

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

*На правах рукопису*

**КОРОЛЬ**

**Володимир Петрович**

УДК 378.016:338.432(043.5)

**ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ  
ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ОСНОВ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Дисертація

на здобуття наукового ступеня

кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:  
доктор педагогічних наук,  
професор, член-кореспондент  
НАПН України  
Гуревич Роман Семенович

Вінниця – 2016

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ОСНОВ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА .....	12
1.1. Компетентність як інтегративна характеристика особистості фахівця	12
1.2. Професійна компетентність учителя як умова успішної педагогічної діяльності .....	30
1.3. Формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності .....	45
1.4. Структурна модель формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва .....	55
Висновки до розділу 1 .....	68
Розділ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ОСНОВ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА .....	70
2.1. Реструктуризація змісту підготовки майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва на основі міждисциплінарної інтеграції .....	70
2.2. Організація та управління навчально-творчою діяльністю студентів у процесі вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» .....	97
2.3. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання як засобу розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів технологій .....	132
Висновки до розділу 2 .....	154

Розділ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ОСНОВ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА .....	156
3.1. Організація і методика проведення експерименту .....	157
3.2. Результати апробації інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» та його методичного забезпечення .....	194
Висновки до розділу 3 .....	209
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....	211
ДОДАТКИ .....	215
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	266

## ВСТУП

**Актуальність і доцільність дослідження.** Соціально-економічні зміни в Україні визначили пріоритетні напрями розвитку агропромислового комплексу країни. Структурна перебудова аграрного сектору економіки, впровадження інтенсивних технологій і пов'язаних з ними технічних засобів поступово змінюють характер і зміст виробництва, а, отже, і підготовку до нього підростаючого покоління. Для успішного вирішення цих проблем постала необхідність у поглибленій орієнтації технологічної освіти у середній загальноосвітній школі (СЗШ) на потребу аграрного виробництва. Досягти цього можливо за рахунок формування в учнів спеціальних знань про сучасні засоби та технології сільськогосподарської праці, їхньої ґрунтовної підготовки до виробничої діяльності у галузі агропромислового виробництва. Тому головним завданням технологічної освіти в СЗШ має стати навчання і виховання якісно нового покоління землеробів, якому притаманна висока професійна компетентність, соціальна відповідальність, готовність до життя і праці в умовах сучасного аграрного виробництва. Високий рівень такої освіти може забезпечити, передусім, компетентний учитель технологій, який володіє системою знань сучасного аграрного виробництва та методикою її формування в учнів.

Учитель технологій відіграє важливу роль у формуванні особистості учня, розвитку його здібностей і обдарувань, наукового світогляду. Він має забезпечувати ознайомлення учнів з основами сучасного виробництва, основними технологічними процесами, основами технічної творчості, сільськогосподарського дослідництва, набуття навичок роботи зі знаряддями праці різних рівнів досконалості, формування техніко-технологічних, економічних, екологічних знань і вмінь. Все це має сприяти професійному самовизначенню школярів, формуванню в них якостей, необхідних для трудової діяльності в різних галузях виробництва, подальшого їхнього навчання та професійного вдосконалення. Соціально-педагогічна важливість зазначеної проблеми зумовлює необхідність удосконалення змісту та методики формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва (ОАВ).

Теоретико-методологічні засади освітньої парадигми професійного становлення сучасного вчителя технологій в умовах формування національної системи вищої педагогічної освіти закладені О. Коберником, Є. Куликом, М. Корцем, Г. Левченком, В. Мадзігоном, Л. Оршанським, В. Сидоренком, Г. Терещуком, В. Титаренко, Д. Тхоржевським та ін. Під час розроблення теоретичного й науково-методичного підґрунтя формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва нами використано ідеї і положення, які висвітлені в працях А. Грітченка, Н. Лісової, О. Радченка, В. Стешенка, Н. Стеценко, С. Ткачука та ін. Удосконалення загальнотехнічної підготовки цієї категорії педагогічних працівників розглядалося В. Курок, В. Назаренком та ін.; обґрунтування цілей, сутності, структури і тенденцій розвитку методичної підготовки вчителя – Л. Заречною, Н. Зеленком, Л. Патрушевою, Н. Савельєвою, Ю. Савіловим та ін.; розробка та використання комп'ютерної техніки в підготовці педагогів – Б. Гершунським, Р. Гуревичем, М. Жалдаком, М. Кадемією, А. Кузнецовим, М. Левшиним, Ю. Машбицем, О. Торубарою, І. Роберт та ін.; розвиток системи інженерно-технологічних знань – М. Лазарєвим, Б. Сименачем, В. Маньком та ін.

