А. Михайлова [160], О. Нужної [151], Т. Орової [134], П. Саблука [129] та ін.

Класичне визначення інновації у виробництві запропоновано Й. Шумпетером: це нова, така, що не існувала раніше, науково-організаційна комбінація факторів виробництва, створення якої мотивовано підприємницькою діяльністю, зокрема, прагненням підприємств до отримання прибутку [158].

Дещо пізніше Б. Санто запропонував інше трактування. На його думку, інновація становить суспільно-економічний процес, який із використанням ідей і технічних винаходів дозволяє створювати кращі вироби і формувати нові технології [17].

Б. Твісс запропонував головним критерієм визнання інновації вважати наявність комерціалізації ідеї. На його думку, інновація – це складний процес, який дозволяє ідеї (економічній, технічній, соціальній, технологічній) набути

економічного змісту [45].

Ураховуючи предмет нашого дослідження, доцільно розглянути поняття «інновація» за чітко окресленими підходами (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

### Визначення інновацій за підходами

№	Автор	Підхід	Визначення згідно з підходом
1.	Ю. Бажал	функціональний	Інновація – це зміна в процесах (старі товари виготовляються новими способами). Інновація як економічна категорія – нова функція виробництва; це зміна технології виробництва; стрибок від старої виробничої функції до нової.
2.	П. Друкер	етимологічний	Інновація – це мистецтво надання ресурсам нових можливостей для створення цінностей.
3.	Українська економічна енциклопедія	конкурентний	Інновація – це новий підхід до конструювання виробництва, збуту товарів, завдяки якому інноватор та його компанія здобувають перевагу над конкурентами.
4.	Б. Твісс	комерційний	Інновація – нововведення є застосуванням, тобто процесом, у якому дослідження або ідея набувають економічного змісту; науково-технічні інновації – це матеріалізація нових ідей і знань, відкриттів, винаходів і науково-технічних розробок у процесі виробництва з метою їх комерційної реалізації для задоволення відповідних потреб споживачів на ринку.
5.	Г. Фраска	статичний	Інновація – це кінцевий результат інноваційної діяльності, що знайшов утілення у вигляді нового або вдосконаленого продукту, впровадженого на ринку, нового або вдосконаленого технологічного процесу, що використовується в практичній діяльності або в новому підході до соціальних послуг.

Беручи до уваги наукові доробки вчених, [40;25; **Ошибка! Источник ссылки не найден.**;18] з урахуванням спрямованості нашого дослідження вважаємо, що «інновацію в сільськогосподарському виробництві» доцільно розуміти як нововведення чи вдосконалення його (сільськогосподарського виробництва) складників, яке показує їх якісні характеристики.

Розгляд проблематики готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва) потребує аналізу змісту та особливостей інновацій у цій галузі господарства.

Специфічність застосування базових положень теорії інновацій до сільськогосподарського виробництва обумовлена особливостями самої галузі –

«вплетінням» її технологічних процесів у процеси, які відбуваються в природному середовищі, участю у виробництві живих організмів, що можуть також виступати об'єктами інновацій.

Проблему інноваційного забезпечення та впровадження передових технологій у сільськогосподарському виробництві досліджували такі відомі науковці, як Ю. Анискін [7], М. Кропивко [45], О. Дацій [59], П. Саблук [23], Л. Транченко [55], Н Сіренко [43], О. Шубравська [87] та ін. Окремі аспекти технологій сільськогосподарського виробництва вивчали Н. Коваленко [Ошибка! Источник ссылки не найден.], О. Кошук [44], С. Кравченко [32], приділивши основну увагу визначенню проблем використання інновацій в аграрній сфері та необхідності впровадження потужних технологій.

О. Янковська [33] виділяє п'ять особливостей інноваційної діяльності в сільськогосподарському виробництві:

- тривалість процесу розроблення інновації;
- нововведення мають покращувальний характер;
- дослідження живих організмів;
- важлива роль науково-дослідних установ;
- залежність від природно-кліматичної зони.

На думку Г. Саранчука [13], основними особливостями інноваційної діяльності в сільськогосподарському виробництві є:

- 1) різноманітність сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки, вагома різниця в технологіях їх виробництва;
- 2) значна диференціація окремих регіонів країни за агротехнологічними умовами виробництва;
- 3) залежність використовуваних у сільськогосподарському виробництві технологій від природних умов;
- 4) розпорошеність сільськогосподарського виробництва на значній території;
- 5) велика різниця в періодах виробництва окремих видів сільськогосподарської продукції;

б) відособленість сільськогосподарських товаровиробників від наукових установ, що займаються виробництвом науково-технічної продукції;

7) відсутність організаційно-економічного механізму передавання досягнень науки сільськогосподарським товаровиробникам [22].

На думку В. Білінської [20], проблема розвитку інноваційної складової в аграрній сфері потребує детальних досліджень, тож необхідно висвітлити основні переваги використання інноваційних сучасних технологій та можливості їх адаптації, визначити їх вплив на підвищення загального рівня аграрного сектора економіки.

Інноваційна діяльність у сільськогосподарському виробництві є важливою складовою системи заходів щодо прискорення його розвитку, підвищення конкурентоспроможності та ефективності. У наукових дослідженнях це поняття застосовують для означення функціонування організаційних структур на кожному етапі інноваційного процесу: від створення новацій (розробляти проекти корисних моделей сільськогосподарської техніки, обирати ефективну технологію навчання роботи на тракторах, автомобілях, сільськогосподарських машинах, машинах для переробки сільськогосподарських культур нового покоління в сільськогосподарському виробництві, розробляти засоби навчання для засвоєння, призначення, технічних характеристик та загальної будови, принципу дії тракторів, автомобілів, сільськогосподарських машин та агрегатів, уміння обирати технологію вирощування сільськогосподарських культур, обирати машинно-тракторний агрегат для вирощування сільськогосподарських культур тощо) до впровадження у виробництво (перетворення в інновації) [67].

Науковці підкреслюють, що процес упровадження інновацій у сільськогосподарське виробництво відбувається у взаємодії економічних і біологічних процесів, що обумовлює не тільки високу ризикованість інновацій та необхідність урахування природних факторів, але й вимагає особливого підходу до організації інноваційного процесу.

Інновації в сільськогосподарському виробництві є реалізацією в

господарській практиці результатів наукових досліджень, які втілюються в нові сорти рослин, породи і види тварин, кроси птахів, нові або поліпшені продукти харчування та матеріали, нові технології, сучасну техніку та обладнання в тваринництві, рослинництві й переробній промисловості, нові методи профілактики та лікування у тваринництві, нові добрива і засоби захисту в рослинництві, нові форми організації й управління, нові підходи до надання соціальних послуг. Зазначене дозволяє підвищувати ефективність сільськогосподарського виробництва [64].

У найширшому значенні інновації в галузі сільськогосподарського виробництва визначають як інновації, які реалізуються в аграрній сфері та забезпечують відповідний економічний, екологічний, соціальний ефект [67].

Інновації в галузі сільськогосподарського виробництва зачіпають безпосередньо (або опосередковано у рамках технологічного циклу) процеси, в яких беруть участь працівники, машини (інструменти, устаткування і т. ін.) і компонент довкілля (тварини, рослини), існування яких у природному середовищі (без участі працівників) неможливе або можливе тільки з частковою чи повною втратою основних функціональних характеристик. Відмінною особливістю інновацій у галузі сільськогосподарського виробництва є обов'язкова наявність компонента, який, будучи частиною довкілля, без участі працівника існувати не може.

Більш детально вищезазначене можна відобразити в узагальненій табл. 1.2 класифікації інновацій у сільськогосподарському виробництві за різними ознаками.

*Таблиця 1.2*

### **Класифікація інновацій у сільськогосподарському виробництві**

<b>Ознака класифікації</b>	<b>Вид інновації</b>
Біологічна	Новий сорт або гібрид рослин, порода чи вид тварин і птиці, створення рослин і тварин, стійких до хвороб і шкідників, несприятливих факторів навколишнього середовища.
Технічна	Використання нового виду техніки, технології чи устаткування.

Технологічна	Нова технологія обробітку сільськогосподарських культур, нові технології у тваринництві, науково обґрунтовані системи землеробства і тваринництва, нова ресурсозбережувальна технологія виробництва і зберігання, с.г продукції.
Хімічна	Новий вид добрив, нові засоби захисту рослин.
Економічна	Нова форма організації, планування і управління, нова форма і механізми інноваційного розвитку підприємства.
Соціальна	Забезпечення сприятливих умов життя та відпочинку.
Інновації в менеджменті	Нова форма організації й мотивації праці, новий метод ефективного управління персоналом.
Маркетингова	Новий вихід на сегмент ринку, вдосконалення якості продукції та розширення асортименту, нові канали розповсюдження продукції.

У базовій галузі сільськогосподарського виробництва впровадження нововведення пов'язане переважно з такими новими технологіями, які змінюють властивості, але не завжди сприяють появі нового виду продукту. Поява таких продуктів у сільськогосподарському виробництві відбувається доволі рідко, оскільки асортимент виробленої сільськогосподарської продукції, як правило, вже склався під впливом природно-кліматичних умов, споживчих переваг та інших факторів. Тому досить часто в галузі сільськогосподарського виробництва термін «інновація» використовують для позначення процесів, пов'язаних із упровадженням нової техніки, технологічним удосконаленням виробничих процесів, селекційною і племінною роботою, з досягненням нових властивостей і комбінацій властивостей продуктів, які реалізуються на ринку.

Комплексний характер інновацій сільськогосподарського виробництва, їх складна природа, різноманітність галузі та способів використання обумовлює виділення чітких критеріїв класифікацій інновацій у сільськогосподарському виробництві, що дозволить більш конкретно, повно й об'єктивно оцінити інновації, визначити їх результативність і спрямованість інноваційного розвитку. Є різні таксономічні ознаки виділення класифікаційних груп інновацій сільськогосподарського виробництва, запропоновані в дослідженнях П. Саблука, О. Шпикуляка, Л. Курило, В. Федоренка [124].

З огляду на специфіку сфери виділимо найважливіші класифікаційні ознаки інновацій сільськогосподарського виробництва:

1. Ступінь радикальності (епохальні, базисні, поліпшувальні, псевдоінновації).

За цією ознакою епохальними інноваціями в сільськогосподарському виробництві є освоєння землеробства і скотарства. Такі інновації відбуваються раз на декілька століть і детермінують перехід до нового технологічного способу виробництва. Базисними в галузі сільськогосподарського виробництва необхідно визнати нові способи виробництва чи раніше невідомі продукти, що сприяють розвитку нової галузі (генетично модифіковані організми, біотехнології, біопаливо). Поліпшувальні інновації сприяють удосконаленню чи поширенню базових інновацій, удосконалюють продукти і процеси (поліпшені сорти сільськогосподарських культур, нові системи обробітку ґрунту). Псевдоінновації обумовлюють зовнішні зміни продуктів і технологій та не змінюють їх споживчих якостей. До них можна віднести зміну способу рекламування, дизайну технічних засобів і т. ін.

2. Сфера застосування і предметний зміст. Ураховуючи специфічність галузі сільськогосподарського виробництва і те, що інновації в ній рідко спричиняють отримання нового продукту, а переважно змінюють спосіб його отримання, ми об'єднали такі критеріальні ознаки, як сфера застосування і предметний зміст, та пропонуємо виділити такі види інновацій сільськогосподарського виробництва:

- селекційно-генетичні інновації. Ці інновації представлені новими сортами і гібридами рослин, новими породами тварин і кросів птиці;
- виробничо-технологічні. Цей вид інновацій сільськогосподарського виробництва становлять нові технології вирощування сільськогосподарських культур, нові добрива, нові способи захисту рослин, нові технології зберігання в рослинництві, нові технології у тваринництві;
- організаційно-управлінські. Реалізуються в розвитку кооперації й формуванні інтегрованих структур у сільськогосподарському виробництві, нових формах технічного обслуговування і забезпечення ресурсами, формах організації й мотивації праці, нових формах організації й управління;
- соціальні інновації пов'язані з поліпшенням умов праці,

вирішенням проблемних питань охорони здоров'я, освіти, культури працівників;

- екологічні інновації. Цей вид інновацій реалізується в покращенні якості навколишнього природного середовища та забезпеченні сприятливих екологічних умов для життєдіяльності населення.

3. Цільова спрямованість інновацій сільськогосподарського виробництва. Із позиції об'єктів інновацій, якими є елементи економічних систем, що беруть участь у виробничих процесах, де задіяні люди, машини й устаткування, а також елементи біосистеми (тварини, рослини), їх існування в природному середовищі (за відсутності працівника) неможливе без втрат основних характеристик [113]. Специфічною характеристикою інновацій у цій галузі є саме обов'язкова наявність компонента довкілля, який без участі працівника не може існувати. Якщо врахувати всі внутрішні й зовнішні взаємозв'язки та взаємодії в сільськогосподарському виробництві, то класифікація інновацій за цільовою спрямованістю може охоплювати певні групи:

- інновації, спрямовані на вдосконалення об'єктів, які взаємодіють у процесі виробництва продукції: інновації, спрямовані на вдосконалення об'єкта «людина» (наприклад, підвищення рівня знань про суть процесів і об'єктів (про генетичний код тварини)); інновації, спрямовані на вдосконалення середової компоненти («живого» об'єкта, що бере участь у взаємодії) (наприклад, виведення нової породи тварин або сорту рослин); інновації, спрямовані на вдосконалення системи механізмів, які використовуються в галузі сільськогосподарського виробництва (наприклад, підвищення надійності вузлів і агрегатів, підвищення економічності й ККД механізмів);

- інновації, спрямовані на вдосконалення взаємодій усередині системи: інновації, спрямовані на вдосконалення взаємодії людини і середового компонента (наприклад, уніфікація молочної залози корів методами селекції для забезпечення автоматизованого доїння); інновації, спрямовані на вдосконалення взаємодії між людиною і машиною (наприклад, створення більш досконалих інтерфейсів); інновації, спрямовані на вдосконалення взаємодії між механізмами і середовою компонентою (наприклад, розроблення тракторів зі



зниженим тиском на ґрунт, що забезпечує оптимальні аерорежими вологості для кореневої системи); інновації, спрямовані на вдосконалення взаємодії людини і продукту, оскільки зрештою споживачем усіх продуктів є людина (наприклад, інновації у сфері споживання продуктів і ставлення до них);

- інновації, спрямовані на вдосконалення взаємодії із зовнішнім середовищем функціонування агробізнесу: інновації, пов'язані з удосконаленням взаємодії між людиною і довкіллям (наприклад, прийняття державних програм підтримки агробізнесу, що забезпечують вибір і реалізацію найбільш екологічних проєктів); інновації, спрямовані на вдосконалення взаємодії між машиною і довкіллям (створення машин, які забезпечують повніше згорання палива і наносять екології менший збиток); інновації, спрямовані на вдосконалення взаємодії між середовою компонентою і довкіллям (запобігання змиву добрив у водойми і отруєння їх); інновації, спрямовані на вдосконалення взаємодії між продуктом і довкіллям (інновації, спрямовані на утилізацію відходів після споживання продукту (харчові відходи або упаковка)) [152].

Отже, відмінною рисою інновацій у галузі сільськогосподарського виробництва є група нововведень, пов'язана з наявністю в агровиробничій системі біологічних елементів, до яких варто відносити не лише сільськогосподарські культури і тварин, але й сільськогосподарські угіддя. Земля, як найголовніший засіб виробництва в цій сфері, є особливим об'єктом інновацій.

Зважаючи на особливості інновацій, притаманних сільськогосподарському виробництву, інноваційний процес у цій галузі можна уявити у вигляді сукупності науково-технічних, технологічних, організаційно-управлінських, екологічних і соціальних змін, які відбуваються в процесі розроблення нововведень і доведення їх до використання безпосередньо в сільськогосподарському виробництві з метою підвищення його ефективності й отримання якісно нової конкурентоздатної продукції. Як і в інших галузях, інноваційний процес не завершується безпосередньо впровадженням, а триває й після нього, оскільки в процесі дифузії нововведення вдосконалюється, набуває

нових споживчих властивостей, зростає його ефективність, а також формуються нові споживчі потреби.

Інноваційні процеси в галузі сільськогосподарського виробництва істотно відрізняються від розвитку інновацій в інших галузях. У машинобудуванні виробництву нової техніки або освоєнню нової технології, як правило, передують: конструкторсько-технологічне розроблення відповідно до умов конкретного підприємства, виготовлення й випробування дослідних зразків, підготовка виробництва, випуск дослідної серії, коригування конструкції нового виробу і технології його виробництва [148].

У галузі сільськогосподарського виробництва частина інновацій, що стосується сортів рослин, хімічних і біологічних засобів виробництва, інших технічних і технологічних нововведень, не потребує проведення складного й трудомісткого конструкторсько-технологічного розроблення. Важливо враховувати особливості їх використання, внести деякі зміни в технологію робіт та доповнити робочий процес додатковими технічними пристроями або переобладнати їх.

Якщо промислові інновації завжди орієнтовані на певну кількість підприємств, конструкторів і технологів, то в галузі сільськогосподарського виробництва вони придатні до використання на багатьох підприємствах із різними обсягами виробництва, технічним й технологічним забезпеченням і з неоднаковою готовністю впроваджувати їх. Новатори можуть упроваджувати інновації, тільки пізнавши їх характерні ознаки. Вони співпрацюють із науковими установами або, як нині, купують за кордоном майже всі види інновацій: від насіння до прибиральної техніки і технологій. Більшість сучасних виробників сільськогосподарської продукції не завжди в змозі повторити подібний досвід, адже часто немає відповідних ресурсів, умов і знань для забезпечення інноваційної діяльності [135].

Інноваційний розвиток сільськогосподарського виробництва визначається трьома взаємопов'язаними і взаємообумовленими напрямками нововведень, що стосуються біологічного, людського, а також технологічного факторів. Роль нововведень у контексті біологічних чинників сільськогосподарського

виробництва – характерна риса інноваційного процесу в означеній галузі.

Інноваційні процеси в галузі сільськогосподарського виробництва специфічні та базуються на функціональних, територіальних, галузевих, технологічних, організаційних відмінностях. Інноваційний процес у галузі сільськогосподарського виробництва охоплює живі організми та промислові засоби. Основними особливостями формування і розвитку інноваційних процесів у сільськогосподарському виробництві є: різноманітність видів продукції, відмінності в її технологіях виробництва; залежність технологій виробництва від природних і погодних чинників; відокремленість виробників від розробників інновацій; відсутність ефективного організаційно-економічного механізму трансферу інновацій виробникам, різноманіття організаційних форм виробництва, які мають суттєві відмінності за характером функціонування і фінансування [119].

Роль інноваційного процесу в сільськогосподарському виробництві полягає в безперервному потоці технічних і технологічних нововведень, упроваджених у практичну діяльність на основі науково-дослідної роботи.

Відповідно, інноваційний процес у галузі сільськогосподарського виробництва містить етапи: здійснення, розповсюдження, засвоєння інновацій і отримання позитивного результату від їх освоєння. Кожний етап вимагає певних фінансових витрат, матеріальних і трудових ресурсів. Процес здійснення інновацій потребує багато часу. Проведення фундаментальних і прикладних досліджень пов'язане з певними ризиками отримання незадовільних результатів та є важливим і необхідним підетапом у процесі розроблення інноваційної продукції [110].

На етапі розроблення інновацій у галузі сільськогосподарського виробництва відбувається: зародження ідеї, здійснення фундаментальних і прикладних досліджень та розробок, виробляється та реалізовується наукоємна продукція, здійснюється оформлення результатів як об'єкта інтелектуальної власності, адаптування інновацій до виробництва. Розроблення сягає завершального етапу, коли повністю виконаний план дослідження, отримані певні результати та здійснено виробничу перевірку. Стосовно виведених сортів

сільськогосподарських культур ця стадія передбачає державне сортовипробування, а стосовно техніки – апробацію інновацій на машиновипробувальних станціях тощо. Одночасно з виробничою перевіркою здійснюється оформлення завершених розробок як об'єктів інтелектуальної власності, видання патентів і ліцензій як результат створення конкретної інновації.

Основними розробниками інновацій у галузі сільськогосподарського виробництва є Національна академія аграрних наук України, заклади вищої освіти, інші науково-дослідні установи. Згідно зі статутними вимогами НААН підпорядковуються державні підприємства, дослідні господарства, наукові установи [45].

У здійсненні інноваційних процесів у галузі сільськогосподарського виробництва задіяні учасники, які беруть участь у різних стадіях інноваційного процесу та впливають на його кінцеву ефективність та результативність. Учасниками цього процесу є наукові організації сільськогосподарського профілю, органи управління сільськогосподарським виробництвом, структури з упровадження й обслуговування, сільськогосподарські підприємства. Головними є наукові організації, органи управління на різних рівнях і самі сільськогосподарські товаровиробники різних організаційно-правових форм [25].

Наукові організації створюють інновації в галузі сільськогосподарського виробництва, у тому числі шляхом адаптації, узагальнення та розвитку передового вітчизняного і зарубіжного досвіду, зацікавлені впроваджувати в практику розроблені технології. Керівні органи діють на загальнодержавному та територіальному рівнях і забезпечують (організаційно, фінансово) процеси поширення і втілення інновацій. Інформацію про передовий досвід та інноваційні технології в галузі сільськогосподарського виробництва товаровиробники зацікавлені отримувати на стадії розроблення. Від ефективної взаємодії учасників інноваційного процесу залежить результат і ефективність інноваційної діяльності в цілому. Організація впровадження і поширення інновацій сільськогосподарського виробництва пов'язана з певними проблемами через велику кількість учасників [32].