Аналіз процесів реформування вищої педагогічної освіти, науково-теоретичних напрацювань і практичних досягнень у системі професійної підготовки учителів технологій дозволив виявити низку *суперечностей* між:

- соціально-економічними вимогами до якості формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва і станом розробленості для цього процесу соціальних і науково обґрунтованих педагогічних умов;

- потребами середньої загальноосвітньої школи (СЗШ) у компетентних учителях технологій, які володіють теорією і методикою формування в учнів знань про сучасне аграрне виробництво, та недостатньою розробленістю теоретико-методичних засад проектування цілісної системи формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності у вищому навчальному закладі (ВНЗ);

- усталеною системою формування професійної компетентності майбутнього вчителя технологій, що проектується здебільшого на основі традиційних підходів, і

необхідністю її вдосконалення з урахуванням сучасних інтеграційно-диференційних процесів у освіті, потенційних можливостей засобів нових інформаційних технологій навчання;

– вимогами цілісності знань з дисциплін сільськогосподарського циклу («Основи сільськогосподарського виробництва», «Сільськогосподарські машини», «Переробка сільськогосподарської продукції», «Сучасне фермерське господарство») та змістовою відокремленістю вивчення цих дисциплін;

– недостатнім розробленням якісного дидактичного інструментарію в галузі методики викладання основ аграрного виробництва та превалюванням традиційних підходів до формування в студентів професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

Виявлені суперечності актуалізують необхідність теоретичного обґрунтування і практичного впровадження у навчальний процес моделі формування в учителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва, визначення організаційно-педагогічних умов її реалізації.

Необхідність розв'язання зазначених суперечностей, недостатня розробленість проблеми формування у вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва та її важливість для педагогічної практики зумовили вибір теми дослідження **«Формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва»**.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконане в межах теми «Теоретичні та методичні основи впровадження інформаційних технологій у навчально-виховний процес» (РК № 0100U005521) відповідно до напрямів науково-дослідної роботи кафедри технологічної освіти, економіки та безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського за темою «Актуальні проблеми підготовки вчителя технологій у сучасних умовах» (протокол № 2 від 14.09.2010 р.).

Тему дисертаційної роботи затверджено вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 2 від 20 вересня 2006 р.) та узгоджено в Міжвідомчій раді з координації наукових

досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 2 від 28 лютого 2012 р.).

**Мета дослідження** полягає у визначенні та теоретичному обґрунтуванні організаційно-педагогічних умов формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва та експериментальній перевірці ефективності методики їх реалізації.

**Об'єкт дослідження** – професійна підготовка майбутніх учителів технологій.

**Предмет дослідження** – організаційно-педагогічні умови формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва та методика їх реалізації.

**Гіпотеза дослідження** ґрунтується на припущенні, що формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва буде ефективним за таких організаційно-педагогічних умов:

- реструктуризації змісту підготовки майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва на основі міждисциплінарної інтеграції;
- організації та управління навчально-творчою діяльністю студентів у процесі вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»;
- упровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) навчання як засобу розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів технологій.

Відповідно до предмета, поставленої мети і сформульованої гіпотези визначено такі **завдання дослідження**:

1. З'ясувати сутність понять «професійна компетентність», «професійна компетентність учителя», «професійна компетентність майбутнього вчителя технологій з основ аграрного виробництва», визначити структуру професійної компетентності майбутнього вчителя технологій.

2. Визначити особливості, змістові аспекти педагогічної діяльності вчителя технологій і на цих засадах обґрунтувати організаційно-педагогічні умови формування у вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

3. Розробити критерії, показники і рівні сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

4. Розробити методикау реалізації організаційно-педагогічних умов і модель формування у вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва та експериментально перевірити їх ефективність.

Для досягнення мети дослідження, перевірки висунутої гіпотези, розв'язання поставлених завдань використовувався комплекс **методів дослідження**:

– *теоретичні*: аналіз філософської, психологічної, педагогічної, методичної та спеціальної літератури, а також аналіз, синтез, абстрагування, систематизація теоретичних даних, порівняльний аналіз дисертаційних робіт з метою визначення компетентності як інтегративної характеристики особистості педагога та обґрунтування організаційно-педагогічних умов формування у вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ;

– *емпіричні*: вивчення досвіду роботи викладачів педагогічних ВНЗ щодо формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ; опитування педагогів, спостереження, анкетування, тестування проводилися для виявлення рівнів сформованості у студентів напряму підготовки «Технологічна освіта» професійних компетентностей під час вивчення основ аграрного виробництва; аналіз результатів навчання студентів з огляду на досліджувану проблему; педагогічний експеримент здійснювався для перевірки ефективності опрацьованої методики формування у вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ;

– *математичної статистики*: для кількісного оброблення результатів дослідження, визначення стану та динаміки рівнів сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

**Експериментальною базою дослідження** були: Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, Київський національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка. Експериментально-дослідною роботою було охоплено 463 студенти денної та заочної форм навчання, 11 викладачів педагогічних ВНЗ і 27 учителів технологій загальноосвітніх середніх шкіл.



**Наукова новизна і теоретичне значення** дослідження полягають у тому, що:

– *вперше* визначено й теоретично обґрунтовано організаційно-педагогічні умови формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва (реструктуризація змісту підготовки майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва на основі міждисциплінарної інтеграції; організація та управління навчально-творчою діяльністю студентів у процесі вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»; упровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання як засобу розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів технологій); розроблено структурну модель формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва;

– *удосконалено* структуру та зміст навчальних дисциплін сільськогосподарського профілю в контексті інтеграції знань;

– *уточнено* критерії (мотиваційний, гностичний, діяльнісний), показники і рівні сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва;

– *подальшого розвитку набули* теоретичні та методичні аспекти формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ.

**Практичне значення** дисертаційного дослідження полягає у тому, що розроблено навчально-методичний комплекс інтегрованої дисципліни «Основи аграрного виробництва» (навчальна програма курсу для професійної підготовки майбутніх учителів технологій у контексті компетентнісного підходу, методичні вказівки до самостійної роботи студентів, різнорівневі та комплексні завдання для визначення рівня сформованості у студентів професійної компетентності з ОАВ); укладено навчальний посібник «Основи аграрного виробництва» для студентів педагогічних вищих навчальних закладів. Одержані результати можуть бути використані в процесі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності під час професійної підготовки у вищих навчальних закладах.

Основні положення дослідження **впроваджено** в навчальний процес Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка № 10/71 від 29.12.2012 р.), Кіровоградського державного педагогічного

університету імені Володимира Винниченка (довідка № 233-н від 04.12.2015 р.), Київського національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка № 07-10/62 від 21.05.2015 р.), Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (довідка № 3181/01 від 25.11.2015 р.) і Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академія ім. Тараса Шевченка (довідка № 01-22/893 від 24.06.2015 р.).

**Особистий внесок автора** у працях, написаних у співавторстві [153-155;157;158], полягає в тому, що дисертанту належать ідеї щодо обґрунтування теоретичних аспектів формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності; [146] – дисертантом визначено й обґрунтовано принципи проектування змісту професійної підготовки вчителя технологій з ОАВ; [140] – теоретичні та методичні аспекти впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес вивчення студентами ОАВ.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення та результати дисертаційного дослідження висвітлювалися й обговорювалися на конференціях різних рівнів: *міжнародних науково-практичних* – «Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи» (Львів, 2006); «Сучасні тенденції розвитку технологічної та професійної освіти в Україні у контексті Європейської інтеграції» (Умань, 2010); «Сучасні тенденції використання дидактичних ідей Яна Амоса Коменського» (Умань, 2012); «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми» (Вінниця, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014); «Проблеми та перспективи навчання технологій» (Кіровоград, 2015); «Pedagogika. Nauka wczoraj, dziś, jutro» (Варшава, 2015); *всукраїнських науково-практичних* – «Освітня галузь «Технологія»: реалії та перспективи» (Київ, 2012, 2014, 2015); «Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень» (Вінниця, 2013, 2014); «Проектна технологія: теорія, історія, практика» (Умань, 2012); «Актуальні проблеми профільної та професійної підготовки учнів старших класів загальноосвітньої школи» (Умань, 2013); «Проблеми та перспективи професійної освіти в сучасних умовах» (Умань, 2013); «Інновації в підготовці фахівців

технологічної, професійної освіти та готельно-ресторанного бізнесу» (Херсон, 2014); *регіональних науково-практичних* – «Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень» (Вінниця, 2012); «Інноваційні технології в сучасній професійній освіті» (Вінниця, 2013); *внутрішньоуніверситетських наукових* – «Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки та фундаментальних наук» (Вінниця, 2007, 2008).

Результати дисертаційного дослідження обговорювалися на щорічних наукових конференціях кафедр Інституту математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського «Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти» (Вінниця, 2009-2015), на засіданнях кафедр педагогіки та технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності.

**Публікації.** Загалом автором опубліковано 54 праці, з них за темою дисертаційної роботи – 29 (22 – одноосібні), з яких 19 статей у фахових виданнях, 1 – у закордонному виданні, 1 навчальний посібник, 1 навчально-методичний посібник. Загальний обсяг особистого внеску – 44,7 авт. арк.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (303 найменування, з них 8 – іноземними мовами) та 13 додатків на 51 сторінці. Загальний обсяг дисертації становить 293 сторінки комп'ютерного набору, з яких 214 сторінок основного тексту. У роботі 15 таблиць на 8 сторінках, 15 рисунків на 8 сторінках.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ОСНОВ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

#### 1.1. Компетентність як інтегративна характеристика особистості фахівця

Швидке входження України в європейський і світовий освітній простір характеризується запозиченням світових та європейських стандартів. Нині формування освітніх цілей відбувається не на рівні держави, а на міждержавному, міжнаціональному рівнях, коли основні пріоритети й цілі проголошуються в міжнародних конвенціях та документах і є стратегічними орієнтирами міжнародної спільноти. Кожна держава формує свою освітню політику, спрямовану на інтеграцію у міжнародне співтовариство [202, с. 5-6]. Це спричиняє необхідність перегляду й реформування системи освіти. Запровадження нових підходів до освітніх навчальних програм розпочалось, в основному, в 50-х роках ХХ століття. Одним із таких інноваційних підходів стало компетентнісно орієнтоване навчання.