Процес інноваційної діяльності в сільськогосподарському виробництві має такі особливості, що впливають на нього: види сільськогосподарської продукції й складники її переробки, значна різниця в технологіях їх обробітку і виробництва; диференціація адміністративно-територіальних одиниць країни за умовами виробництва; істотна залежність використовуваних у галузі сільськогосподарського виробництва технологій від природних і погодних чинників; суттєва різниця в періодах виробництва продукції та продуктів її переробки; високий рівень територіальної роз'єднаності сільськогосподарського виробництва; різноманітність форм і зв'язків виробників з інноваційними структурами; відокремленість виробників від установ, які розробляють науково-технічну продукцію; відсутність науково обґрунтованого організаційного механізму передавання наукових досягнень сільськогосподарським виробникам [29].

Стратегії розвитку інноваційного процесу полягають у переході до інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва, коли засвоєння досягнень науки і техніки відбувається у випереджувальному режимі. У змісті інноваційного процесу в сільськогосподарському виробництві його відповідні елементи, суб'єкти і результати, що домінують на кожному етапі, є елементами інституціонального середовища і чинять вплив на результативність та ефективність усього процесу (рис. 1.1).

Вибір пріоритетів інноваційної діяльності в сільськогосподарському виробництві необхідно здійснювати з урахуванням індивідуального характеру, а також природно-кліматичних, економічних і соціальних чинників, особливостей інституціонального середовища, особливо неформальних інститутів, специфічних не лише на рівні окремих регіонів, але і сільських районів. У зв'язку із цим вважаємо, що пріоритети інноваційної діяльності повинні обґрунтовуватися або конкретизуватись на територіальному рівні. Саме тому аграрна політика, що базується на засадах інноваційного підходу, має враховувати два компоненти (галузевий і територіальний), де на галузевому рівні визначатимуться пріоритети в галузі фундаментальних досліджень, організаційних форм підтримки інноваційного процесу, кадрового потенціалу, програмно-цільового, інфраструктурного та інвестиційного забезпечення, а на

територіальному рівні реалізується політика поширення інновацій [21].

Етапи	Зміст	Суб'єкти	Результати
Створення інновацій	Вивчення потреб сільськогосподарського виробництва, формулювання ідеї, оцінювання її актуальності; проведення фундаментальних і прикладних досліджень; практичне виконання розробок, їх оформлення; оцінювання і вибір інновацій; підготовка бізнес-плану до їх засвоєння	Науково-дослідні установи; науково-інноваційні центри; інститути розвитку; органи управління сільськогосподарським виробництвом; товаровиробники	Науково-технічні ідеї; інноваційні проекти; інноваційні пропозиції для інвестування
Дифузія інновацій	Репрезентування інновацій; регуляторний вплив органів управління на сільськогосподарське виробництво; інформаційне забезпечення товаровиробників, підготовка і перепідготовка кадрів; державна підтримка розвитку інновацій	Органи управління сільськогосподарським виробництвом, господарські суб'єкти сільськогосподарського виробництва, заклади освіти; дослідні господарства; інформаційно-консультаційні центри	Формування ринку інноваційних послуг; підвищення інноваційної активності сільськогосподарських виробників
Засвоєння і впровадження	Придбання інновацій; організаційний механізм засвоєння інновацій; встановлення договірних відносин між товаровиробниками і розробниками інновацій; формування платоспроможного попиту виробників на інновації	Органи управління сільськогосподарським виробництвом; виробники; інформаційно-консультаційні служби; суб'єкти інноваційної інфраструктури; фінансові інститути розвитку	Нова продукція чи технологія; нові сорти, види і породи тварин, нові форми організації і управління в сільськогосподарському виробництві
Споживання інновацій	Ефективність засвоєння інновацій у сільськогосподарському виробництві (відношення додаткової продукції чи доходу, отриманого	Господарські суб'єкти в сільськогосподарському виробництві різних організаційно-правових форм	Випуск конкурентоспроможної продукції; економічний, соціальний, екологічний ефект; задоволення потреб і

товаровиробниками, до витрат на створення інновацій та їх засвоєння у виробництві)		формування нових потреб
--	--	-------------------------

**Рис. 1.1.** Етапи інноваційного процесу в сільськогосподарському виробництві

Загальними пріоритетами інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва нині є: продуктові новації, які сприяють задоволенню споживчого попиту в дешевих і якісних продуктах харчування власного виробництва; енергозберезувальні й ресурсозберезувальні технології виробництва; агроінновації, які дозволяють поліпшувати екологічний стан; новації, які підвищують надійність та ефективність сільськогосподарської техніки; технології зберігання й переробки сільськогосподарської сировини й готової продукції.

На основі вищесказаного під *інноваційною діяльністю в сільськогосподарському виробництві* розуміємо комплексний процес створення нових або більш продуктивних високоврожайних сортів, поголів'я худоби, елітного насіння, високопродуктивних сільськогосподарських машин, агрегатів тощо, упровадження прогресивних техніко-технологічних, організаційно-економічних й управлінських рішень, комерціалізації сучасних споживчих норм.

Таким чином, дослідження вимог до підготовки педагога професійного навчання на сучасному етапі, особливостей інноваційної педагогічної діяльності педагога професійного навчання та розкриття змісту, характерних ознак інноваційних процесів у сільському господарстві вможливають аналіз і визначення змісту поняття «готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва)», а також дослідження процесу її формування.



## **РОЗДІЛ 2 ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ТА ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (В ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА)**

### **2.1. Структура, критерії, показники та рівні готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва)**

На сучасному етапі розвитку професійної освіти в нашій країні однією з найбільш актуальних є проблема готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва).

Термін «готовність» почали вживати в експериментальній психології з кінця XIX ст. Тоді його трактували як настанову, психічний стан суб'єкта, що спричиняє поведінку (діяльність) певного характеру й спрямованості та ін. Із середини XX ст. готовність визначали як якісний показник саморегуляції поведінки людини (Г. Оллпорт [87] та ін.). Пізніше зазначена дефініція була перенесена у сфери психології та педагогіки в контексті теорії діяльності взагалі та професійної діяльності зокрема (М. Дьяченко [71], Л. Кандилович [101] та ін.).

В академічному тлумачному словнику української мови готовність визначено як «стан готового; бажання зробити що-небудь» [31].

Подане в «Словнику професійної освіти» поняття «готовність» трактується як «уміння виконувати певні операції й творчо підходити до їх виконання, це знання й володіння навичками» [54].

«Психологічна енциклопедія» визначає готовність як приведення в активний стан усіх психофізіологічних систем людського організму, необхідних для ефективного виконання певних дій [44].

Акцентуємо увагу на тому, що в «Енциклопедії освіти» готовність до діяльності розглядається як «стан мобілізації психологічних та психофізіологічних систем людини, які забезпечують виконання певної діяльності» [23].

Проаналізувавши поняття «готовність» у психолого-педагогічній літературі, можемо виокремити декілька напрямів його вивчення:

- сутність готовності до педагогічної діяльності та процесу її формування (О. Антонова [11], І. Гончарова [49], А. Нісімчук [89], О. Падалка [33], І. Самолук [32], В. Сластьонін [27], О. Шпак [122] та ін.);
- структура готовності, показники її сформованості (В. Багрій [14], Г. Білецька [20], А. Линенко [44] та ін.);
- зміст готовності залежно від характеру діяльності й впливу різноманітних факторів (І. Зимня [6], В. Ільїн [9], Л. Кандибович [4], Л. Тархан [42] та ін.);
- шляхи, засоби, методи формування готовності до різних видів педагогічної діяльності (І. Гавриш [38], А. Гарєєва [5] та ін.);
- характер зв'язків і залежностей між станом готовності та ефективністю діяльності (Л. Кандибович [66], Мозговий [73] та ін.);
- готовність до самоосвіти й самостійної роботи (П. Підкасистий [97], Т. Шестакова [16] та ін.);
- готовність майбутніх учителів до дослідницької діяльності (В. Курок [75], Н. Ставрїнова [23], Г. Шишкін [63] та ін.);
- готовність до інноваційної діяльності (Г. Ігнатенко [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], З. Абасов [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], О. Бартків [15], Г. Білецька [20], В. Броннікова [24], І. Гавриш [38], І. Дичківська [63], О. Керницький [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], А. Линенко [47], В. Сластьонін [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] та ін.).

У значній кількості наукових праць, що стосуються дослідження готовності, звертаються до феномену установки.

Так, М. Дьяченко [78] та Л. Кандибович [54] вважають, що установка і готовність є станами, що відрізняються один від одного. Установка передбачає актуалізацію раніше сформованих психічних явищ, а в готовності психічне утворення виникає під впливом завдань, вимог, обставин.

Неодностайними є висловлювання дослідників щодо вирішення проблеми готовності студентів до педагогічної діяльності, яка широко висвітлена в дослідженнях психологів Ю. Бабанського [12], М. Дьяченка [33], Л. Кондрашової [24], А. Линенко [40], В. Сластьоніна [4].

Нам імпонує погляд Ю. Лук'янова [56], який вважає, що професійна готовність має поєднувати в собі набір професійних якостей, набутих студентом під час професійної підготовки. Але водночас слушно зауважує І. Шелудько [61], що готовність передбачає вищий професіоналізм, а не лише мобілізацію психологічних та професійних можливостей індивіда, базується на самовдосконаленні природних даних, особистому досвіді й практиці, педагогічній школі та власній професійній орієнтації.

Суголосьне твердження знаходимо в Л. Кондрашової [12], яка конкретизує, що професійна готовність – «це не лише комплекс професійних знань, умінь і навичок, а й такі риси особистості, що забезпечать успішне виконання професійних функцій: переконання, педагогічні здібності, інтереси, спрямованість думки, працездатність, емоційність, моральний потенціал особистості, тобто ставлення до явищ, подій, професійних обов'язків відповідно до суспільних норм та вимог обраної професії» [33].

Погоджуємося з твердженням О. Дерев'яненко, В. Тернопільської [70**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], що зміст готовності до діяльності не може бути зведений до проявів моральних чи психологічних якостей і властивостей особистості або виведений лише зі свідомості чи поведінки. Тому це поняття містить такі інтегральні характеристики особистості: інтелектуальні, емоційні й вольові властивості, професійно-моральні переконання, потреби, звички, знання, уміння та навички, педагогічні здібності.

Так, відповідно до концепції, яку запропонував В. Сластьонін [56], професійна готовність педагога є системою інтегрованих змінних властивостей, якостей, знань, навичок (досвіду) особистості. Зміст професійної готовності фахівця поєднує в собі усвідомлення високої ролі й соціальної відповідальності, прагнення самостійно, творчо виконувати професійні завдання, установку на актуалізацію й мобілізацію набутих у ЗВО якостей, знань, умінь і навичок.

У нашому дослідженні підтримуємо думку Г. Троцька [52], який під професійною готовністю педагога професійного навчання розуміє цілісну систему професійних поглядів, переконань, знань та вмінь, самовдосконалення, самооцінювання, що забезпечує високий рівень педагогічної діяльності.

Основу професійної готовності становить готовність до діяльності. За енциклопедією освіти, поняття «готовність до діяльності» тлумачиться як стан мобілізації психологічних і психофізіологічних систем людини, які забезпечують виконання певної діяльності [39].

Аналіз загальнонаукової, психолого-педагогічної та методичної літератури дає підстави стверджувати, що більшість дослідників у понятті «готовність до діяльності» виділяє такі показники:

- мотив, інтерес і прагнення до професійної діяльності, професійна спрямованість інтересів студентів (О. Абдулліна [2], Л. Кондрашова [44], Н. Плахотнюк [94], В. Сластьонін [154]);
- якість знань (Г. Шролик [124]).

Професійна готовність до діяльності передбачає науково-теоретичну й практичну підготовку педагога професійного навчання, тобто наявність у нього передбачуваних відповідних знань, умінь та навичок, особистісних і професійних якостей, а це вже результат тривалої фахової підготовки педагога професійного навчання у ЗВО [14].

Готовність майбутнього педагога професійного навчання до діяльності у сферах виробництва відповідно до спеціалізації є обов'язковою складовою феномену «готовність до педагогічної праці».

Відповідно до предмета нашого дослідження необхідно звернутися до поняття «готовність до інноваційної діяльності».

Як свідчить аналіз наукових джерел, це питання активно розробляється в Україні та за її межами. Численною є кількість наукових напрацювань. Однак остаточного вирішення, як визнають дослідники [1], ця проблема поки що не одержала ні на теоретичному, ні на практичному рівнях.

Феномен «готовність до інноваційної діяльності» в науковій літературі визначають як:

- інтегративну якість особистості, що, становлячи єдність особистісних і операційних компонентів, забезпечує ефективність цієї діяльності (В. Сластьонін [6]);

- особливий особистісний стан, який передбачає наявність у педагога мотиваційно-ціннісного ставлення до професійної діяльності, володіння ефективними способами і засобами досягнення педагогічних цілей, здатності до творчості й рефлексії (І. Дичківська [54]);

- складне, багатоструктурне утворення, в якому знаходять прояв психологічний, теоретичний та практичний аспекти. Воно повинне проходити через формування професійного духу, самосвідомості, мистецтва рефлексії, глибокого переконання в необхідності працювати в інноваційному режимі (В. Броннікова [23]);

- позитивне, емоційне ставлення до педагогічних інновацій, гуманістичних ціннісних орієнтацій, зацікавленість інноваційною роботою педагога та систематичне ознайомлення з нововведеннями в галузі освіти, сформоване педагогічне творче мислення, розвиток креативних здібностей та рефлексивних умінь (О. Керницький [105]);

- показник здатності педагога нетрадиційно вирішувати актуальні для особистісно орієнтованої освіти проблеми (А. Линенко [87]);

- це стійка сукупність усіх необхідних компонентів, зв'язків, залежностей, відношень, властивих цьому процесу як педагогічному феномену (І. Гавриш [34]).

На основі аналізу наукових підходів і напрямів нами здійснено дефініювання поняття *«готовність майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва)»*, під яким розуміємо *складне професійно-особистісне інтегративне новоутворення, що є системним комплексним відображенням динамічної комбінації професійних знань, умінь, навичок, що охоплюють передові наукові та виробничі сільськогосподарські технології, а також способи мислення, погляди, цінності, інші особистісні якості, необхідні для подальшої інноваційної діяльності в ЗП(ПТ)О.*

За загальнонауковими підходами дослідження готовності передбачає звернення до аналізу структури досліджуваного феномену.

Як свідчить аналіз наукової літератури, є різні підходи до окреслення компонентів, які утворюють структуру готовності до застосування інноваційних технологій.

А. Клочко переконана, що готовність педагога до застосування інноваційних технологій має проходити через формування професійного духу, самосвідомості, мистецтва рефлексії, глибокого переконання в необхідності працювати в інноваційному режимі. До структурних компонентів вона відносить мотивацію, знання про предмет та способи діяльності (когнітивний компонент), а також професійні навички й уміння (процесуальний компонент) [87].

Науковці А. Гарєєва [45] та Є. Калицький [100] виділяють змістовий (знання та вміння, рефлексія), організаційний (створення інноваційного навчального середовища) та результативний (розроблення засобів моніторингу і здійснення моніторингових досліджень, пов'язаних із підготовкою педагога до застосування інноваційних технологій) компоненти.

До згаданих компонентів В. Радкевич [159] додає валеологічний, оскільки вона переконана, що педагогічні нововведення можуть бути прийнятними лише за умови готовності педагога до формування відповідальності за власне здоров'я та здоров'я дітей, усвідомлення цінності життя, дотримання встановлених гігієнічних норм та не суперечать валеологічними нормам.

М. Дьяченко [76] та Л. Кандибович [101] схильні думати, що основу готовності становлять компоненти, які є універсальними для будь-якого виду професійної діяльності (мотиваційний, емоційний, пізнавальний, операційний, вольовий, психофізіологічний).

О. Скібіна [157] визначає готовність до застосування інноваційних технологій як складну інтегровану якість особистості, суть якої становлять мотиваційно-ціннісний (ставлення педагога до застосування інноваційних технологій як до гуманістичної та перетворювальної, бажання розвивати особисті здібності, вдосконалювати педагогічну роботу), інформаційно-діяльнісний (ознайомленість зі змістом, структурою та особливостями застосування інноваційних технологій, сучасними нововведеннями, сукупність необхідних знань, умінь та навичок) та рефлексивний (самоаналіз та самокорекція діяльності) компоненти у взаємодії.

Єднає практично всіх науковців структурний підхід до визначеного феномену. Утім зазначимо, що під час розгляду готовності до застосування інноваційних технологій як наукової проблеми в наукових розвідках спостерігаємо певні відмінності у визначенні її структурних компонентів (І. Гавриш [38], І. Дичківська [64], В. Сластьонін [27], Н. Плахотнюк [97] та ін.).

Т. Газука [39] акцентує увагу на таких компонентах готовності:

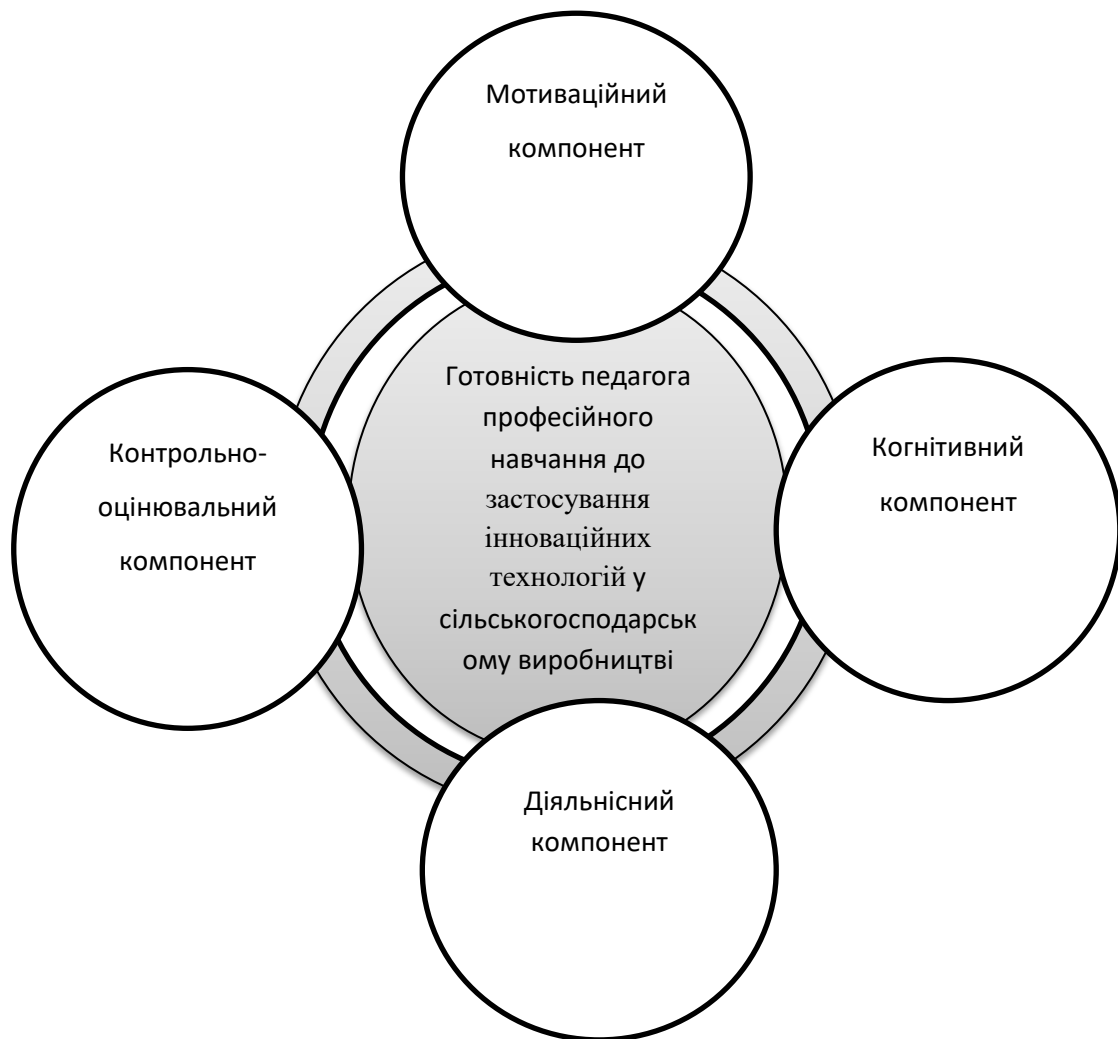
- 1) мотиваційний (відповідальність за виконання завдань, почуття обов'язку);
- 2) орієнтовний (знання й уявлення про особливості та умови діяльності, вимоги до особистості);
- 3) операційний (володіння способами та прийомами діяльності, необхідними ключовими компетенціями);
- 4) вольовий (самоконтроль, самообілізація, вміння управляти діями);
- 5) оцінний (самооцінювання своєї підготовленості й відповідність процесу розв'язання завдань оптимальним зразкам).

В. Сластьонін [119], Л. Мозговий [117], Н. Плахотнюк [145] висвітлюють структуру готовності через компоненти: мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний, емоційно-вольовий.

Проаналізувавши дослідження вчених стосовно структурних компонентів готовності до застосування інноваційних технологій, відзначаємо подібність у їх виокремленні. Найбільш часто визначають такі компоненти готовності до застосування інноваційних технологій: мотиваційний (мотиваційно-ціннісний, мотиваційно-смісловий, мотиваційно-вольовий, ціле-мотиваційний тощо), пізнавальний (змістовий, когнітивний, гностичний, теоретико-методологічний, когнітивно-інтелектуальний, когнітивно-методичний тощо), операційно-діяльнісний (виконавський, операційно-виконавчий, операційно-технологічний, процесуальний, практично-дійовий, діяльнісно-поведінковий, дієво-творчий, організаційно-методичний, організаційно-управлінський тощо), оцінний (оцінно-результативний, контрольо-оцінний, оцінно-рефлексивний тощо) та особистісний (особистісно-креативний, особистісно-регулятивний, емоційно-особистісний, емоційно-вольовий, емоційно-моральний, морально-психологічний, психологічний, психофізіологічний тощо).

За результатами аналізу психолого-педагогічної літератури з теми дослідження, з урахуванням особливостей підготовки педагога професійного навчання сільськогосподарського профілю нами виокремлено такі структурні компоненти готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, контрольо-оцінювальний. Виділені нами компоненти готовності тісно взаємопов'язані, перебувають у динамічній взаємодії, здійснюють взаємовплив та доповнюють один одного. Таким чином, у сукупності їх можна розглядати як структуру готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві, оскільки вони із необхідною повнотою відображають цей феномен, а також характеризують його як цілісне системне утворення (рис. 2.1).





**Рис. 2.1.** Структура готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві

Розглянемо детальніше визначені компоненти готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Основним системоутворювальним компонентом готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві є мотиваційний.

**Мотиваційний компонент** відображає прояв інтересу до вивчення інновацій у сільськогосподарському виробництві, потребу в отриманні професійних знань щодо інновацій сільськогосподарського виробництва, прагнення до набуття досвіду застосування інноваційних технологій в зазначеній сфері діяльності.

Створення мотиваційного фону, безперечно, впливає на організацію всього освітнього процесу ЗВО під час підготовки майбутнього педагога професійного навчання, а отже, і на формування в нього готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Мотивація майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві базується на усвідомленні значущості отриманих знань, умінь, навичок для ефективної майбутньої професійної педагогічної діяльності і є стрижнем, навколо якого конструюються основні його якості, адже від того, чим він мотивує свою діяльність у напрямі використання освітніх інновацій, залежить характер участі в інноваційних процесах [85].

Ми вважаємо, що забезпечення належної мотивації – ключовий компонент у формуванні готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві. Від нього залежить інтенсивність уваги здобувачів освіти до окресленої проблематики, якість запам'ятовування галузевих знань майбутніх педагогів професійного навчання та формування в них технологічних умінь та навичок у галузі сільськогосподарського виробництва, вибір ефективних методів та засобів реалізації тематичної науково-дослідної діяльності, здійснення самоконтролю, самоаналізу і самооцінювання інноваційної діяльності.

Важливе значення для залучення до будь-якої діяльності, зокрема й інноваційної в сільськогосподарському виробництві, є знання, оскільки саме ця категорія відображає особливості діалектичних зв'язків між пізнавальною навчальною діяльністю та практичними діями студентів.

За твердженням Ю. Бабанського [13], саме знання фіксують результати істинної пізнавальної діяльності та знаходять вираження в поняттях, судженнях, концепціях, теоріях, технологіях тощо.

Означене спонукало до виокремлення **когнітивного компонента** формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Під час виокремлення когнітивного компонента брали до уваги дослідження О. Абдулліної, котра вважає, що глибоко та усвідомлено засвоєні знання щодо освітніх інновацій та особливостей їх використання у професійно-педагогічній діяльності, становлять не тільки базу теоретичних знань майбутніх педагогів професійного навчання, але й стають органічною частиною їхнього інноваційного педагогічного мислення і забезпечують інноваційну спрямованість особистості педагога [3].

Когнітивний компонент передбачає теоретичну підготовленість педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві, тобто засвоєння комплексу галузевих (технологічних, проектно-технологічних) знань, необхідних для ефективної інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві та відображає рівень його професійного розвитку.

**Діяльнісний компонент** репрезентує практичну готовність майбутніх педагогів професійного навчання і характеризується комплексом умінь та навичок застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на основі засвоєних знань щодо галузевих інновацій. Зокрема, йдеться про уміння розробляти проекти корисних моделей сільськогосподарської техніки, володіння ефективними технологіями переробки та вирощування сільськогосподарських культур, уміннями відбору ефективних машинно-тракторних агрегатів для сільськогосподарських робіт тощо.

**Контрольно-оцінювальний компонент** готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві досить важливий, оскільки має забезпечувати зворотний зв'язок із результатами формування досліджуваної готовності шляхом здійснення контролю їхніх навчальних досягнень у зазначеному аспекті.

Визначено, що необхідним є дотримання основних принципів контролю:

- об'єктивність перевірки й оцінювання – безпомилкове оцінювання матеріалу, що вивчався;

- індивідуальний характер контролю – врахування рівня знань, умінь і навичок кожного студента, його досягнень і труднощів у роботі, що дозволяє виявити фактичний стан його розвитку, а також характер необхідної йому індивідуальної допомоги;
- систематичність та регулярність контролю;
- гласність – обов’язкове ознайомлення студентів із критеріями і нормами оцінювання, висування і роз’яснення своїх вимог, повідомлення оцінок та їх обґрунтування;
- усебічність перевірки;
- диференційованість перевірки, що передбачає врахування специфіки навчального матеріалу;
- різноманітність форм і методів контролю, що створює умови до підвищення інтересу до його проведення і результатів [76].

У процесі формування готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві важливе місце посідає також самоконтроль, самоаналіз і самооцінювання.

Таким чином зміст контрольної-оцінювального компонента готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві пов’язаний і з сформованістю умінь самооцінювання, самоконтролю та самоаналізу і має забезпечувати зворотний зв’язок із результатами формування зазначеної готовності шляхом здійснення контролю їхніх навчальних досягнень.

Рівень готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві визначається чітко окресленими критеріями та показниками, співвідношення яких і засвідчує досягнення результату.

Визначення критеріїв і показників є необхідним для експериментальних вимірювань у дослідженнях, проте має свої труднощі, оскільки досі не існує загальноприйнятих визначень понять «критерій» і «показник».

У науковій літературі поняття «критерій» означає правило, еталон, ознаку, згідно з якими визначають оцінку або конкретний механізм процедури

вимірювання [147].

У словнику іншомовних слів термін «критерій» тлумачиться як «підстава для оцінювання, визначення або класифікації чогось» [124].

Енциклопедичні видання трактують критерій як мірило для визначення оцінки предмета або явища; ознаку, взяту за основу класифікації; орієнтир, індикатор, на основі якого відбувається оцінка або класифікація чого-небудь, визначається значущість або незначущість у стані об'єкта [234].

Сучасний енциклопедичний словник пропонує тлумачення, що відображає взаємозв'язок критеріїв і показників у контексті того, що критерій є принципом оцінювання ефективності, а показник відображено в моделі кількісної характеристики явища [103].

Загалом у педагогічній літературі термін «показник» інтерпретують як: а) свідчення, доказ, характерну ознаку предмета або явища; б) наочні дані про результати певної роботи / процесу; дані про досягнення в певному процесі; в) явище або подію, на підставі яких можна дійти висновків про перебіг означеного процесу [109].

Водночас науковець Ю. Бабанський [10] вказує на те, що у визначенні показників необхідно дотримуватись таких вимог: чіткості змісту показників, можливості їх виміряти; системності показників, яка б забезпечувала найбільш повну характеристику досліджуваного процесу, була гнучкою, адаптивною, спроможною показати всі реальні зміни об'єкта; результативності показників.

У своєму дослідженні ми спиралися на погляди В. Багрії [14], Ю. Бабанського [13] та ін., які вважають, що критерії «повинні розкриватися за допомогою низки показників», за якими можна було б визначити ступінь виразності цього критерію; показники є чітким проявом критерію на певному етапі формування досліджуваного феномену і розкривають рівень його вияву.

У педагогічних дослідженнях одному критерію відповідає кілька показників. Критерії готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності дослідники розглядають з погляду предметів своїх досліджень: критерії готовності до навчальної діяльності, критерії сформованості різних якостей і властивостей особистості, критерії вдосконалення навчальної діяльності,

критерії творчих здібностей особистості тощо.

Визначаючи критерії готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві, ми враховували вимоги різних науковців: об'єктивність; наявність основних аспектів досліджуваного явища; охоплення типових особливостей явища; формулювання чітких, точних висновків; вимірювання конкретних показників дослідження [18].

Узагальнивши думки вчених, у нашому дослідженні під критерієм будемо розуміти змістову ознаку, за якою здійснюється оцінювання та порівняння готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Проаналізувавши погляди науковців, можемо зробити висновок, що загалом готовність майбутнього фахівця до різних видів діяльності визначається за подібними критеріями. З урахуванням специфіки освітньої діяльності майбутнього педагога професійного навчання сільськогосподарського профілю для дослідження готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві вважаємо доцільним окреслити таку систему критеріїв: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний та контрольно-оцінювальний.

Уважаємо, що запропонований нами перелік критеріїв дасть змогу об'єктивно оцінювати динаміку зміни рівнів сформованості відповідних їм компонентів готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Мотиваційний критерій дає можливість оцінити рівень сформованості ціннісно-мотиваційного ставлення майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Когнітивний критерій відображає рівень теоретичної підготовленості майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Діяльнісний критерій відображає практичну готовність майбутніх

педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на основі засвоєних знань щодо галузевих інновацій.

Контрольно-оцінювальний критерій слугує для об'єктивного аналізу та оцінювання (самооцінювання) готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Для визначення рівня сформованості готовності педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за вищеписаними компонентами та критеріями необхідно конкретизувати їх показники (табл. 2.1.).

*Таблиця 2.1*

**Компоненти, критерії та показники формування готовності  
майбутнього педагога професійного навчання до застосування  
інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві**

<b>Компоненти готовності</b>	<b>Критерії готовності</b>	<b>Показники готовності</b>
1	2	3
Мотиваційний	Мотиваційний	- потреба в здобутті професійних знань у сфері інновацій у сільськогосподарському виробництві; - інтерес до вивчення інноваційних ідей у сільськогосподарському виробництві; - прагнення до набуття досвіду застосування інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві.

*Продовж. табл. 2.1*

1	2	3
Когнітивний	Когнітивний	- знання соціально-економічних процесів, що відбуваються у сільськогосподарському виробництві, технології проектно-технологічної діяльності, змісту інноваційних технологій та класифікаційних ознак інновацій у сільськогосподарському виробництві; - знання технології розрахунків технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві.
Діяльнісний	Діяльнісний	- уміння знаходити, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується інноваційних процесів у сільськогосподарському виробництві; - проектувати і реалізувати проекти, що стосуються

		розроблення і впровадження інновацій у сільськогосподарське виробництво; - розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у сільськогосподарському виробництві; - обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти, методи для вирішення типових складних завдань у сільськогосподарському виробництві.
Контрольно-оцінювальний	Контрольно-оцінювальний	- здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних із добром, експлуатацією, вдосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування в сільськогосподарському виробництві, - об'єктивність самоконтролю та самоаналізу готовності до інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві.

Запропоновані критерії та відповідні показники є підґрунтям для розроблення рівнів формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

За О. Башманівським, рівневий підхід є основою дослідження будь-якого процесу розвитку, оскільки його сутність полягає в переході від одного рівня до іншого – складнішого, якісно відмінного [16].

У дослідженні нами використано підхід І. Дичківської [60] до виокремлення рівнів сформованості готовності педагога до застосування інноваційних технологій:

- *інтуїтивний* – педагоги ставляться до інноваційної проблематики як до альтернативи традиційній практиці. Підґрунтям для такого ставлення є емоційна, інтуїтивна налаштованість та сприйняття нового саме тому, що воно нове, поза межами уваги залишаючи глибокі теоретичні знання про особливості інноваційної ідеї та / або аналіз педагогічної практики, що базуються на цій ідеї. Педагогічна рефлексія в них не сформована;

- *репродуктивний* – педагоги добре обізнані з теоретичними засадами, змістом, конкретними методиками педагогів-новаторів та нерідко застосовують елементи цих систем у своїй педагогічній діяльності. Однак використання інновацій у їхній педагогічній практиці є спорадичними



(невпорядкованими), ситуативними;

- *пошуковий* – педагоги намагаються працювати по-новому, втілюючи у власній діяльності відомі технології та методики освітньої діяльності. Вони охоче ідуть на експеримент, не приховують ані свої успіхи, ані помилки, відкриті для публічного обговорення та осмислення освітніх інновацій;

- *творчий (продуктивний)* – педагоги творчо ставляться до інноваційної діяльності, володіють широкими й змістовними знаннями про нові наукові та новаторські освітні підходи, досконало володіють новітніми технологіями і створюють власні. Найважливішим орієнтиром діяльності для багатьох із них є реалізація творчого потенціалу в інноваційному процесі [45].

Охарактеризовані рівні фіксують співвідношення і міру вияву показників готовності майбутнього педагога до певного виду інноваційної діяльності. У межах нашого дослідження попередній рівень є основою для формування наступних. «Перехід з одного рівня на інший супроводжується змінами, пов'язаними з трансформацією стану готовності. Як наслідок, фіксуємо незначні рівневі зрушення. Останні є передумовою якісного стрибка з нижчого рівня на вищий» [126].

Ми схильні приєднатися до позиції авторів, які виділяють три рівні сформованості готовності, зокрема В. Тернопільської та О. Дерев'янка [117], О. Самборської [115], Л. Хоменко-Семенової [128] та ін. На нашу думку, виділення більшої кількості рівнів може значно ускладнити процес дослідження, оскільки диференціювання рівнів є достатньо складним процесом через елемент суб'єктивності під час оцінювання деяких із визначених раніше показників.

На основі розроблених критеріїв та показників готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві визначено рівні досліджуваного феномену: достатній (*частково-пошуковий*), середній (*репродуктивний*), низький (*інтуїтивний*). Їх якісні характеристики представлено в табл. 2.2.

**Рівні готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві**

Рівні	Характеристика
1	2
Достатній (частково-пошуковий)	<p>Прояв постійної потреби в здобутті професійних знань у сфері інновацій у сільськогосподарському виробництві; інтерес до вивчення інноваційних ідей у сільськогосподарському виробництві; постійне прагнення до набуття досвіду застосування інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві. Наявність систематизованих знань соціально-економічних процесів, що відбуваються у сільськогосподарському виробництві, технології проектно-технологічної діяльності, змісту інноваційних технологій та класифікаційних ознак інновацій у сільськогосподарському виробництві; технології розрахунків технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві. Володіння вміннями самостійно знаходити, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується інноваційних процесів у сільськогосподарському виробництві; проектувати і реалізувати проекти, що стосуються розроблення і впровадження інновацій у сільськогосподарське виробництво; розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у сільськогосподарському виробництві; обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти, методи для вирішення типових складних завдань у сільськогосподарському виробництві. Зазначені вміння характеризуються системністю і здатністю до перенесення в нові умови. Здатність до об'єктивного самостійного аналізу ефективності проектних рішень, пов'язаних із добором, експлуатацією, вдосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування в сільськогосподарському виробництві, об'єктивність самоконтролю та самоаналізу готовності до інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві.</p>

*Продовж. табл. 2.2*

1	2
Середній (репродуктивний)	<p>Часткове розуміння потреби в здобутті професійних знань у сфері інновацій у сільськогосподарському виробництві; епізодичний вияв інтересу до вивчення інноваційних ідей у сільськогосподарському виробництві; періодично-часткове прагнення до набуття досвіду застосування інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві. Часткове володіння знаннями соціально-економічних процесів, що відбуваються у сільськогосподарському виробництві,</p>

	<p>технології проєктно-технологічної діяльності, змісту інноваційних технологій та класифікаційних ознак інновацій у сільськогосподарському виробництві; технології розрахунків технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві. Існують певні труднощі в умінні самостійно знаходити, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується інноваційних процесів у сільськогосподарському виробництві; проєктувати і реалізувати проєкти, що стосуються розроблення і впровадження інновацій у сільськогосподарське виробництво; розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проєктуванням технічних об'єктів у сільськогосподарському виробництві; обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти, методи для вирішення типових складних завдань у сільськогосподарському виробництві. Часткова здатність до перенесення зазначених умінь в нові умови. Сформована часткова здатність до об'єктивного самостійного аналізу ефективності проєктних рішень, пов'язаних із добором, експлуатацією, вдосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування в сільськогосподарському виробництві, часткова об'єктивність самоконтролю та самоаналізу готовності до інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві.</p>
<p>Низький (інтуїтивний)</p>	<p>Відсутність усвідомленої потреби в здобутті професійних знань у сфері інновацій у сільськогосподарському виробництві; відсутній інтерес до вивчення інноваційних ідей у сільськогосподарському виробництві; відсутність усвідомленого прагнення до набуття досвіду застосування інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві. Низький рівень володіння знаннями соціально-економічних процесів, що відбуваються у сільськогосподарському виробництві, технології проєктно-технологічної діяльності, змісту інноваційних технологій та класифікаційних ознак інновацій у сільськогосподарському виробництві; технології розрахунків технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві. Несформовані уміння самостійно знаходити, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується інноваційних процесів у сільськогосподарському виробництві; проєктувати і реалізувати проєкти, що стосуються розроблення і впровадження інновацій у сільськогосподарське виробництво; розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проєктуванням технічних об'єктів у</p>
<i>Продовж. табл. 2.2</i>	
1	2
	<p>сільськогосподарському виробництві; обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти, методи для вирішення типових складних завдань у сільськогосподарському виробництві. Здатність аналізувати ефективність проєктних рішень, пов'язаних із</p>

	добором, експлуатацією, вдосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування в сільськогосподарському виробництві, об'єктивності самоконтролю та самоаналізу готовності до інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві) не сформована.
--	--

Формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві має проводитися як у процесі теоретичної, так і практичної підготовки, ґрунтуватися на мотиваційному, когнітивному, діяльнісному та контрольньо-оцінювальному компонентах готовності, а також на відповідних критеріях, показниках та рівнях, які є базою для обґрунтування й уточнення педагогічних умов і моделі формування досліджуваного складного професійно-особистісного інтегративного новоутворення.

## **2.2. Методика формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва)**

Узявши до уваги розвідки науковців [48], розроблення методики формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві спрямовуємо на окреслення певного змісту, педагогічних технологій, організаційних форм, методів, засобів професійного навчання.

Під час розроблення методики формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві нами враховано етапи формування досліджуваного складного професійно-особистісного інтегративного новоутворення.

Аналіз освітніх програм, навчальних планів та робочих навчальних програм дисциплін фахової підготовки педагога професійного навчання Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра

Довженка, уможливив виділення тих дисциплін, які мають об'єктивно закладені можливості для формування в майбутнього педагога професійного навчання готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві. Це «Трактори та автомобілі», «Сільськогосподарські та меліоративні машини», «Агрономія», «Основи фермерського господарства», «Вступ до спеціальності», «Машини та машиновикористання на переробних підприємствах».

Контекстний аналіз змісту визначених дисциплін засвідчив, що питання інноваційних процесів у сільськогосподарському виробництві висвітлено недостатньо і потребує модернізації. Зокрема, необхідність зазначеного пояснюється такими аргументами: у закладах вищої освіти педагоги професійного навчання сільськогосподарського профілю продовжують вивчати: сільськогосподарські та меліоративні машини, які вже давно звільнили поле (сівалки СЗ-3,6, СУПН-8, комбайни Нива СК-5, ДОН-1500, картоплесаджалки КС-4 і КС-4Т та ін.), засоби та прилади діагностики, які неповністю відповідають новим вимогам діагностики двигунів та сільськогосподарської техніки, ремонт та експлуатацію автомобілів ЗІЛ 130, ГАЗ 53, тракторів Т 40, ЮМЗ бкл, які не використовуються на сучасних підприємствах, зняті з виробництва і є не продуктивними та ін.

Оновлення програм фахових дисциплін спроектовано шляхом доповнення їх питаннями, які розкривають зміст інновацій сільськогосподарського виробництва, та додавання тем узагальненого характеру, які з урахуванням специфіки дисциплін мають стати системотвірними, спрямованими на засвоєння майбутнім педагогом професійного навчання нових або більш продуктивних високоврожайних сортів, поголів'я худоби, елітного насіння, високопродуктивних сільськогосподарських машин і агрегатів тощо.

Оптимізувавши виклад тем навчальних програм за рахунок міжпредметних зав'язків, ми спроектували нові теми до дисциплін:

*Агрономія:*

«Нульові технології вирощування зернових, зернобобових та технічних культур, їх економічне оцінювання»; «Інтенсивні технології вирощування зернових, зернобобових та технічних культур, їх економічне оцінювання»; «ЄМ – технології в рослинництві»; «Нанотехнології в рослинництві».

*Машини та машиновикористання на переробних підприємствах:*  
«Сучасне обладнання для утримання ВРХ за технологіями Західної Європи»; «Сучасне обладнання для утримання свиней Impiahti Zootecnicle Costruzioni Prefabricate» (Італія), «Egeberg Maskinfabric» (Данія), «Big Dutchman» (Німеччина) та ін.»; «Сучасне обладнання для утримання птиці»; «Сучасні підходи до роздавання кормів для ВРХ та свиней»; «Аналіз роботи сучасних доїльних установок для доїння в доїльних залах».

За зазначеним підходом було спроектовано засвоєння майбутнім педагогом відомостей про кормороздавач КТУ-10А, роздавач-змішувач причіпний РСП-10, кормороздавач-подрібнювач-змішувач «КИС-8», міксер-кормороздавач Cormorant, кормозмішувач-роздавач DeLaval, кормозмішувач-роздавач Solomix 2; обладнання для дорошування поросят, обладнання для утримання підсисних свиноматок, яке випускається фірмами: «Impiahti Zootecnicle Costruzioni Prefabricate» (Італія), «Egeberg Maskinfabric» (Данія), «Big Dutchman» (Німеччина), «West Totalbyg Aarup» (Данія), групою європейських компаній «ACO funki», «Weda-Damman & Westsrkamp Gmbh» (Німеччина), «VDL Agrotech» (Голландія), «Schauer» (Німеччина) та ін.

Оновлення змісту дисципліни «Трактори та автомобілі» пов'язано з акцентом на трактори «Агромаш» серії Т, трактори «Agrofarm», трактори «JOHN DEERE», трактори «STEIGER».

Зазначимо, що пізнавальна діяльність здобувачів освіти визначається способом її зовнішньої організації – видами навчальних занять (лекції, лабораторні, практичні, семінарські, індивідуальні заняття; консультації).

Види навчальних занять визначають педагогічні організаційні форми у виші.

Для емоційного стимулювання навчання майбутнього педагога

професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві наряду з традиційними формами обґрунтованим є використання нетрадиційних.

За своєю структурою нетрадиційні організаційні форми не відповідають загальноприйнятим нормам.

В умовах ЗВО основним способом подання навчального матеріалу є лекція. Лекція – це систематичний, послідовний виклад навчального матеріалу, будь-якого питання, теми, розділу, предмета, методів науки [57].

Під час проведення традиційної лекції основну роль виконує педагог, а під час нетрадиційної – головний акцент перенесено на інтеграцію інтелектуально-емоційних зусиль лектора та здобувачів освіти. У зв'язку з останнім відбувається значна активізація навчально-пізнавальної діяльності суб'єктів освітнього процесу. Ми спроектували такі нетрадиційні лекції: лекція-брейнстормінг, або мозкова атака; проблемна бінарна лекція, лекція-провокація і т. д.

Так, основою бінарної лекції, яку ще називають «лекція вдвох (на двох)», є діалогічне спілкуванні декількох викладачів. Можна застосувати такий підхід, коли існують різні підходи до певних проблемних питань, і тому в кожного є своя точка зору, свої позиції, які й відстоюються. Під час зазначеної лекції найповніше реалізуються міжпредметні зв'язки, наприклад, між дисциплінами «Паливо та мастильні матеріали» і «Трактори та автомобілі». Практично це нагадує засідання круглого столу. Проведення такої лекції вимагає високого рівня імпровізації зі сторони двох лекторів, а їхні виступи мають бути природними і невимушеними. Обґрунтованим методичним прийомом є введення одним викладачем несподіваної, нової для іншого лектора інформації (у нашому випадку це інноваційні процеси у сільськогосподарському виробництві), на яку той повинен реагувати із залученням до обговорення і активної взаємодії здобувачів освіти.

Практичні заняття будуються на основі теоретичних знань, що студенти отримують під час лекцій. Вони розвивають у майбутнього педагога

професійного навчання технічне мислення, формують навички обговорення науково-технічних новацій.

Саме поняття «практичне заняття» багатоваріантне і охоплює такі види занять: семінарське заняття, практикум тощо. Під час аудиторних практичних занять у здобувачів освіти формуються вміння застосування набутих знань на практиці. Загалом на практичних заняттях відбувається логічне продовження засвоєння інновацій сільськогосподарського виробництва, розпочне на лекціях.

Практичні та лабораторні заняття з фахових дисциплін в аспекті нашого дослідження були спрямовані насамперед на розвиток умінь використання знань з інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві під час виконання завдань до них: уміння здійснювати діагностику та ремонт сучасної сільськогосподарської техніки, контроль інноваційних виробничих і технологічних процесів, їх організацію, планування тощо. Також обговорювалися особливості інновацій у сільськогосподарському виробництві, зверталася увага на їх важливість для розвитку народного господарства, відбувалося відпрацьовування проєктно-дослідницьких умінь цілепокладання та планування, вивчався алгоритм дій із розв'язання технічних задач, формувалися вміння розв'язувати проблемні ситуації тощо.

Під час формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві чільне місце належить педагогічним технологіям, побудованим на елементах проблемності.

Елементи проблемності в освітньому процесі ґрунтуються на системі проблемних ситуацій. Механізм залучення до їх вирішення складається з виникнення пізнавальної потреби, на основі якої з'являється пізнавальна активність, що є засобом для її задоволення, та пізнавальний інтерес як мотив цієї активності [61].

Традиційні технології базуються на пояснювально-ілюстративних та репродуктивних методах, завдяки застосуванню яких в освітньому процесі транслюються знання та формуються вміння, необхідні для подальшої

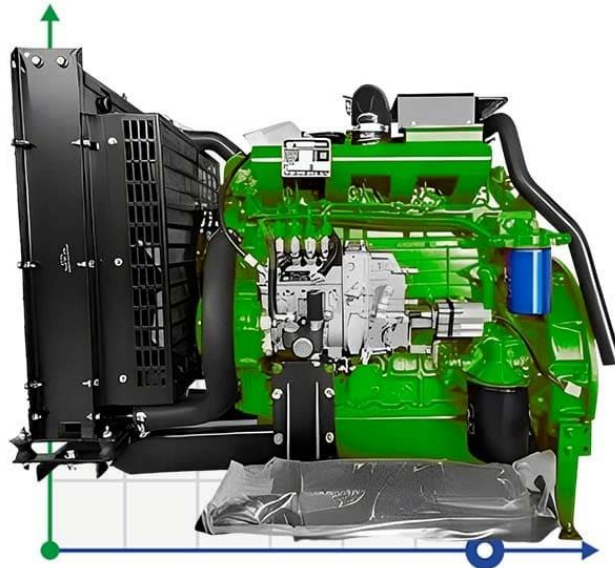


інноваційної діяльності; а також відбувається налаштування здобувачів освіти на результативну навчально-пізнавальну діяльність. Упровадження означених методів в освітній процес має супроводжуватися врахуванням підготовки здобувачів освіти до подальшого залучення до проблемно-пошукової діяльності, що лежить в основі застосування інноваційних технологій.

Використовуючи метод проблемного викладу навчального матеріалу, викладач не здійснює його пояснення, а ставить проблему, формує пізнавальне завдання, показує спосіб вирішення питання, і студенти стають співучасниками наукового пошуку [28]. Такий підхід позиціонуємо як підготовчий до залучення до проєктно-дослідницької діяльності з проблематики інновацій у сільськогосподарському виробництві.

Реалізуючи технологію *створення ситуації пізнавальної суперечки під час вивчення фахових дисциплін*, проєктували розвиток у студентів інтересу до застосування інноваційних технологій.

Суперечка є обговоренням будь-якого питання навчального матеріалу. Її використання дозволяє навчити обміну думками між тими, хто навчає, та тими, хто навчається, розвиває вміння аналізу й аргументації власних точок зору, поваги до думки інших. Під час суперечки студенти взаємно збагачуються навчальною інформацією. Одні з них усвідомлюють, що ще не все знають, і це спонукає їх до заповнення прогалин, інші відчують задоволення від того, що знають більше за інших, і прагнуть до подальшого вдосконалення. Наприклад, під час вивчення теми «Порівняльна оцінка двигунів різних типів» дисципліни «Трактори та автомобілі» студентам пропонувалося здійснити порівняльний аналіз сучасних дизельного (рис. 2.2) та інжекторного (рис. 2.3) двигунів.



**Рис. 2.4.** Дизельний двигун внутрішнього згорання



**Рис. 2.5.** Інжекторний двигун внутрішнього згорання

Студенти мали визначити переваги та недоліки дизельних та інжекторних двигунів і обґрунтовано висловити свою думку. Для дискусії пропонуємо такі питання:

1. Що називають ступенем стиску двигуна?
2. Яка величина ступеня стиску в цих двох типів двигунів?
3. У якого з двигунів (дизельного чи інжекторного) вищий ступінь стиску і чому?
4. На які показники роботи та конструктивні особливості двигунів впливає величина ступеня стиску?
5. Що називають ефективним коефіцієнтом корисної дії двигуна?
6. Які переваги мають дизельні двигуни порівняно з інжекторними?

7. Чому економічність роботи дизельних двигунів значно краща, ніж інжекторних?
8. Які недоліки дизельних двигунів відносно інжекторних?
9. Чому за однакової потужності габарити і маса дизельних двигунів більші, ніж інжекторних?
10. На якій техніці доцільно застосовувати кожен із цих типів двигунів?
11. Що називають робочим циклом двигуна і тактом?
12. Який двигун простіший за конструкцією та в експлуатації?
13. Які переваги має кожний двигун?

Для полегшення процесу порівняння дизельних та інжекторних двигунів пропонуємо студентам скористатися наочними посібниками (моделями і розрізами двигунів, схемами двигунів, таблицями технічних характеристик та діаграмами показників двигунів). При цьому доцільно застосувати технічні засоби навчання тощо.

Під час розроблення методики виконання комплексного міждисциплінарного міні-проєкту нами взято до уваги наукові розвідки американського педагога Х. Джейкобса, який інтердисциплінарність розглядає як поле знань і підхід до курсу навчання, що свідомо застосовують методологію і мову більш ніж однієї дисципліни для вивчення центральної теми, питання, проблеми, події чи досвіду [27].

У комплексному міждисциплінарному міні-проєкті в аспекті інновацій досліджується сучасні технології бджільництва.

Нами запропонована реалізація міждисциплінарних зв'язків під час виконання майбутніми педагогами професійного навчання міні-проєкту в ході роботи наукового гуртка: «Інноваційні технології в сільськогосподарському виробництві», який за тематикою відображає інноваційні процеси у сільськогосподарському виробництві. Міні-проєкт виконується здобувачами вищої освіти на останньому році навчання під час здобуття ОС «Бакалавр» [4].

Зауважимо, що виконання спільного міні-проєкту мало груповий характер тобто до його реалізації було залучено здобувачів освіти, які беруть

участь у роботі наукового гуртка «Інноваційні технології в сільськогосподарському виробництві». Виконання міні-проєкту відображає використання міждисциплінарних зв'язків дисциплін циклу професійної підготовки. Наприклад студенти наукового гуртка «Інноваційні технології в сільськогосподарському виробництві» працюють над міні-проєктом «Конструювання і виготовлення візка-підйомника» в межах дисциплін із циклу професійної підготовки: «Інноваційні технології в сільськогосподарському виробництві», «Світове сільськогосподарське виробництво», «Машини та машиновикористання у рослинництві», «Основи тваринництва», «Виробниче навчання» «Технічне конструювання і моделювання» та інші.

Ідея виконання міні-проєкту під час роботи наукового гуртка дозволить прослідкувати використання міждисциплінарних зв'язків під час формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Виконання міні-проєкту передбачало послідовність таких етапів:

1. Визначення проблеми, яка спонукає до виконання міні-проєкту.
2. Постановка мети і завдань міні-проєкту.
3. Основні вимоги до об'єкта виготовлення.
4. Підготовка історичної довідки про об'єкт конструювання.
5. Вироблення варіантів конструкції об'єкта конструювання.
6. Вибір оптимального варіанта розв'язку проблеми, його обґрунтування та вдосконалення.
7. Вибір технологій.
8. Екологічне обґрунтування проєкту.

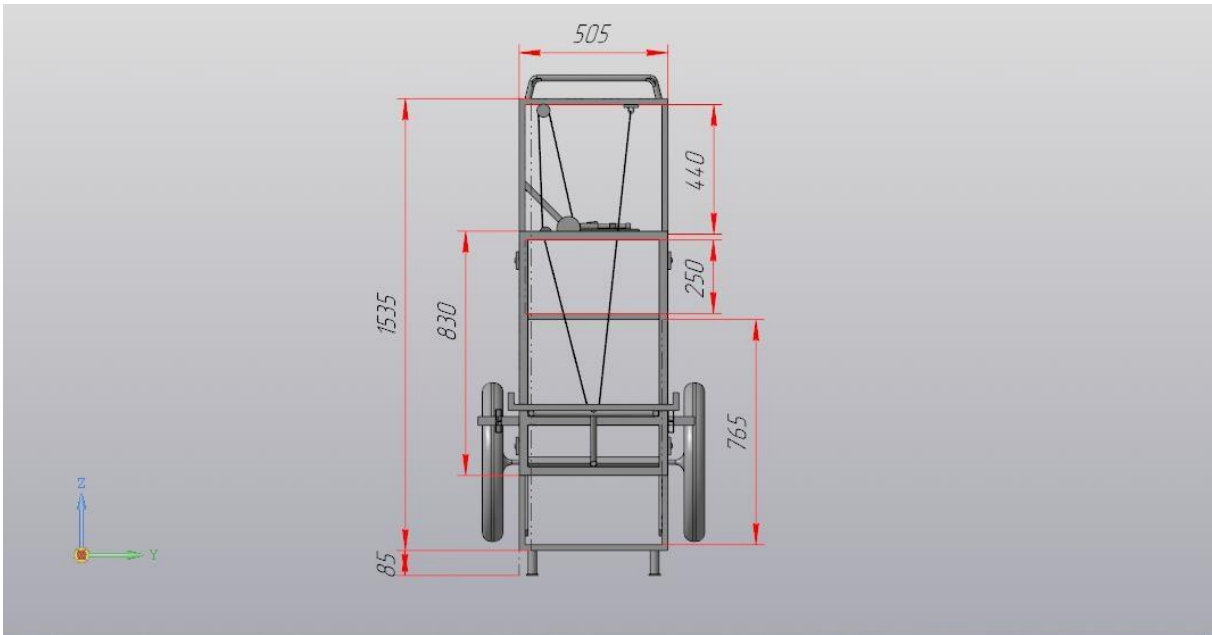
Сутність запропонованого технічного рішення пояснюється кресленнями, де показано:

на Рис. 2.4 - наведена конструктивна схема візка-підйомника;

на Рис. 2.5 – 3D модель візка-підйомника.

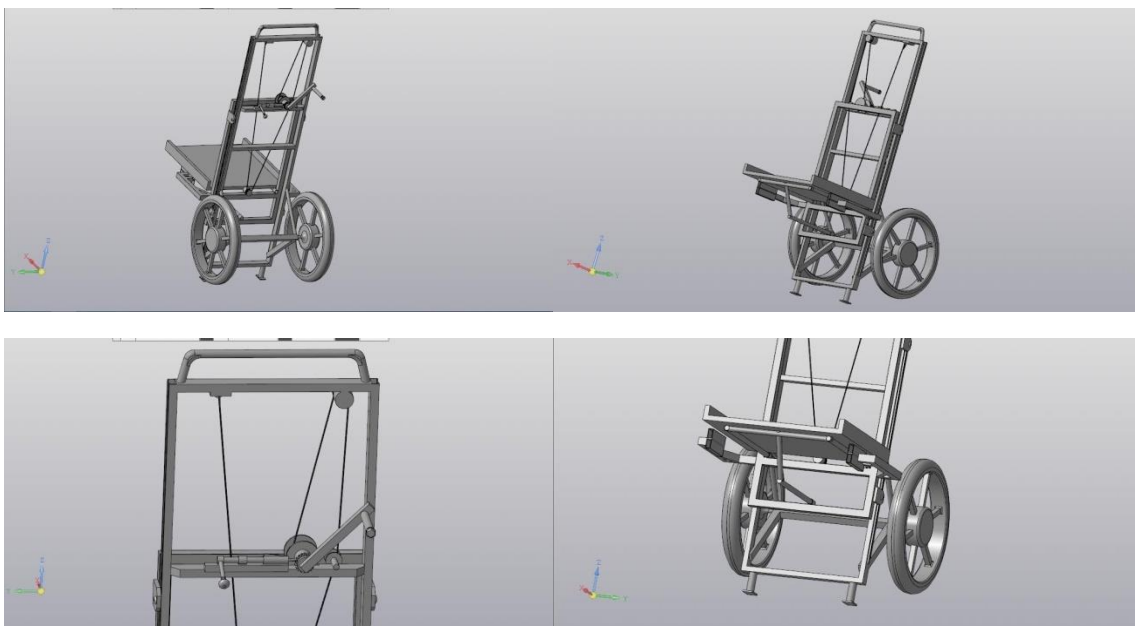
на Рис. 2.6 – виконаний міні-проєкт «Конструювання та виготовлення візка-підйомника»

Ручний візок-підйомник для підйому та переміщення вулика та інших складових складається з вертикальної рами, каретки, ручки, двох коліс, лебідки з механізмом фіксації висоти підйому, захватів, знімної площадки.



**Рис. 2.4** Конструктивна схема ручного візка-підйомника

Візок-підйомник належить до транспортних засобів, призначених для переміщення малогабаритних вантажів, а саме до устаткування галузі бджільництва, зокрема для перевезення вуликів або їх складових, виконання робіт, пов'язаних із заміною дниць багатокорпусних вуликів та інших робіт на пасіці, пов'язаних з підйомом та переміщенням вантажів.



**Рис. 2.5** 3D модель ручного візка-підйомника

Основними недоліками ручного візка-підйомника є складність конструкції під час виготовлення.

Основним завданням було удосконалення конструкції ручного візка-підйомника для підйому та переміщення вулика, яка б дозволила забезпечити надійність утримання вулика, підвищення його експлуатаційних якостей шляхом встановлення на каретку захватів вулика, спрощення конструкції фіксації лебідки, кріплення коліс, зменшення габаритів візка.

Поставлена задача вирішується тим, що в ручному візку-підйомнику для підйому та переміщення вулика, який складається з вертикальної рами з двома ручками та двома колесами, на яку встановлена пересувна каретка з пристроєм для захвату вулика, яка пересувається за допомогою троса та ручної лебідки, згідно з моделями аналогами, пристрій для захвату вулика має два захвати, які мають можливість захвату вуликів різної конструкції, надійне затискання і пересування в горизонтальній площині з можливістю фіксації в будь-якому положенні. Вузли кріплення коліс, встановлених на одній осі, розташовані на рамі із бокової сторони таким чином, що нижні упори рами утворюють опорну поверхню, приводна рукоятка лебідки встановлена на горизонтальній планці та має ручку з механізмом фіксації. Крім того, візок додатково оснащений знімною площадкою, яка встановлюється на каретку.

Виконані захвати вулика таким чином, що два захвати, встановлені з можливістю пересування в горизонтальній площині, причому положення двох захватів на пересувній каретці жорстко фіксується за допомогою різьбового з'єднання, та може регулюватися відповідно до розмірів вулика, переміщення яких затискає вулик з обох протилежних боків, а в іншу - звільняє його, дозволяє надійно фіксувати вулики різного розміру.

Виконання ручки з можливістю вільного переміщення лебідки перпендикулярно площині візка-підйомника і фіксування рукоятки на горизонтальній планці дозволяє пасічнику однією рукою піднімати вантаж за допомогою лебідки і зафіксувати його у піднятому положенні, що забезпечує

простоту конструкції, зручність та надійність фіксації піднятих вантажів та підвищує експлуатаційні якості запропонованого візка.

Додаткове оснащення візка-підйомника знімною площадкою, яка навішується на каретку, дозволяє установити на них основу вулика будь-якого типу, підхопивши його знизу. Встановлення знімної площадки на каретку підвищує експлуатаційні якості візка-підйомника, забезпечуючи можливість підіймати та переміщати вулики незалежно від їх конструкції.

На рисунку 3, що додається, зображений ручний візок-підйомник для підйому та переміщення вуликів або його складових.

**Рис. 2.6** – виконаний міні-проект «Конструювання та виготовлення візка-підйомника»

Для підйому вулика необхідно підкотити візка-підйомника до вулика впритул і поставити його у вертикальне положення на опору – нижні ніжки рами. За допомогою лебідки підвести захвати до вулика та шляхом обертання ручки за годинниковою стрілкою затиснути вулик.

Потім лебідкою піднімають каретку разом із вуликом на необхідну висоту за допомогою ручки лебідки і фіксують висоту підйому за допомогою механізму фіксації.

Візок-підйомник утримують за ручку, змінюють кут нахилу візка-підйомника, звільняючи від упорів рами, і переміщують вантаж. В залежності

від ваги вантажу кут нахилу візка при зупинці та постановці його на упори можна змінювати, для комфортного і менш затратного зусилля під час переміщення візка-підйомника.

Для деяких типів вуликів чи іншого вантажу необхідно при їх переміщенні фіксувати їх знизу, для чого на захвати встановлюють нижню площадку. Таким чином, заявлений візок-підйомник, який має просту конструкцію, невеликі габарити, забезпечує надійність утримання вулика будь-якого типу та зручність при його експлуатації.

В процесі виконання міні-проєкту нами використовувалися наступні умови та методичні прийоми реалізації міждисциплінарних зв'язків:

- поглиблене вивчення дисциплін;
- виділення основних наукових ідей;
- поглиблене вивчення окремих важливих теорій, законів, понять дисциплін циклу професійної підготовки;
- удосконалення методичної роботи, зокрема доповнити методику викладання теми: «Бджільництво»;
- реалізація комплексних міждисциплінарних зв'язків між елементами змісту дисциплін циклу професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання;
- удосконалено систему виконання лабораторних робіт дисциплін циклу професійної підготовки, що дозволить створити реальну виробничу атмосферу в освітніх умовах;
- ознайомлення майбутніх педагогів професійного навчання із роботами науковців, винахідників та раціоналізаторів, що працюють у галузі сільськогосподарського виробництва з удосконалення технологічних процесів.

Зазначимо, що виконання комплексного міждисциплінарного міні-проєкту дозволяє узагальнити знання щодо інноваційних технологій сільськогосподарського виробництва і оптимізувати можливості формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій, закладені у фахових дисциплінах і різних видах



діяльності.

Оцінювання комплексного міждисциплінарного міні-проєкту здійснюється як викладачами вказаних дисциплін, так і загальним керівником міні-проєкту під час доповідей на звітних конференціях .

Ефективне формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві потребує комплексного підходу до реалізації розробленої методики, спрямованої на розвиток мотивації в майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві; постійного інтегрування інновацій сільськогосподарського виробництва в освітні програми та зміст фахових дисциплін підготовки майбутніх педагогів професійного навчання сільськогосподарського профілю; набуття майбутнім педагогом професійного навчання досвіду застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві під час проходження технологічної практики; залучення майбутнього педагога професійного навчання до проєктно-дослідницької діяльності з проблематики інновацій сільськогосподарського виробництва.

### **2.3. Результати застосування експериментальної методики формування готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва)**

Педагогічний експеримент проводився впродовж 2022-2023 років на базі факультету технологічної і професійної освіти Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка із залученням 46 студентів та 10 викладачів. Експеримент розпочався на підготовчому етапі та мав логічне продовження на констатувальному, формувальному і контрольному етапах.

Дослідження готовності майбутніх педагогів професійного навчання до

застосування інноваційних технологій (в галузі сільськогосподарського виробництва) здійснювалося за такими компонентами готовності та критеріями, як мотиваційний (мотиваційний), когнітивний (когнітивний), діяльнісний (діяльнісний), контрольньо-оцінювальний (контрольно-оцінювальний).

Перевірка рівня сформованості мотиваційного компонента готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві здійснювалась із застосуванням:

- методики Т. Ільїної «Мотивація навчання у ВНЗ» (додаток А), яку адаптовано до дослідження;

Для визначення цінності мотивації для здобувачів освіти контрольної та експериментальної груп щодо навчання інновацій в сільськогосподарському виробництві обрано методичний інструментарій методики вивчення мотивації навчання у ЗВО (за Т. Ільїною), що є опитувальником, який складається з трьох шкал:

- *пізнавальні мотиви* «набуття знань» (допитливість, прагнення до набуття знань щодо інновацій у сільськогосподарському виробництві);

- *професійні мотиви* «оволодіння професією» (прагнення оволодіти інноваціями в сільськогосподарському виробництві як важливим складником оволодіння майбутньою професією, розвитку професійно важливих якостей);

- *утилітарні мотиви* «отримання диплома» (прагнення до формального засвоєння знань з інновацій у сільськогосподарському виробництві для отримання диплома) [73] (додаток А).

Показником є середній бал за групами мотивів. Ключовий показник – це сумарна кількість балів за двома першими шкалами, що свідчить про прояв потреби, інтересу, прагнення в отриманні професійних знань та професійної підготовки з інновацій у сільськогосподарському виробництві.

Результати проведеного нами дослідження ціннісної мотивації, респондентів контрольної та експериментальної груп подано в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

**Результати дослідження ціннісної мотивації респондентів  
контрольної та експериментальної груп (%)**

Респонденти  Шкала	Студенти			
	КГ		ЕГ	
	Абсолютне число	Відсотки (%)	Абсолютне число	Відсотки (%)
Пізнавальні мотиви	10	38	9	40,1
Професійні мотиви	7	25,7	5	26,4
Утилітарні мотиви	9	36,3	6	33,5
<b>Усього</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

За результатами дослідження ціннісної мотивації: для 63,7 % опитаних студентів КГ і 66,5 % ЕГ пріоритетним є допитливість, прагнення до набуття знань з інновацій в сільськогосподарському виробництві, прагнення оволодіти інноваціями в сільськогосподарському виробництві як важливим складником оволодіння майбутньою професією, розвитку професійно важливих якостей, тобто ціннісна мотивація навчання. Для 36,3 % КГ та 33,5 % респондентів ЕГ переважає прагнення формального засвоєння знань із інновацій у сільськогосподарському виробництві для отримання диплома, тобто не спостерігається прояву ціннісної мотивації.

Із метою отримання на констатувальному етапі експерименту об'єктивної оцінки рівня сформованості готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за мотиваційним критерієм отримані нами результати за окресленими методиками подаємо у вигляді зведеної таблиці 2.4.

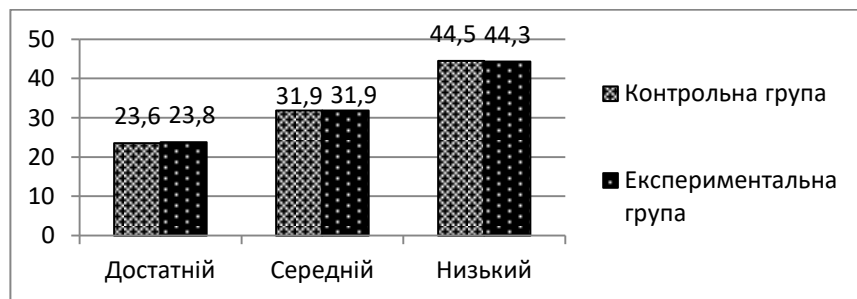
Таблиця 2.4

**Результати діагностування рівнів сформованості готовності  
майбутнього педагога професійного навчання до застосування  
інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за  
мотиваційним критерієм**

Показники мотиваційного	Рівні сформованості мотиваційного компонента		
	Достатній	Середній	Низький

критерію	Абс.		У %		Абс.		У %		Абс.		У %	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Потреба в отриманні професійних знань з інновацій в с.г. виробництві	10	9	38	40,1	7	5	25,7	26,4	9	6	36,3	33,5

Отримані результати дослідження рівнів сформованості готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за мотиваційним критерієм представлено на рис. 2.7.



**Рис. 2.7.** Розподіл майбутніх педагогів професійного навчання за рівнями сформованості мотиваційного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на констатувальному етапі експерименту (%)

Аналіз сукупності застосованих діагностичних засобів та анкет дозволив з'ясувати, що переважна кількість респондентів (76,4 %) КГ та (76,2 %) ЕГ перебувають на низькому та середньому рівнях сформованості готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві за мотиваційним критерієм, що пояснюється орієнтацією майбутніх педагогів професійного навчання на зовнішні мотиви навчання інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві.

Із метою встановлення статистичної значущості різниці між рівнями сформованості мотиваційного компонента готовності до інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на

констатувальному етапі експерименту було використано критерій однорідності Пірсона  $\chi^2$  [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Цей критерій придатний для порядкових шкал, які застосовувались у процесі дослідження.

$$\chi^2_{\text{емп.}} = NM \sum_{i=1}^L \frac{\left( \frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M} \right)^2}{n_i + m_i} \quad (3.2)$$

де  $N$  – кількість здобувачів контрольної групи,  $M$  – кількість здобувачів експериментальної групи.

Для КГ на початок експерименту вектором балів є  $n = (n_1, n_2, \dots, n_L)$ , де  $n_k$  – кількість членів експериментальної групи, які потрапили в  $i$ -ий інтервал. Для ЕГ на початку експерименту вектором балів є  $m = (m_1, m_2, \dots, m_L)$ , де  $m$  – кількість членів експериментальної групи, які потрапили в  $i$ -ий інтервал.  $L$  – кількість інтервалів (у нашому випадку  $L=3$ ).

Здійснимо порівняння результатів оцінювання.

Сформулюємо нульову  $H_0$  і альтернативну  $H_1$  гіпотези. Нульова гіпотеза  $H_0$ : досліджувані сукупності достовірно не різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості мотиваційного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на констатувальному етапі експерименту). Тобто невідповідність між законами розподілу рівнів сформованості готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на констатувальному етапі експерименту випадкова.

Альтернативна гіпотеза  $H_1$ : досліджувані сукупності достовірно різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості мотиваційного компонента готовності до інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на констатувальному етапі

експерименту).

Порівнюємо емпіричне значення критерію  $\chi^2$  0,003 з критичним значенням (для  $L-1=2$ :  $\alpha_{0,05}=5,99$ ,  $\alpha_{0,01}=9,21$  ). Емпіричне значення критерію менше за критичне, що дає підстави для прийняття нульової гіпотези і спростування альтернативної: характеристики контрольної та експериментальної групи на початку експерименту достовірно не відрізняються.

Рівні сформованості готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві відповідно до когнітивного компонента за когнітивним критерієм у контрольній та експериментальній групах визначалися нами за такими показниками: знання соціально-економічних процесів, що відбуваються у сільськогосподарському виробництві, технології проектно-технологічної діяльності, змісту інноваційних технологій та класифікаційних ознак інновацій у сільськогосподарському виробництві; знання технології розрахунків технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві.

Перевірка рівня сформованості готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за когнітивним критерієм (когнітивний компонент) здійснювалася на основі використання тестування.

Метод тестування застосовувався через систему тестових завдань, розроблених для перевірки рівня знань студентами технології проектно-технологічної діяльності та проблематики інновацій у галузі сільськогосподарського виробництва (соціально-економічних процесів, що відбуваються у сільськогосподарському виробництві; змісту інноваційних технологій та класифікаційних ознак інновацій у сільськогосподарському виробництві; способу розрахунків технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві) (додаток Б).

Для об'єктивного оцінювання тестових завдань запропоновано схему

інтерпретації результатів тестування: якщо студент дав правильну відповідь на 22–24 запитання, його знання оцінюються за достатнім рівнем; правильна відповідь на 18–21 запитання оцінюється як середній рівень готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві; менше 18 правильних відповідей – це низький рівень готовності.

Розроблені нами тестові завдання допомогли визначити наявні рівні сформованості готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за когнітивним критерієм (табл. 2.5).

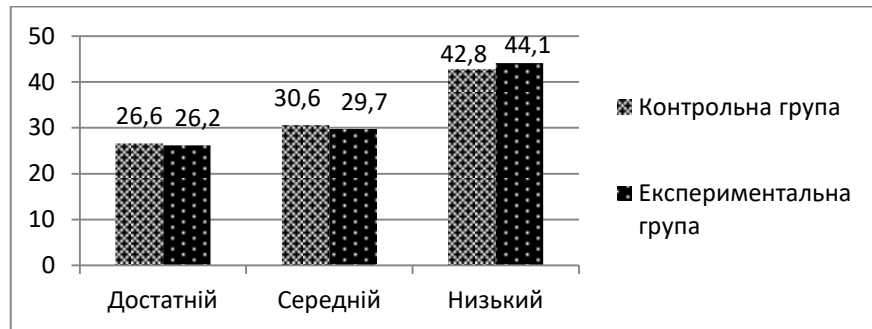
Таблиця 2.5

**Результати діагностування рівнів сформованості готовності  
майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних  
технологій у сільськогосподарському виробництві за когнітивним  
критерієм**

Показники когнітивного критерію	Рівні сформованості когнітивного компонента											
	Достатній				Середній				Низький			
	Абс.		У %		Абс.		У %		Абс.		У %	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Знання соціально-економічних процесів, змісту інноваційних технологій та класифікаційних ознак інновацій у сільськогосподарському виробництві.	10	9	23	23,6	7	5	28,8	26,9	9	6	48,2	49,5
Знання технології проєктно-технологічної діяльності, способу розрахунків технологічних процесів у с.г. виробництві.	11	10	30,1	28,8	6	5	32,3	32,5	9	5	37,6	38,7
<b>Середнє значення</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>26,6</b>	<b>26,2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>30,6</b>	<b>29,7</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>42,8</b>	<b>44,1</b>

Результати дослідження рівнів сформованості готовності майбутніх

педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за когнітивним критерієм представлено на рисунку 2.8.



**Рис. 2.8.** Розподіл майбутніх педагогів професійного навчання за рівнями сформованості когнітивного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на констатувальному етапі експерименту (%)

Необхідно зазначити, що 42,8 % КГ та 44,1 % ЕГ – переважна більшість респондентів – перебувають на низькому рівні сформованості готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за когнітивним критерієм, 30,6 % респондентів КГ та 29,7 % ЕГ отримали середній рівень і 26,6 % респондентів КГ та 26,2 % ЕГ показали достатній рівень сформованості готовності.

З аналізу отриманих результатів можемо зробити такі висновки, що переважна більшість респондентів (понад 73,5 % контрольної групи та 73,8 % експериментальної) мають низький та середній рівні сформованості готовності за когнітивним критерієм.

Для встановлення статистичної значущості різниці між рівнями прояву когнітивного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на констатувальному етапі експерименту використано критерій Пірсона  $\chi^2$

Сформулюємо нульову  $H_0$  і альтернативну  $H_1$  гіпотези. Нульова гіпотеза  $H_0$ : досліджувані сукупності достовірно не різняться за характером розподілу



випадкової величини (оцінкою рівня сформованості когнітивного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на констатувальному етапі експерименту). Тобто невідповідність між законами розподілу рівнів сформованості готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на констатувальному етапі експерименту випадкова.

Альтернативна гіпотеза  $H_1$ : досліджувані сукупності достовірно різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості когнітивного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на констатувальному етапі експерименту). Підставимо отримані результати до формули (3.2).

$$X^2_{\text{емп.}} = 0,004$$

Порівнюємо емпіричне значення критерію  $X^2$  0,004 з критичним значенням (для  $L-1=2$ :  $\alpha_{0,05}=5,99$ ,  $\alpha_{0,01}=9,21$ ). Емпіричне значення критерію менше за критичне, що свідчить про прийняття нульової гіпотези і спростування альтернативної: характеристики контрольної і експериментальної груп на початку експерименту достовірно не відрізняються.

Рівень сформованості готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за діяльнісним критерієм перевіряли, виходячи з визначених нами показників:

- уміння знаходити, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується інноваційних процесів у сільськогосподарському виробництві;
- проектувати і реалізувати проекти, що стосуються розроблення і впровадження інновацій у сільськогосподарське виробництво;
- розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у сільськогосподарському виробництві;

- обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти, методи для вирішення типових складних завдань у сільськогосподарському виробництві.

Перевірку рівнів сформованості готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за діяльнісним критерієм здійснено шляхом оцінювання виконання здобувачами освіти контрольної та експериментальної груп індивідуальних завдань.

Студентам пропонувалось виконати завдання з аналізу запропонованих технологічних операцій (оранка, культивація, внесення мінеральних добрив, посів, обприскування, збирання) під час вирощування чи збирання певної сільськогосподарської культури (озима пшениця, жито, соняшник, кукурудза, соя, картопля).

Зміст аналізу полягав у описі технологічної операції, а також у проектуванні необхідного для її виконання машинно-тракторного агрегата (трактори, комбайни, сільськогосподарські машини з визначенням їх типу або класу). Критеріями оцінювання завдання було вміння відшукувати потрібну інформацію, обробляти, аналізувати та оцінювати її з урахуванням інноваційних процесів у сільськогосподарському виробництві, вміння обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти, проектувати машинно-тракторні агрегати для вирішення типових складних завдань у с.г. виробництві. У додатку Р подано теми індивідуальних завдань.

Аналіз виконаних завдань продемонстрував, що здобувачі освіти КГ та ЕГ – переважно на низькому та середньому рівнях сформованості зазначеного компонента готовності.

Респонденти з певними труднощами дотримувались послідовності виконання завдань, зі значними неточностями здійснювали опис сучасного машинно-тракторного агрегата та технологічних операцій.

Результати діагностування рівнів сформованості готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за діяльнісним критерієм представлені в

таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

**Результати діагностування рівнів сформованості готовності  
майбутнього педагогів професійного навчання до застосування  
інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за  
діяльнісним критерієм**

Показники діяльнісного критерію	Рівні сформованості діяльнісного компонента											
	Достатній				Середній				Низький			
	Абс.		У %		Абс.		У %		Абс.		У %	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Уміння відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується інноваційних процесів у с.г.виробництві; уміння проєктувати і реалізувати проєкти, пов'язані з розробленням та впровадженням інновацій у с.г. виробництві	9	6	25,2	25	7	5	31,9	33	10	9	42,9	42

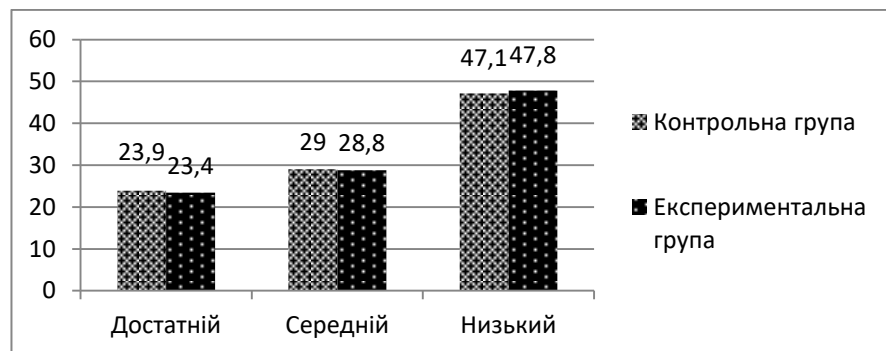
Продовж. табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Уміння розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проєктуванням технічних об'єктів у с.г. виробництві; уміння обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у с.г. виробництві	6	5	22,6	21,7	8	7	26,1	24,5	9	8	51,3	53,8
<b>Середнє значення</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>23,9</b>	<b>23,4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>28,8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>47,1</b>	<b>47,8</b>

Результати дослідження рівня сформованості готовності майбутніх

педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за діяльнісним критерієм представлено на рисунку 2.9.

За результатами дослідження рівнів сформованості готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за діяльнісним критерієм можемо зробити такі висновки: рівень сформованості готовності є низьким у 47,1 % респондентів КГ та 47,8 % ЕГ; низький рівень сформованості готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за діяльнісним компонентом відображає невідповідність його фахової компетентності сучасним вимогам у процесі «перезавантаження» системи професійної (професійно-технічної) освіти.



**Рис. 2.9.** Розподіл майбутніх педагогів професійного навчання за рівнями сформованості діяльнісного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на констатувальному етапі експерименту (%)

Порівняємо КГ і ЕГ на констатувальному етапі за діяльнісним компонентом, використовуючи критерій однорідності Пірсона  $\chi^2$ .

Сформулюємо нульову  $H_0$  і альтернативну  $H_1$  гіпотези. Нульова гіпотеза  $H_0$ : досліджувані сукупності достовірно не різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості діяльнісного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на констатувальному етапі експерименту).

Альтернативна гіпотеза  $H_1$ : досліджувані сукупності достовірно різняться за характером розподілу випадкової величини:

$$X^2_{\text{емп.}} = 0,004$$

Порівнюємо емпіричне значення критерію  $X^2$  0,004 з критичним (для  $L-1=2$ :  $\alpha_{0,05}=5,99$ ,  $\alpha_{0,01}=9,21$  ). Емпіричне значення критерію менше за критичне, що свідчить про прийняття нульової гіпотези і спростування альтернативної: характеристики контрольної і експериментальної групи на початку експерименту достовірно не відрізняються.

Для підвищення рівня сформованості діяльнісного компонента готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві необхідно акцентувати увагу на набутті ним досвіду інноваційної діяльності в умовах сучасних агропідприємств та формування здатності проектно-технологічної діяльності з розроблення та впровадження інновацій в с.г. виробництві.

Визначення рівнів сформованості готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за контрольно-оцінювальним критерієм здійснювалось за такими показниками:

- здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних із добром, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування в с.-г. виробництві;
- об'єктивність самоконтролю та самоаналізу готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Перевірка рівня сформованості готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за контрольно-оцінювальним критерієм (контрольно-оцінювальний компонент) здійснювалася за допомогою методики «Визначення рівня своєї самооцінки» Г. Казанцевої (додаток В).

Означена методика містить карту самооцінювання, де є опитувальник, побудований на відображенні системи ситуативних моделей поведінки здобувачів освіти, що дає змогу визначити рівень контрольно-оцінювального

компонента готовності за всіма визначеними показниками.

Опитувальник містить 14 запитань (ситуативних моделей): як прямих, у нашому випадку це парні запитання (№ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14), так і зворотних, це непарні (№ 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13) запитання, а також пари синонімічних запитань (1 і 3; 4 і 7).

Здобувачі освіти мають оцінити властиву їм поведінку, враховуючи зміст кожної поданої ситуації: «так» (+), «ні» (-), «не знаю» (?). Різниця між кількістю позитивних відповідей на запитання парних і непарних номерів утворює інтервал від -7 до +7. Беремо до уваги, що результат різниці від -7 до -4 свідчить про занижену самооцінку; від -3 до +3 – про адекватну самооцінку; від +4 до +7 – про завищену самооцінку.

Запропонований нами опитувальник допоміг визначити наявний рівень здатності аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних із добором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування в с.г. виробництві, об'єктивності самоконтролю та самоаналізу готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві майбутніх педагогів професійного навчання (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

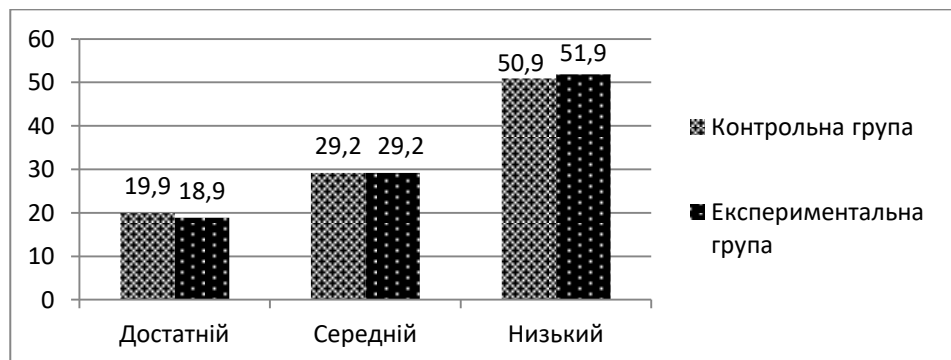
**Результати діагностування рівнів готовності  
майбутнього педагога професійного навчання до  
застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському  
виробництві за контрольно-оцінювальним критерієм**

Показники результативно го критерію	Рівні сформованості контрольно-оцінювального компонента											
	Достатній				Середній				Низький			
	Абс.		У %		Абс.		У %		Абс.		У %	
	К Г	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Самоконтроль та самоаналіз	7	5	19, 9	18, 9	9	6	29, 2	29, 2	10	9	50,9	51,9
<b>Середнє значення</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>19, 9</b>	<b>18, 9</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>29, 2</b>	<b>29, 2</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>50,9</b>	<b>51,9</b>

Кількісні дані, показані на рисунку 3.5, вказують на те, що стан сформованості контрольно-оцінювального критерію готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на низькому рівні у 50,9 % КГ та 51,9% у ЕГ респондентів, на середньому – у 29,2% КГ та 29,2 % у ЕГ і лише у 19,9 % студентів КГ та 18,9 % ЕГ контрольно-оцінювальний компонент готовності є сформованим на достатньому рівні.

Отримані результати дослідження сформованості контрольно-оцінювального критерію свідчать про його невисокий рівень. У більшості респондентів (понад 50 %) не сформована здатність до самооцінювання результатів власної педагогічної діяльності, на недостатньому рівні здійснення самоконтролю, самоаналізу.

Результати дослідження рівня сформованості контрольно-оцінювального компонента готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві представлено на рисунку 2.10.



**Рис. 2.10.** Розподіл майбутніх педагогів професійного навчання за рівнями сформованості контрольно-оцінювального компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на констатувальному етапі експерименту (%).

Порівняємо КГ і ЕГ на констатувальному етапі експерименту за рівнями сформованості контрольно-оцінювального компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Сформулюємо нульову  $H_0$  і альтернативну  $H_1$  гіпотези. Нульова гіпотеза

$H_0$ : досліджувані сукупності достовірно не різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості контрольно-оцінювального компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на констатувальному етапі експерименту).

Альтернативна гіпотеза  $H_1$ : досліджувані сукупності достовірно різняться за характером розподілу випадкової величини:

$$X^2_{\text{емп.}} = 0,01$$

Порівнюємо емпіричне значення критерію  $X^2$  0,01 з критичним (для  $L-1=2$ :  $\alpha_{0,05}=5,99$ ,  $\alpha_{0,01}=9,21$ ). Емпіричне значення критерію менше за критичне, що свідчить про прийняття нульової гіпотези і спростування альтернативної: характеристики контрольної та експериментальної групи на початку експерименту достовірно не відрізняються.

У ході констатувального етапу експерименту встановлено рівні сформованості компонентів готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві (достатній (частково-пошуковий), середній (репродуктивний), низький (інтуїтивний) у студентів контрольних та експериментальних груп) та здійснено перевірку однорідності утворених експериментальної та контрольної груп, тобто правильності обрання вибірки.

Визнано правдоподібними нульові підгіпотези за всіма критеріями ( $H_0^{\text{МК}}$ ,  $H_0^{\text{КК}}$ ,  $H_0^{\text{ДК}}$ ,  $H_0^{\text{КОК}}$ ), тобто можна стверджувати, що на цьому етапі експериментального дослідження було підтверджено нульову гіпотезу  $H_0$ . Таким чином, експериментальну і контрольну вибірки (групи) можна вважати подібними, а отже, рівні сформованості компонентів готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві в експериментальній групі достовірно не відрізняються від рівнів контрольної групи.

Дослідження рівнів сформованості компонентів готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві дає можливість стверджувати, що



переважна більшість студентів контрольної та експериментальної груп має низький та середній рівні готовності за всіма компонентами.

Таким чином, аналіз результатів констатувального етапу експериментального дослідження засвідчив, що домінують достатній та середній рівні сформованості кожного компонента готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві в експериментальній та контрольній групах. Причини цього ми вбачаємо в недостатньому практичному спрямуванні дисциплін циклу професійної підготовки, в обмеженому використанні можливостей практичної підготовки для формування досліджуваної готовності, у морально застарілих підручниках та навчально-методичних посібниках, а також методиках викладання та взаємодії викладачів і студентів у освітньому процесі закладів вищої освіти тощо.

Упровадивши методику експериментального дослідження, представлену в п. 2.2, провівши констатувальний експеримент та обробивши його результати, переходимо до впровадження в освітній процес запропонованої методики з метою формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Оскільки освітній процес на формувальному етапі експерименту в контрольних групах відбувався згідно з традиційним підходом, а в експериментальних – з упровадженням запропонованих нами педагогічних умов, то виявлені відмінності груп на контрольному етапі експерименту і вкажуть на ступінь їх ефективності (або неефективності).

Зазначимо, що на цьому етапі дослідження ми також проводили з респондентами бесіди, спостереження, спрямовані на визначення їхнього ставлення до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві, розуміння взаємозв'язку їхньої готовності до такого виду діяльності з майбутнім професійним становленням, якістю засвоєння теоретичних відомостей з інновацій сільськогосподарського виробництва та формування досвіду інноваційної діяльності у сільськогосподарському

виробництві. Усе це свідчило про ефективність експериментального комплексу, що впроваджувався в освітній процес експериментальних груп.

На контрольному етапі експерименту визначали рівні сформованості готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за кожним із прийнятих у дослідженні критеріїв.

Результати контрольного етапу експерименту щодо сформованості мотиваційного компонента досліджуваної готовності здобувачів освіти контрольної та експериментальної груп подано у табл. 2.8.

Таблиця 2.8

**Результати діагностування рівнів готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за мотиваційним критерієм на контрольному етапі експерименту**

Показники мотиваційного критерію	Рівні сформованості мотиваційного компонента											
	Достатній				Середній				Низький			
	Абс.		У %		Абс.		У %		Абс.		У %	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Потреба в отриманні професійних знань щодо інновацій у с.г. виробництві	8	10	42,9	52,8	5	7	27	30,7	13	3	30,1	16,5

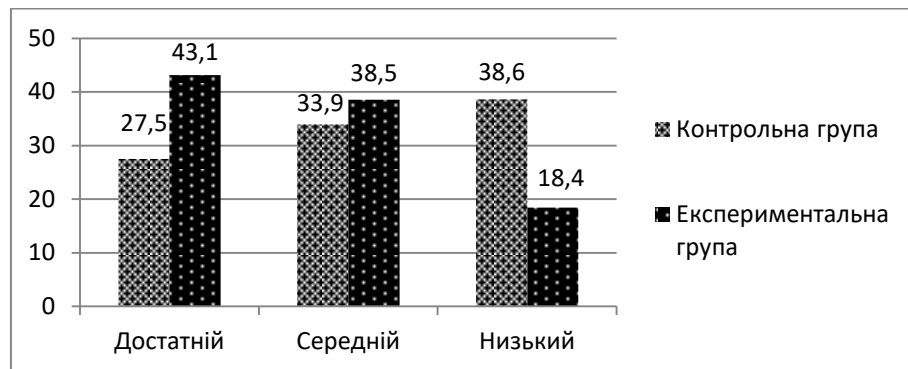
Продовж. табл. 2.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Інтерес до вивчення інновацій та інноваційних ідей у с. г. виробництві	7	11	14,6	36,8	6	8	42,5	50	13	1	42,9	13,2
Прагнення до набуття досвіду інноваційної діяльності в с.г. виробництві	8	10	24,8	39,6	4	8	32,3	34,9	14	2	42,9	25,5

Середнє значення	8	10	27,5	43,1	5	8	33,9	38,5	13	2	38,6	18,4
------------------	---	----	------	------	---	---	------	------	----	---	------	------

Порівняльний аналіз рівнів сформованості мотиваційного компонента зазначеної готовності здобувачів освіти контрольної й експериментальної групи подано на рис. 2.11

Дані проведеного контрольного етапу експерименту щодо сформованості мотиваційного компонента досліджуваної готовності респондентів контрольної та експериментальної групи свідчать, що кількість студентів ЕГ, які досягли достатнього рівня, збільшилася на 19,3 % (від 23,8 % до 43,1 %), кількість осіб із середнім рівнем готовності збільшилася на середньому рівні на 6,6 % (від 31,9 % до 38,5 %). Досить суттєво змінилися показники низького рівня – на 25,9 % (від 44,3 % до 18,4 %).



**Рис. 2.11** Розподіл майбутніх педагогів професійного навчання за рівнями сформованості мотиваційного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту (%).

Із метою встановлення статистичної значущості різниці між рівнями сформованості мотиваційного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту було використано критерій Пірсона  $\chi^2$ .

Порівняємо результати оцінювання.

Сформулюємо нульову  $H_0$  і альтернативну  $H_1$  гіпотези. Нульова гіпотеза  $H_0$ : досліджувані сукупності достовірно не різняться за характером розподілу

випадкової величини (оцінкою рівня сформованості мотиваційного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту). Тобто невідповідність між розподілом рівнів сформованості готовності за вказаним компонентом до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на контрольному етапі експерименту випадкова.

Альтернативна гіпотеза  $H_1$ : досліджувані сукупності достовірно різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості мотиваційного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на контрольному етапі експерименту).

Порівнюємо емпіричне значення критерію  $\chi^2$  11,7 з критичним (для  $L=1=2$ :  $\alpha_{0,05}=5,99$ ,  $\alpha_{0,01}=9,21$ ). Емпіричне значення критерію більше за критичне, що дає підстави для спростування нульової гіпотези і прийняття альтернативної: характеристики контрольної й експериментальної груп в кінці експерименту достовірно відрізняються на рівні залишку ймовірності в 1 %.

Часткова гіпотеза 1 підтвердилась. Запропонована експериментальна методика дозволяє підвищити рівень сформованості мотиваційного компонента готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Перейдемо до перевірки рівнів сформованості когнітивного компонента готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві контрольних та експериментальних груп, які подано в табл. 2.9.

*Таблиця 2.9*

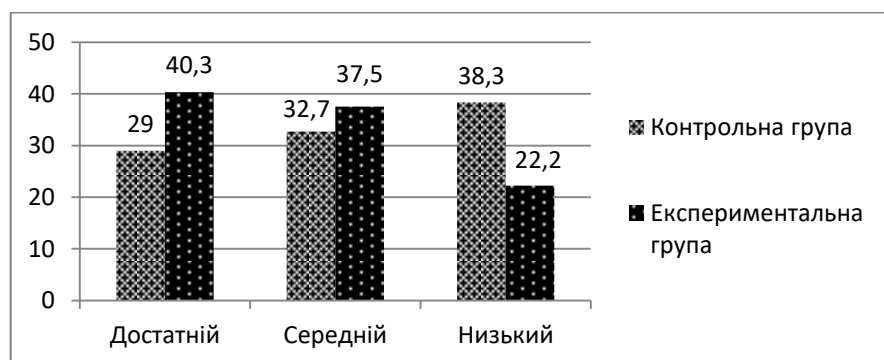
**Результати діагностування рівнів готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за когнітивним критерієм на контрольному етапі експерименту**

Показники когнітивного	Рівні сформованості когнітивного
------------------------	----------------------------------

критерію	компонента											
	Достатній				Середній				Низький			
	Абс.		У %		Абс.		У %		Абс.		У %	
	К Г	ЕГ	КГ	ЕГ	К Г	ЕГ	КГ	ЕГ	К Г	ЕГ	КГ	ЕГ
Знання соціально-економічних процесів, знання змісту інноваційних технологій та класифікаційних ознак інновацій у с.г. виробництві	8	11	25,7	42,5	5	8	30,1	30,2	13	1	44,2	27,4
Знання технології проектно-технологічної діяльності, знання способу розрахунків технологічних процесів у с.г. виробництві	5	8	32,3	38,2	8	10	35,4	44,8	13	4	32,3	17
<b>Середнє значення</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	<b>40,3</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>32,7</b>	<b>37,5</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>38,3</b>	<b>22,2</b>

Результати дослідно-експериментальної роботи засвідчили, що згідно зі встановленими рівнями когнітивного компонента готовності кількість студентів ЕГ, які досягли достатнього рівня, значно збільшилась: на 14,1 % (від 26,2 % до 40,3 %); чисельність осіб із середнім рівнем сформованості готовності збільшилась на середньому рівні на 7,8 % (від 29,7 % до 37,5 %). Найбільш суттєво змінились показники низького рівня – на 21,9 % (від 44,1 % до 22,2 %).

Порівняльний аналіз рівнів сформованості когнітивного компонента досліджуваної готовності здобувачів освіти контрольної й експериментальної групи подано на рис. 2.12.



**Рис. 2.12.** Розподіл майбутніх педагогів професійного навчання за рівнями сформованості когнітивного компонента готовності до застосування

інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту (%)

Із метою встановлення статистичної значущості різниці між рівнями сформованості когнітивного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту в КГ і ЕГ було використано критерій однорідності Пірсона  $\chi^2$ .

Сформулюємо нульову  $H_0$  і альтернативну  $H_1$  гіпотези. Нульова гіпотеза  $H_0$ : досліджувані сукупності достовірно не різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості когнітивного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту). Тобто невідповідність між законами розподілу рівнів сформованості когнітивного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на контрольному етапі експерименту випадкова.

Альтернативна гіпотеза  $H_1$ : досліджувані сукупності достовірно різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості когнітивного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на контрольному етапі експерименту). Проміжні розрахунки не наводимо.

$$\chi^2_{\text{емп.}} = 7,3$$

Порівнюємо емпіричне значення критерію  $\chi^2$  7,3 з критичним (для  $L-1=2$ :  $\alpha_{0,05}=5,99$ ,  $\alpha_{0,01}=9,21$  ). Емпіричне значення критерію більше за критичне, що свідчить про спростування нульової гіпотези і прийняття альтернативної: характеристики експериментальної й контрольної груп у кінці експерименту достовірно відрізняються на рівні залишку ймовірності в 5 %.

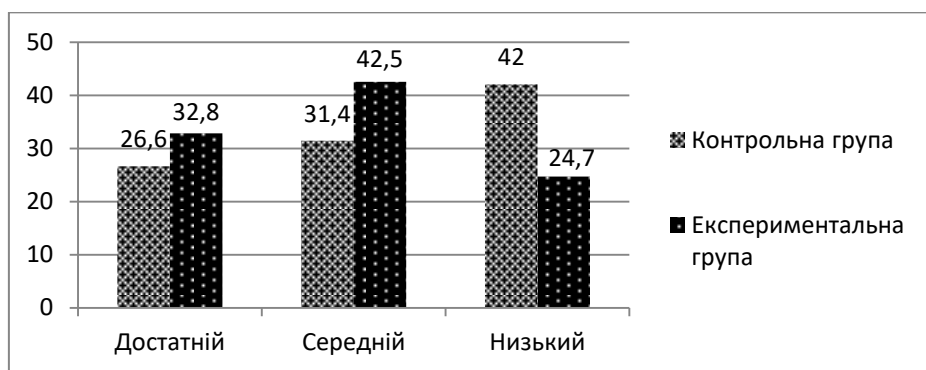
Часткова гіпотеза 2 підтвердилась. Запропонована експериментальна



сільськогосподарському виробництві; уміння обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань в с.г. виробництві													
<b>Середнє значення</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>26,6</b>	<b>32,8</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>31,4</b>	<b>42,5</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>42</b>	<b>24,7</b>	

Результати експерименту дозволяють зробити такі висновки, що зростання достатнього рівня сформованості діяльнісного компонента зазначеної готовності у здобувачів освіти ЕГ відбулося на 9,4 % (від 23,4 % до 32,8 %), із середнім рівнем – на 13,7 % (від 28,8 % до 42,5 %). Суттєві зміни діяльнісного критерію можна спостерігати на низькому рівні – 23,1 % (від 47,9 % до 24,7 %).

Порівняння рівнів сформованості діяльнісного компонента досліджуваної готовності здобувачів освіти контрольних і експериментальних груп подано на рис. 2.13.



**Рис. 2.13.** Розподіл майбутніх педагогів професійного навчання за рівнями сформованості діяльнісного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту (%).

Встановимо статистичну значущість різниці між рівнями сформованості діяльнісного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту в КГ з допомогою критерію Пірсона  $\chi^2$ .



Сформулюємо нульову  $H_0$  і альтернативну  $H_1$  гіпотези. Нульова гіпотеза  $H_0$ : досліджувані сукупності достовірно не різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості діяльнісного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту). Тобто невідповідність між законами розподілу рівнів сформованості когнітивного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на контрольному етапі експерименту випадкова.

Альтернативна гіпотеза  $H_1$ : досліджувані сукупності достовірно різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості діяльнісного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на контрольному етапі експерименту). Проміжні розрахунки не наводимо.

$$X^2_{\text{емп.}} = 10,5$$

Порівнюємо емпіричне значення критерію  $\chi^2$  10,5 з критичним (для  $L=1=2$ :  $\alpha_{0,05}=5,99$ ,  $\alpha_{0,01}=9,21$ ). Емпіричне значення критерію більше за критичне, що свідчить про спростування нульової гіпотези і прийняття альтернативної: характеристики експериментальної й контрольної груп у кінці експерименту достовірно відрізняються на рівні залишку ймовірності в 1%.

Часткова гіпотеза 3 підтвердилась. Запропонована експериментальна методика дозволяє підвищити рівень сформованості діяльнісного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Порівняння рівнів сформованості контрольно-оцінювального компонента досліджуваної готовності здобувачів освіти контрольних і експериментальних груп подано в таблиці 2.11.

*Таблиця 2.11*

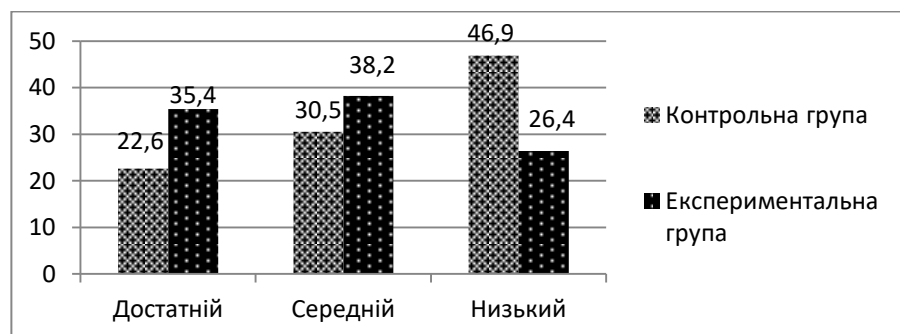
**Результати діагностування рівнів готовності майбутніх педагогів**

**професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за контрольно-оцінювальним критерієм на контрольному етапі експерименту**

Показники контрольно-оцінювального критерію	Рівні сформованості контрольно-оцінювального компонента											
	Достатній				Середній				Низький			
	Абс.		У %		Абс.		У %		Абс.		У %	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Самоконтроль та самоаналіз	8	10	22,6	35,4	5	7	30,5	38,2	13	3	46,9	26,4
<b>Середнє значення</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>22,6</b>	<b>35,4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>30,5</b>	<b>38,2</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>46,9</b>	<b>26,4</b>

Порівняння рівнів сформованості контрольно-оцінювального компонента готовності майбутніх педагогів професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві контрольних і експериментальних груп подано на рис. 2.14.

Результати дослідження рівнів сформованості контрольно-оцінювального критерію готовності майбутніх педагогів професійного навчання дають підстави стверджувати, що відбулися значні зміни у сформованості достатнього рівня готовності: в ЕГ на 16,5 % (від 18,9 % до 35,4 %), із середнім рівнем збільшилися на 9 % (від 29,2 % до 38,2 %). Значні зміни спостерігаються на низькому рівні – 25,5 % (від 51,9 % до 26,4 %).



**Рис. 2.14.** Розподіл майбутніх педагогів професійного навчання за рівнями сформованості контрольно-оцінювального компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту (%)

Встановимо статистичну значущість різниці між рівнями сформованості контрольньо-оцінювального компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту в КГ і ЕГ з допомогою критерію Пірсона  $\chi^2$ .

Сформулюємо нульову  $H_0$  і альтернативну  $H_1$  гіпотези. Нульова гіпотеза  $H_0$ : досліджувані сукупності достовірно не різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості контрольньо-оцінювального компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на контрольному етапі експерименту). Тобто невідповідність між законами розподілу рівнів сформованості когнітивного компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на контрольному етапі експерименту випадкова.

Альтернативна гіпотеза  $H_1$ : досліджувані сукупності достовірно різняться за характером розподілу випадкової величини (оцінкою рівня сформованості контрольньо-оцінювального компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві у КГ і ЕГ на контрольному етапі експерименту). Проміжні розрахунки не наводимо.

$$\chi^2_{\text{емп.}} = 10,3$$

Порівнюємо емпіричне значення критерію  $\chi^2$  10,3 з критичним (для  $L=1=2$ :  $\alpha_{0,05}=5,99$ ,  $\alpha_{0,01}=9,21$ ). Емпіричне значення критерію більше за критичне, що свідчить про спростування нульової гіпотези і прийняття альтернативної: характеристики експериментальної і контрольної груп в кінці експерименту достовірно відрізняються на рівні залишку ймовірності в 1%.

Часткова гіпотеза 4 підтвердилась. Запропонована експериментальна методика дозволяє підвищити рівень сформованості контрольньо-оцінювального компонента готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві.

Аналіз даних засвідчує істотне підвищення рівнів сформованості компонентів готовності в експериментальній групі, а саме: зменшення показників низького та середнього рівнів порівняно зі зростанням відсотка студентів, які досягли достатнього рівня за всіма компонентами. Показники рівнів сформованості компонентів готовності в контрольній групі виражені менш помітно.

Для уточнення достовірності отриманих нами висновків було використано ще один із методів математичної статистики – t-критерій для відносних величин, оскільки результати виражені у відсотках [41].

Із цією метою використано формулу:

$$t = \frac{|p_1 - p_2|}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}} \quad (3.3)$$

де:  $p_1$  і  $p_2$  – показники досліджуваної ознаки, отримані у двох незалежних групах спостережень (експериментальній та контрольній), виражені у відсотках;

$q_1$  і  $q_2$  – допоміжні величини, відповідно  $100 - p_1$  та  $100 - p_2$ ;

$n_1$  і  $n_2$  – відповідно обсяги досліджуваних сукупностей;

$t$  – довірчий коефіцієнт.

При  $t \geq 2$  відмінність між двома середніми величинами є суттєвою і не випадковою, тобто достовірною. Це означає, що в генеральній сукупності порівнювані відносні величини мають відмінність і при повторенні подібних спостережень будуть отримані аналогічні відмінності. При  $t = 2$  надійність такого висновку буде не меншою 95 % (тобто рівень значущості  $\alpha = 0,05$ ). Зі збільшенням критерію достовірності ( $t$ ) ступінь надійності відмінності між відносними величинами також підвищується, а ризик помилки зменшується. При  $t < 2$  достовірність різниці відносних величин вважається недоведеною.

Проведемо розрахунки за низьким рівнем усіх компонентів готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних

технологій у сільськогосподарському виробництві, оскільки важливо простежити, які зміни цього рівня.

Порівнявши значення між двома величинами (мотиваційний компонент  $00,3 < 2$ , когнітивний компонент  $0,19 < 2$ , діяльнісний компонент  $0,1 < 2$ , контрольньо-оцінювальний компонент  $0,14 < 2$ ), бачимо, що  $t < 2$ , достовірність різниці відносних величин вважається недоведеною.

Порівнявши значення між двома величинами (мотиваційний компонент  $3,4 \geq 2$ , когнітивний компонент  $2,6 \geq 2$ , діяльнісний компонент  $2,8 \geq 2$ , контрольньо-оцінювальний компонент  $3,25 \geq 2$ ), бачимо, що відмінність є суттєвою і не випадковою, тобто достовірною. Це означає, що в генеральній сукупності порівнювані відносні величини мають відмінність і при повторенні подібних спостережень будуть отримані аналогічні відмінності.

Отже, статистичні розрахунки за результатами контрольного етапу експерименту підтвердили достовірність отриманих результатів за всіма визначеними компонентами готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві. Такі позитивні зміни рівнів експериментально досліджуваної готовності свідчать про те, що експериментальна і контрольна вибірки не подібні, а отже, рівень готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві в експериментальній групі достовірно відрізняється від рівня контрольної групи.

Одержані результати дають підстави зробити висновок, що завдання виконані, мету досягнуто.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволило здійснити теоретичне узагальнення і запропонувати розв'язання наукового завдання щодо формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві.

Отримані результати дослідження засвідчили досягнення мети, вирішення поставлених завдань і дали змогу сформулювати такі висновки:

1. На основі ґрунтовного аналізу стану досліджуваної проблеми в освітній теорії та практиці встановлено, що незважаючи на широкий та багатоплановий характер досліджень, присвячених підготовці майбутніх педагогів професійного навчання, проблематика формування їхньої готовності до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві залишається недостатньо вивченою.

Проте у контексті сучасних соціально-економічних змін, розвитку науки та техніки, вимог до підготовки компетентних педагогів професійного навчання назріла необхідність значно посилити увагу до їхньої готовності використовувати наявний суспільний, природний, технологічний потенціал сьогодення у професійній діяльності, що сприятиме підвищенню результативності освітньої системи загалом.

Зазначене орієнтує на якісні зміни в освітньому процесі закладів вищої освіти, зокрема вдосконалення та оновлення підходів, принципів, змісту, форм, технологій та методів підготовки фахівців до професійної діяльності з урахуванням багатовекторних інновацій у галузі сільськогосподарського виробництва.

2. Узагальнення результатів дослідницького пошуку спонукало до уточнення сутності ключового поняття дослідження *«готовність майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві»*, під яким розуміємо *складне професійно-особистісне інтегративне новоутворення, що є системним комплексним відображенням динамічної комбінації професійних знань, умінь, навичок, що*

*охоплюють передові наукові та виробничі сільськогосподарські технології, а також способи мислення, погляди, цінності, інші особистісні якості, необхідні для подальшої інноваційної діяльності в ЗП(ПТ)О.*

Ураховуючи, що готовність майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві є інтегративним новоутворенням, її структуру представлено як єдність взаємопов'язаних компонентів, які перебувають у динамічній взаємодії, здійснюють взаємовплив та доповнюють один одного. До основних компонентів структури готовності віднесено: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, контрольнo-оцінювальний.

З урахуванням окресленої структури готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві визначено критерії, показники (*мотиваційний*: потреба в здобутті професійних знань у сфері інновацій у сільськогосподарському виробництві; інтерес до вивчення інноваційних ідей у сільськогосподарському виробництві; набуття досвіду інноваційної діяльності в сільськогосподарському виробництві; *когнітивний*: знання соціально-економічних процесів, що відбуваються у сільськогосподарському виробництві, технології проектно-технологічної діяльності, змісту інноваційних технологій та класифікаційних ознак інновацій у сільськогосподарському виробництві; знання технології розрахунків технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві); *діяльнісний*: уміння знаходити, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується інноваційних процесів у сільськогосподарському виробництві; проектувати і реалізувати проекти, що стосуються розроблення і впровадження інновацій у сільськогосподарське виробництво; розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у сільськогосподарському виробництві; обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти, методи для вирішення типових складних завдань у сільськогосподарському

виробництві; *контрольно-оцінювальний*: здатність аналізувати ефективність проєктних рішень, пов'язаних із добром, експлуатацією, вдосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування в сільськогосподарському виробництві, об'єктивність самоконтролю та самоаналізу готовності до інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві) та схарактеризовано рівні (достатній (частково-пошуковий), середній (репродуктивний), низький (інтуїтивний)) її сформованості.

3. Розроблено методику поетапного формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві, що передбачає модернізацію всіх складників підготовки педагога професійного навчання (змісту, організаційних форм, методів, технологій, засобів). Конкретизовано форми і методи формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві на основі узвичаєних та інноваційних технологій. Спроектовано впровадження в освітній процес нетрадиційних лекцій (лекція-брейнстормінг, або мозкова атака; проблемна бінарна лекція, лекція-провокація та ін.); лабораторних, практичних, семінарських, індивідуальних занять; консультацій. До змісту індивідуальних завдань унесено питання, пов'язані з інноватикою, наприклад: «Техніка, що ламає стереотипи», «Ефективне виробництво продукції рослинництва», «Сучасні зернозбиральні комбайни в Україні» тощо. Запропоновано захист індивідуальних робіт із фахових дисциплін проводити у форматі виховних заходів (гра «Найрозумніший», тематичні вечори «Інноваційні сільськогосподарські машини в галузі рослинництва», «Сільськогосподарське виробництво та штучний інтелект» тощо).

Узагальнено переваги застосування коучингів, мотиваційних тренінгів з питань інноватики в сільськогосподарському виробництві, евристичних бесід тощо; розроблено індивідуальні завдання інноваційного змісту для технологічної практики, окреслено технології виконання міні-проєктів з розроблення та впровадження інновацій у сільськогосподарське виробництво.



4. Результати дослідно-експериментальної перевірки дають підстави стверджувати, що впровадження методики позитивно вплинуло на формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у галузі сільськогосподарського виробництва. Наприкінці експерименту помітно збільшилася частка респондентів експериментальної групи з достатнім рівнем сформованості всіх компонентів готовності до застосування інноваційних технологій у галузі сільськогосподарського виробництва порівняно зі зменшенням кількості здобувачів освіти з низьким та середнім рівнями сформованості компонентів досліджуваного феномену. Зміни у студентів контрольної групи виражені менш помітно.

Статистичний аналіз результатів формувального етапу експерименту підтвердив об'єктивність змін, що стало підставою для висновку щодо дієвості методики формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у галузі сільськогосподарського виробництва.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів окресленої проблеми формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві і не претендує на остаточне її розв'язання в межах цієї розвідки.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з пошуком шляхів розвитку інтелектуально-творчого потенціалу майбутніх педагогів професійного навчання сільськогосподарського профілю, оптимізації співробітництва вишів, де здійснюється підготовка зазначених освітян, з агровиробництвом тощо.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алфімов В. М. Творча особистість : педагогічне моделювання. *Наукова скарбниця освіти Донеччини*. Донецьк : Донец. обл. ін-т післядиплом. пед. освіти, 2009. № 1. С. 13-21.
2. Андрущенко В. П. Пріоритети для освіти ХХІ століття. *Вища освіта України*. 2009. № 3 (додаток 1) : Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». Київ : Гнозис, 2009. С. 7–8.
3. Арістова Н. О. Теоретичні і методичні засади формування професійної суб'єктності майбутніх філологів : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ. 571 с.
4. Артюшин Г. М. Проблема визначення готовності співробітників правоохоронних органів України до професійної діяльності. *Професійна освіта: проблеми і перспективи*. Київ, 2016. Вип. 10. С. 5-11.
5. Артюшина М. В. Інноваційна діяльність у професійно-технічній освіті: поняття, підходи, технології. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вінниця, 2014. Вип. 37. С. 133-137.
6. Артюшина М. В. Психолого-педагогічні засади підготовки студентів економічних спеціальностей до інноваційної діяльності: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ. 598 с.
7. Артюшина М. В., Романова Г. М., Пуховська Л. П. Інноваційні технології у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників для сучасних галузей економіки. *Наукове забезпечення розвитку освіти в Україні: актуальні проблеми теорії і практики (до 25-річчя НАПН України)* : зб. наук. пр. Київ : Вид. дім «Сам», 2017. С. 313-319.
8. Барбінов В. Структура готовності майбутніх кваліфікованих робітників аграрної галузі до професійної діяльності. *Витоки педагогічної майстерності*. Полтава, 2018. Вип. 22. С. 8-12.
9. Биков В. Ю. Інноваційний розвиток засобів і технологій систем відкритої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні*

*методики у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми:* зб. наук. пр. / Редкол.: І. А.Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця: ТОВ Фірма «Планер», 2012. Вип. 29. С.32–40.

10. Виробничий і технологічний процеси ремонту автомобілів. URL: <http://um.co.ua/2/2-5/2-55985.html> (дата звернення 06.07.2018)

11. Вікіпедія. Інноваційні технології. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki>. (дата звернення 05.05.2018).

12. Генератор ребусів. URL : [http://rebus1.com/ua/index.php?item=rebus\\_generator&enter=1](http://rebus1.com/ua/index.php?item=rebus_generator&enter=1) (дата звернення 15.11.2017).

13. Герганов Л. Д. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки кваліфікованих робітників морського транспорту на виробництві: дис.... докт. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2016. 485 с.

14. Глущенко О. В. Формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівного профілю : дис. кан. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2017. 304 с.

15. Гоменюк Д. В. Педагогічні умови підготовки кваліфікованих робітників для автосервісу у професійно-технічних навчальних закладах: дис... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2014. 249 с.

16. Гончаренко С. У., Олійник П. М., Федорченко В. К. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі: навч. посіб. / За ред. С. У. Гончаренка, П. М. Олійника. Київ : Вища школа, 2003. 323 с.

17. Гончаренко С. У., Пастернак Н. В. Проблема підвищення теоретичного рівня освіти. *Педагогіка і психологія*. Київ : Педагогічна думка, 1998. №2. С.16-29.

18. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ :Либідь, 1997. 376 с.

19. Гринько Т. В., Максимчук О. С. Проблеми та перспективи інноваційного розвитку вітчизняних підприємств сфери послуг. *Проблеми економіки*. 2015. № 1. С. 255-260.

20. Гуменний О. Д. Інформаційна культура керівників ПТНЗ у психолого-педагогічних дослідженнях. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вінниця, 2013. Вип. 35. С. 84-89.
21. Гура О. І. Педагогіка вищої школи : вступ до спеціальності : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 224 с.
22. Гуревич Р. С. Гордійчук Г. Б., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л., Шестопад О. В. Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ : [монографія] / за ред. проф. Р. С. Гуревича. Вінниця: ФОП Рогальська І. О., 2011. 348 с.
23. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища вищих навчальних закладів. *Інформаційні технології в освіті* : зб. наук. пр. Херсон : ХДУ, 2013. Вип. 15. С. 3–5.
24. Данилків Х. П., Горбова Х. В., Побурко О. Я. Інноваційний розвиток транспортної системи України. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2018. № 4. Т. 28. С. 31-35.
25. Державний класифікатор професій ДК 003: 2010. Держспоживстандарт України. Київ : Соцінформ, 2010. 610 с.
26. Державний стандарт професійної (професійно-технічної) освіти для підготовки робітників з професії «Слюсар з ремонту автомобілів» : Наказ МОН № 1201 від 24 жовтня 2014 року [Електронний ресурс]. URL [http://www.rpel.pp.ua/METHOD/Maictu/Standart/72\\_31.sljuser\\_z\\_remontu-2014.pdf](http://www.rpel.pp.ua/METHOD/Maictu/Standart/72_31.sljuser_z_remontu-2014.pdf) (дата звернення 03.04.2016).
27. Динько В. А. Організаційно-педагогічні умови підготовки кваліфікованих робітників з ремонту автотранспортної техніки у професійнотехнічних навчальних закладах : автореф. дис ... канд. пед. наук : 13.00.04 Київ, 2016. 24 с.
28. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч.

посіб. Київ : Академвидав, 2004. 352 с.

29. Діденко О. В. Особливості впровадження компетентнісного підходу у професійну підготовку майбутніх офіцерів у ВНЗ. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2014. № 3. С.75-93.

30. Доброскок Ю. Б. Михайлова Л. В., Виробничі інноваційні технології та їх роль у сучасній міжнародній економіці. *Бізнес Інформ*, 2017. №12. с. 43-47.

31. Дубініна О. В. Дидактичні принципи виробничого навчання майбутніх автослюсарів у центрах професійно-технічної освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : науковий журнал*. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. № 1. С. 73-81.

32. Дубініна О. В. Педагогічні умови навчання майбутніх робітників у центрах професійно-технічної освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : науковий журнал*. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2015. № 10 (54). С. 56–65.

33. Дубініна О. В. Формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів у центрах професійно-технічної освіти : автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Переяслав-Хмельницький, 2013. – 21 с.

34. Дубініна О. В. Формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів у центрах професійно-технічної освіти : дис. канд. пед. наук :13.00.04. Переяслав-Хмельницький, 2013. 190 с.

35. Єршова Л. М. Трансформація виховного ідеалу у вітчизняній педагогічній теорії і практиці (XIX – початок XX століття) : автореф. дис. докт. пед. наук : 13.00.01. Житомир, 2015. 44 с.

36. Загіка О. В. Формування професійної компетентності майбутніх агентів з постачання в професійно-технічних навчальних закладах : дис. канд.пед. наук : 13.00.04. Київ, 2015. 270 с.

37. Зуєва А. Б. Педагогічні умови формування професійного мислення майбутніх техніків-механіків у вищих аграрних навчальних закладах

I-II рівнів акредитації : дис. канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2018.

38. Зязюн І. А. Сучасний викладач технічного вузу: особливості педагогічної дії. *Шлях освіти*. 1998. № 1. С. 10–11.
39. Ільїн В. В., Лузан П. Г., Рудик Я. М. Методика тестового контролю успішності навчання студентів : [монографія]. Київ: НАКККіМ, 2010. 224 с.
40. Інтерактивні технології: теорія і методика / Пометун О. І. та ін. Умань-Київ, 2008. 94 с. URL: [http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/377/1/interakt\\_tehn\\_teor\\_met.pdf](http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/377/1/interakt_tehn_teor_met.pdf)
41. Каньковський І. Є. Система професійної підготовки інженерів- педагогів автотранспортного профілю : [монографія]. Хмельницький : ФОП Цюпак АА, 2014. 562 с.
42. Капська А. Й. Соціальна робота: деякі аспекти роботи з дітьми та молоддю: навч.-метод. посібн. Київ: УДЦССМ, 2001. 220 с.
43. Карпенко О. Г. Професійна підготовка майбутніх соціальних працівників в умовах університетської освіти : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04. Київ, 2008. 546 с.
44. Кваліфікаційна характеристика слюсаря з ремонту автомобіля. URL: <http://www.jobs.ua/ukr/dkhp/articles-3205/> (дата звернення: 14.03.2015).
45. Кисликов В. Ф., Лущик В. В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. 6-те Вид. Київ: Либідь, 2006. 400 с.
46. Ковальчук В. І. Формування індивідуальних стратегій навчання студентів засобами інноваційних педагогічних технологій. *«Молодий вчений»*. 2018. № 12 (64). С. 100–102.
47. Кови С. Семь навыков высокоэффективных людей. Київ : Аліна Паблішер Україна, 2019. 396 с.
48. Комісарова Л. О. Розвиток технологічної культури майстрів виробничого навчання професійно-технічних навчальних закладів швейного

профілю : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 іти. – Київ, 2012. 20 с.

49. Кондрашова Л. В. Моральна психологічна готовність студента до вчительської діяльності. Київ : Вища школа, 1987. С. 40.

50. Кононенко А. Г. Формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах: дис. канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2018. 348 с.

51. Кононенко А. Г., Юрженко В. В. «Будова автомобіля 1–6 розряд». Електронний підручник для ПТНЗ. URL : <http://mechanic.pto.org.ua/> (дата звернення: 30.08.2017).

52. Концепція Нової української школи : рішення колегії МОН від 27.10.1016 р. URL: <http://mon.gov.ua/2016/12/05/konczepczyiya.pdf> (дата звернення: 05.12.2016).

53. Концепція реалізації державної політики у сфері професійної (професійно-технічної) освіти «Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта» на період до 2027 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 12 червня 2019 р. № 419-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/419-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 11.09.2019).

54. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки : розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 10.08.2018).

55. Котикова О. М. Досвід в структурі компетентості. *Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 16: Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики*. 2012. Випуск 18. С. 11–15.

56. Кремень В. Г. Стан і перспективи розвитку професійно-технічної освіти в Україні (виступ у Верховній Раді України на Дні уряду). *Професійнотехнічна освіта*. 2003. № 2. С. 6–9.

57. Кремень В. Г., Ільїн В. В., Власенко Ф. П., Войнаровська Л. І., Ілляхова М. В. та ін. Синергетика і освіта : [монографія]. [Електронний ресурс]. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2014. URL:

<http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/106585> (дата звернення: 19.11.2015).

58. Кулько В. Сутність і структура готовності майбутніх аграріїв до професійної діяльності. *Вісник Запорізького національного університету*. 2011. №2 (15). С. 193–197.

59. Купрієвич В. О. Безперервне самовдосконалення керівників професійних навчальних закладів у системі післядипломної педагогічної освіти. *Збірник наукових праць [Херсонського державного університету]. Педагогічні науки*. 2016. Вип. 69 (2). С. 73-76.

60. Кулаласва Н. В. Теоретичні і методичні основи формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю : дис. ... д-р. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2020. 661 с.

61. Ладогубець Н. В. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців авіаційної галузі. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія*. Київ, 2016. № 8. С. 69-73.

62. Литвин А. В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови». На допомогу здобувачам наукового ступеня. Львів : СПОЛОМ, 2014. 76 с.

63. Лісабонська конвенція про визнання кваліфікацій : Конвенція про визнання кваліфікацій. 1997. ETS № 165. URL: <http://www.ubs.gov.ua>. (дата звернення: 22.04.2014).

64. Луговий В. І. Європейська концесія компетентнісного підходу у вищій школі та проблеми її реалізації в Україні. *Педагогіка і психологія : вісник АПН України*. 2009. № 2(63). С. 13–25.

65. Луговий В. І. Компетентності та компетенції: поняттєво-термінологічний екскурс. *Вища освіта України*. 2009. № 3. С. 8–14.

66. Луговий В. І., Слюсаренко О. М., Таланова Ж. Д. Ідентифікація складу і структури компетентностей – ключова мова підвищення ефективності викладання та оцінювання результатів у вищій школі. *Вища освіта України : теорет. та наук.-метод. часопис [Педагогіка вищої школи:*



методологія, теорія, технології: темат. вип.]. Київ : Гнозис, 2011. Т. 1. (Додаток 3). С. 9–16.

67. Лузан П. Г., Манько В. М., Нестерова Л. В., Романова Г. М. Теорія і практика впровадження інноваційних технологій навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників : [монографія] / за заг. ред. Г. М. Романової. Київ : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. 216 с.

68. Лузан П. Г., Сопівник І. В., Виговська С. В. Основи науково-педагогічних досліджень. 4-е вид. доповнене. Київ : НАКККиМ, 2012. 368 с.

69. Лузік Е. В. Синергетична модель проектування особистісно-орієнтованих дидактичних технологій. *Вища освіта України*. Київ., 2009. № 2. Додаток 1. Тематичний випуск "Наука і вища освіта в Україні: міра взаємодії. С. 128 – 135.

70. Лутай В. Про стан розробки концептуальних зачад філософії освіти в Україні та їх впровадження в педагогічну практику. *Філософія освіти*. 2005. № 1. С. 30-37.

71. Марков О. Д. Організація автосервісу. Львів: Оріяна Нова, 1998.

72. Машканцева С. О., Скляр Л. Б. Інноваційний розвиток транспортної системи регіону: проблеми та перспективи. *Український журнал прикладної економіки*. 2019. Том 4. № 1. С. 48–54.

73. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі : навч. посіб. / С. У. Гончаренко та ін.; за ред. С. У. Гончаренка, П. М. Олійника. К.: Вища школа, 2003. 323 с.

74. Мирончук Н. М. Контекстний підхід у підготовці студентів до професійної діяльності у зарубіжній педагогічній теорії. *Креативна педагогіка: [наук.-метод. журнал]* / Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки «Полісся». Житомир, 2018. Вип. 13. С. 95-101.

75. Міщик Л. І. Змістовні параметри становлення соціальної педагогіки як науки та професійної діяльності. *Зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського держ. пед. ун-ту*. Кам'янець-Подільський, 1994. Вип.1. С. 24- 30.

76. Нісімчук А. С., Падалка О. С., Шпак О. Т. Сучасні педагогічні технології : навчальний посібник. Київ : Просвіта, 2000. 368 с.
77. Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта як філософська та педагогічна категорія. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. Київ, 2009. Вип. 1. С. 9-22.
78. Ничкало Н. Г. Проблеми підготовки виробничого персоналу: перспективи досліджень : *Професійне навчання на виробництві* : зб. наук. пр. / ред. кол.: Н. Г. Ничкало (голова) [та ін.]. Київ, 2003. Вип.1. С. 3–15.
79. Ничкало Н. Г. Проблеми професійного навчання на виробництві у контексті педагогіки, психології праці й андрагогіки. *Професійне навчання на виробництві* : зб. наук. пр. / ред. кол.: В. О. Радкевич (голова) [та ін.]. Київ, 2011. Вип. 4. С. 6–17.
80. Олійник В. В. Наукові основи управління підвищенням кваліфікації педагогічних працівників профтехосвіти: монографія. Київ : Міленіум, 2003. 594 с.
81. Паздрій В. Я. Управління проактивною поведінкою підприємства : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Київ, 2016. 275 с.
82. Паржницький В. В. Організаційно–педагогічні умови підготовки кваліфікованих робітників машинобудівного профілю у професійному ліцеї : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2006. 21 с.
83. Педагогічна майстерність : підруч. / І. А. Зязюн та ін. ; за ред. І. А. Зязюна. 3-тє вид., допов. і переробл. Київ : СПД Богданова А. М., 2008. 376 с.
84. Педагогічний словник / під ред. М. Д. Ярмаченка. Київ : Пед. думка, 2001. 516 с.
85. Пенькова Н. Психологічна готовність військовослужбовців національної гвардії України до службово-бойової діяльності у процесі проведення антитерористичної операції : дис. ... канд. пед. наук : 19.00.09. Харків, 2015. 242 с.
86. Петренко Л. М. Організація самостійної навчальної

діяльності студентів: Курс лекцій. Ірпінь : Національний університет ДПС України, 2007. 140 с.

87. Петренко Л. М. Теорія і практика розвитку інформаційно-аналітичної компетентності керівників професійно-технічних навчальних закладів: монографія. Дніпропетровськ : ІМА-прес, 2013. 456 с.

88. Підготовка майстра виробничого навчання до занять : метод. реком. / Укладач С.О. Заславська. Донецьк: ДПО ІПП, 2007. 64 с. Тернопіль. 2006. – 454 с.

89. Положення про навчально-практичний центр (за галузевим спрямуванням) професійно-технічного навчального закладу : Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 14.06.2012 № 694 (дата звернення: 18.05. 2015).

90. Пригодій М. А. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів технологій до профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів : дис. докт. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2011. 520 с.

91. Приклад дослідження за методикою САН. URL : <https://bolcheknig.ru/uk/spravochnik/primer-issledovaniya-po-metodike-san-analiz-poluchennyh-dannyh-po/> (дата звернення 15.08.2016).

92. Пуховська Л. П. Інтернаціоналізація професійної освіти в Європі: особливості порівняльних досліджень. *Професійне навчання на виробництві* : зб. наук. пр. / ред. кол. В. О. Радкевич (голова) [та ін.]. Київ : Вид-во Ін-ту проф.-техн. освіти НАПН України, 2013. Вип. 5. С. 182–192.

93. Радкевич В. О. Компетентнісний підхід до розроблення державних стандартів професійно-технічної освіти. *Професійно-технічна освіта*. 2012. № 3 (56). С. 8–10.

94. Радкевич В. О., Романова Г. М., Бородієнко О. В. Концептуальні основи практико-орієнтованої підготовки викладачів професійної освіти і навчання. *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка* : збірник наук. праць. Житомир, 2018. Вип. 16. С. 5–13.

95. Ремонт автомобілів : навчальний посібник / Упор. В. Я. Чабанний. – Кіровоград: Кіровоградська районна друкарня, 2007. –720 с.
96. Романов Л. А. Авторське свідоцтво № 91863 Україна. Науковий твір «Концепція проєктного професійного навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти» / Н. В. Кулалаєва, Г. М. Романова, Г. М. Герлянд, М. М. Шимановський, Л. А. Романов. № 93194; заявка від 16.07.2019; зареєстр. 28.08.2019
97. Савенкова Л. О. Професійне спілкування майбутніх викладачів як об'єкт психолого-педагогічного управління : [монографія]. Київ : КНЕУ, 2005. – 212 с.
98. Сергеева Л. М. Теоретико-методичні основи управління розвитком професійно-технічного навчального закладу : дис. ... д-ра пед. наук 13.00.06. Київ, 2013, 548 с.
99. Сисоєва С. О., Кристопчук Т. Є. Методологія науково-педагогічних досліджень : підручник. Рівне : Волинські обереги, 2013. 360 с.
100. Сисоєва С. О. Особистісно зорієнтовані технології: метод проєктів. *Підручник для директора*. 2005. № 9-10. С. 25–31.

## **ДОДАТКИ**

### Методика «Мотивація навчання у ВНЗ» (Т. І. Ільїна)

Інструкція. Перед вами ряд тверджень. Вам потрібно відповісти «так», якщо твердження відповідає вам і вашій поведінці, і «ні», – якщо не відповідає.

#### Текст опитувальника

№	Твердження	Так	Ні
1	2	3	4
1	Найкраща атмосфера на заняттях – це атмосфера вільних висловлювань.		
2	Зазвичай я працюю з великим напруженням.		
3	У мене рідко буває головний біль через пережиті хвилювання і неприємності.		
4	Я самостійно вивчаю низку фахових дисциплін, які, спрямовані на вивчення інновацій сільськогосподарського виробництва.		
5	Яку з притаманних вам рис ви більше всього цінуєте? Напишіть відповідь поруч.		
6	Я вважаю, що життя потрібно присвятити обраній професії.		
7	Я відчуваю задоволення від розв'язування на заняттях важких задач використовуючи професійні знання з інновацій в сільськогосподарському виробництві.		
8	Я не бачу сенсу в більшості робіт, які ми виконуємо під час проходження технологічної практики.		
9	Велике задоволення мені приносить розповідь знайомим про інновації в галузі сільськогосподарського виробництва.		
10	Я середній студент, ніколи не буду хорошим, і тому не бачу сенсу прикладати зусилля, щоб стати кращим.		
11	Я вважаю, що в наш час не обов'язково мати вищу освіту.		
12	Я впевнений у правильності вибору своєї професії.		
13	Від яких притаманних вам якостей ви хотіли б позбутися? Відповідь напишіть поруч.		
14	За можливості я використовую на іспиті шпаргалки, конспекти і т.ін.		
15	У мене дуже неспокійний сон.		
16	Я вважаю, що для повного опанування професії, потрібно володіти знаннями інновацій сільськогосподарського виробництва.		
17	За можливості я би вступив до іншого ЗВО.		

18	Зазвичай, я спочатку беруся за легкі завдання, а складні залишаю на кінець.		
19	У виборі професії мені було важко зупинитися на одній з них.		
20	Я можу спокійно спати після будь-яких неприємностей.		
21	Я впевнений, що моя професія дасть мені моральне задоволення і		

	матеріальне забезпечення у житті.		
22	Я вважаю, що мої друзі здатні навчатися краще, ніж я.		
23	Для мене дуже важливо мати диплом з вищою освітою.		
24	З деяких практичних міркувань цей вуз найбільш зручний для мене.		
25	У мене досить сили волі, щоб навчатися без нагадувань з боку адміністрації.		
26	Життя для мене майже завжди пов'язане з величезною напругою.		
27	Іспити потрібно складати, витрачаючи при цьому мінімум зусиль.		
28	Є багато вузів, в яких я міг би навчатися з таким же інтересом.		
29	Яка з притаманних вам якостей найбільше заважає навчатися? Відповідь напишіть поруч.		
30	Я людина, яка дуже всім захоплюється, і всі мої захоплення пов'язані з інноваціями у сільськогосподарському виробництві.		
31	Хвилювання через іспит чи роботу, яка не виконана вчасно, часто заважають мені спати.		
32	Висока заробітна плата після завершення вузу для мене не головне.		
33	Мені треба бути в дуже хорошому настрою, аби підтримати спільне рішення групи.		
34	Я повинен був вступити до ЗВО у, щоб мати відповідний соціальний статус, і не йти до армії.		
35	Я вивчаю матеріал для того, щоб стати професіоналом у галузі сільськогосподарського виробництва.		
36	Мої батьки хороші спеціалісти, і я хочу бути схожим на них.		
37	Для засвоєння інновацій сільськогосподарського виробництва, мені необхідно мати вищу освіту.		
38	Яка з ваших якостей допомагає вам навчатися? Відповідь напишіть поруч.		
39	Мені дуже важко змусити себе вивчати ті дисципліни, які		

	прямо не пов'язані з моєю спеціальністю.		
40	Мене сильно турбують можливі невдачі.		
41	Найкраще я навчаюся після відповідного стимулювання.		
42	Мій вибір цього ЗВО – остаточний.		
43	Мої друзі мають вищу освіту, і я не хочу від них відставати.		
44	Щоб у чомусь переконати групу, мені доводиться самому дуже наполегливо працювати.		
45	У мене, переважно, хороший настрій.		
46	Мене приваблює легкість, зручність майбутньої професії.		
47	До вступу у вуз, я багато цікавився інноваціями у сільськогосподарському виробництві.		
48	Моя професія найважливіша і найперспективніша.		
49	Мої знання про цю професію були достатніми для впевненого вибору цього ЗВО.		

Обробка результатів. Ключ до опитувальника.

Шкала «здобування знань» – за згоду з твердженням по п. 4 проставляється 3,6 бала; до п. 17 – 3,6 бала; до п. 26 – 2,4 бала; за незгоду з твердженням до п. 28-1,2 бала; до п. 42-1,8 бала. Максимум – 12,6 бала.

Шкала «опанування професії» – за згоду до п. 9 – 1 бал; до п. 31 – 2 бали, до п. 33 – 2 бали, до п. 43 – 3 бали; до п. 48 – 1 бал і до п. 49 1 бал.

Максимум – 10 балів.

Шкала «отримання диплома» – за незгоду до п. 11 – 3,5 бала; за згоду до п. 24 – 2,5 бала; до п. 35 – 1,5 бала; до п. 38-1,5 бала і до п. 44 – 1 бал. Максимум – 10 балів.

Питання до п. 5, 13, 30 є нейтральними до мети опитувальника і в опрацювання не включаються.

### Висновки

Перевага мотивів за першими двома шкалами свідчить про адекватний вибір студентом професії і задоволеність нею.



**Тест для визначення рівня сформованості готовності майбутнього педагога професійного навчання до застосування інноваційних технологій у сільськогосподарському виробництві за когнітивним компонентом**

Шановні студенти!

Пропонуємо Вам тест на визначення рівня знань про інноваційну діяльність у сільськогосподарському виробництві. Оберіть одну правильну відповідь.

**1. Ідея інновацій – це:**

1. Певний варіант ринкової поведінки організації.
2. Найбільш загальне уявлення про товар, який підприємство могло б запропонувати ринку.
3. Варіант щодо отримання максимального прибутку підприємством.
4. Певний варіант узгодження інноваційного потенціалу підприємства із новими викликами ринку.

**2. Трактори John Deere 6320 використовуються:**

- 1) в сільському господарстві;
- 2) в будівництві та промисловості;
- 3) для транспортування вантажів;
- 4) всі варіанти вірні.

**3. Основним способом посіву ярових зернових культур за нанотехнологією (ярової пшениці, ячменю, вівса) є:**

- 1) вузькорядний з шириною міжрядь 7,5 см;
- 2) звичайний рядковий з міжряддями 15см;
- 3) широкорядний з міжряддями 45см.

**4. Для збирання гречки в сучасних умовах найбільш підходить:**

- 1) пряме комбайнування;
- 2) роздільне комбайнування;
- 3) все залежить від погодних умов.

**5. Трактори для комплексної механізації с/г поділяють на:**

- 1) 7 класів;
- 2) 8 класів;

3) 10 класів;

4) 4 класи.

**6. Джерела ідей інновацій – це:**

1. Результати ситуаційного й імітаційного моделювання поведінки споживачів.

2. Результати маркетингових ринкових досліджень.

3. Результати аналізу діяльності конкурентів.

4. Усі відповіді вірні.

**7. Ринок інновацій - це:**

1. Середовище, що задовольняє потреби споживачів у реалізації чи придбанні інноваційної продукції.

2. Середовище, що оптимально формує попит і пропозицію на науковотехнічну продукцію й інноваційні послуги.

3. Система економічних відносин між споживачами інноваційної продукції і суб'єктами пропозицій з приводу їх виробництва, придбання та їх використання.

4. Середовище, що звільняє ринок від неконкурентоспроможних учасників.

**8. Для боротьби з бур'янами на посівах цукрових буряків застосовують:**

1) десиканти; 2) дефоліанти; 3) гербіциди; 4) фунгіциди; 5) інсектициди;  
б) репеленти.

**9. Результатом інноваційної діяльності є:**

1. Інтелектуальний продукт.

2. Інновації.

3. Інвенція.

4. Технології

4. Ситуаційне та імітаційне моделювання поведінки споживачів.

**10. При вирощуванні кукурудзи на силос за інтенсивною техноогією норму висіву насіння:**

1) збільшують; 2) зменшують; 3) залишають без змін.

**11. Яким чином визначається термін «інноваційна діяльність» у Законі України «Про інноваційну діяльність»:**

1. Діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень зумовлює випуск на ринок нових конкурентноздатних товарів і послуг.

2. Нововведення.

3. Інвестиції, новації.

4. Ресурсний потенціал.

**12. Які з наведених тракторів відносять до рамних:**

1) John Deere 6320;

2) John Deere 8100;

3) Claas Xerion;

4) варіанти 2), 3)

**13. Основним способом збирання гороху за нульовою технологією є такий:**

1) пряме комбайнування; 2) роздільний спосіб збирання; 3) потоково-перевалочний спосіб.

**14. Яким чином визначається термін «інноваційний продукт» у законі України «Про інноваційну діяльність»:**

1. Створення нової якості продукту або послуги.

2. Ідея, яка доведена до практичного застосування у ринкових умовах.

3. Сукупність прогресивних знань і навичок, втілення у техніку, технологію, організацію виробництва, застосування яких на інших об'єктах має ефект.

4. Результат науково-дослідної або дослідно-конструкторської розробки, що відповідає вимогам, встановленим цим законом.

**15. Назвіть основні джерела інноваційних можливостей розвитку підприємства:**

1. Використання традиційних стратегій, старих методів управління.

2. Нові знання, зміни сприйняття, творче мислення, потреби розвитку ринку.

3. Виконання планових вказівок.

4. Потреби розвитку ринку

**16. У сучасних двигунах використовують гільзи:**

1) «сухі» та «мокрі»;

2) «високі» та «низькі» ;

3) «великі» та «маленькі»;

**17. Інновації, зорієнтовані на виробництво і використання нових (поліпшених) продуктів у сфері виробництва або у сфері споживання – це:**

1. Ринкові інновації.

2. Продуктові інновації.

3. Інновації процесу.

4. Технологічні інновації.

**18. За інтенсивною технологією квасоллю сіють таким способом:**

1) вузькорядним; 2) звичайним рядковим; 3) квадратно-гніздовим; 4) широкорядним.

**19. Інноваційна діяльність передбачає проведення комплексу робіт, який складається з:**

1. Наукових і маркетингових досліджень.

2. Просування інновацій на ринок.

3. Розроблення і виготовлення інновацій.

4. Усі відповіді правильні.

**20. Кращими строками посіву озимої пшениці за нульовою технологією є:**

1) 15 – 20 серпня; 2) 20 – 25 серпня; 3) 25 – 30 серпня; 4) 1 – 10 вересня; 5) 15 – 20 вересня.

**21. Яку господарську діяльність називають інноваційною:**

1. Самостійну

2. З метою одержання прибутку.

3. Ризикову, ініціативну, цілеспрямовану

4. Ризикову.

**22. Карданні передачі мають наступні трактори:**

1) John Deere 8100;

2) ) John Deere 6320;

3) Claas Xerion;

4) жоден.

**23. Інноваційну діяльність можна визначити як:**

1. Діяльність, спрямована на реалізацію яких-небудь проектів.

2. Діяльність, пов'язана з науково-технічними розробками.

3. Діяльність, спрямована на управління науково-технічним потенціалом підприємства.

4. Процес впровадження у виробництво нового продукту (послуги).

**24. На 1 га посів у озимій пшениці за інтенсивною технологією висівають таку кількість схожих насінин:**

1) 2 – 3 млн; 2 )3 – 4 млн; 3) 4 – 6 млн; 4) 6 – 8 млн.

Дякуємо за участь у тестуванні!

Аналіз результатів

Оцінка тестових завдань здійснюється за такою схемою: якщо студент дав правильну відповідь на 22-24 запитання, його знання оцінюються за високим рівнем; правильна відповідь на 18-21 запитання оцінюється як середній рівень готовності майбутнього педагога професійного навчання до інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві, менше 18 правильних відповідей – це низький рівень готовності.

**Методика «Визначення рівня своєї самооінки»  
(розроблена Г. Казанцевою адаптована до дослідження)**

Методика пропонує певну кількість тверджень, навпроти яких ставиться один із трьох варіантів відповідей: «так» (+), «ні» (-), «не знаю» (?), які відповідають власній поведінці в аналогічній ситуації.

Бланк запитань

1. Я вмію у технічному завданні виділяти проблему.
2. Звичайно я розраховую на успіх у своїх справах.
3. Я здатний знаходити, виділяти нове, оригінальне у технічних конструкціях, чи в інших об'єктах.
4. У мене немає невпевненості в собі.
5. Я настільки ж здібний і винахідливий, як більшість оточуючих мене людей.
6. Умію аналізувати, порівнювати технічні пристрої, агрегати тощо.
7. Я все роблю добре (будь-яку справу).
8. Мені здається, що я нічого не досягну в майбутньому.
9. Можу пояснювати ситуації, явища, що трапляються в сільськогосподарському виробництві.
10. У будь-якій справі я вважаю себе правим.
11. Зазвичай аналізую свої дії.
12. У дискусіях з аграрних питань висуюю і відстоюю свою точку зору.
13. Я здатний фантазувати, щось уявляти, додумувати щодо майбутнього розвитку аграрної галузі.
14. Мені здається, що успішному виконанню доручень чи справ мені заважають перешкоди, які мені не подолати.

*Підрахунок результатів.*

Підраховується кількість позитивних відповідей (+), спочатку за непарними номерами, а потім за парними. Від першого результату віднімається другий. Кінцевий результат перебуває в інтервалі від -7 до

+7.

*Інтерпретація*

від -7 до -4 – свідчить про занижену самооцінку; від -3 до +3 – адекватна самооцінка;

від +4 до +7 – завищена самооцінка.