Розбудова національної системи освіти на компетентнісно орієнтованій основі зумовлена кількома об'єктивними причинами. По-перше, переходом світової спільноти до інформаційного суспільства. У цих умовах пріоритетним вважається не просте накопичення знань і предметних умінь та навичок (мета так званої «знаннєвої педагогіки»), а й формування вміння вчитися, оволодіння навичками пошуку інформації, здатності до самонавчання впродовж життя (вважається, що ці новоутворення стають визначальною сферою професійної діяльності людини). По-друге, модель особистісно орієнтованого навчально-виховного процесу, як оновлена парадигма освіти, передбачає визнання студента суб'єктом цього процесу, носієм двох груп якостей – уміння навчатися та бажання вчитися, що можливе за умови, з одного боку, оволодіння продуктивними (загальнонавчальними) вміннями і навичками та розгорнутою рефлексією, а з іншого – сформованості позитивного емоційно-ціннісного ставлення як до процесу діяльності, так і до її результату. По-третє, виходячи з того, що до основних загальноцивілізаційних тенденцій сучасного

світу належить глобалізація всіх сфер життєдіяльності особистості і суспільства, актуалізується проблема надання молодій людині елементарних можливостей інтегруватися в різні соціуми, самовизначатися в житті, активно діяти, бути конкурентоспроможною на світовому ринку праці.

Науково обґрунтоване вирішення зазначених проблем детермінує переосмислення цілей підготовки майбутнього педагога, її реалізацію на компетентнісно орієнтованій основі. Компетентнісно орієнтоване навчання має результативно-цільову спрямованість. Перш за все, воно пов'язане з опануванням знань, умінь і навичок, спрямованих на здійснення певної діяльності. Тому виникає потреба обґрунтувати і класифікувати необхідні людині компетентності для гармонійної взаємодії з оточуючим світом.

Зазначимо, що поняття компетентнісної освіти прийшло до нас із зарубіжних країн. Проблеми, пов'язані з появою компетентнісно орієнтованої освіти, останніми десятиліттями вивчають відомі міжнародні організації, що нині працюють у сфері освіти. Серед них – ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН, Рада Європи, Організація європейського співробітництва та розвитку, Міжнародний департамент стандартів тощо.

Аналіз праць, присвячених розвитку компетентнісно орієнтованого навчання (Н. Хомський, Дж. Равен, Р. Уайт, А. Маркова, І. Зимняя), дає можливість умовно поділити цей процес на три етапи:

Перший етап – 1960–70 ті роки – вперше в науковій літературі з'явилися такі поняття, як «компетентність», «компетенція». Розпочинається робота над виокремленням і систематизацією різних видів компетентностей. Компетентність розглядається як результативно-діяльнісна характеристика освіти. Нижній поріг, рівень компетентності є рівнем діяльності, необхідним і достатнім для мінімальної успішності в досягненні результату [228, с. 17]. Другий етап – 1970-90 ті роки – вдалося створити перелік ключових компетентностей. Джон Равен у своїй книзі «Компетентність у сучасному суспільстві» визначає 39 ключових компетентностей, дає розширене тлумачення цього терміну, основну увагу зосереджуючи на категоріях «готовності», «впевненості», «здатності», «відповідальності» людини.

Третій етап – кінець 80-х років ХХ ст. – уже тоді, наприкінці 80-х – на початку

90-х рр., була спроба визначити компетентності як певний освітній результат. Наразі, незважаючи на деякі розбіжності в підходах, фахівці США визначають три основних компоненти в компетентнісній освіті – це формування знань, умінь і цінностей особистості. Поняття професійної компетентності стає предметом спеціального всебічного розгляду. У нормативних документах і матеріалах міжнародних організацій чітко окреслено коло компетенцій, що мають розглядатись усіма, як бажаний результат освіти. Компетенція виступає головною складовою компетентнісно орієнтованого навчання. Уперше проблема дослідження компетенції одержала наукове обґрунтування на конференції «Компетенція: аналіз, критика, переоцінка», яка відбулась у Державному університеті штату Пенсильванія, США, у травні 1980 р. Усі дослідники, які вивчали і продовжують вивчати природу компетенцій, відзначають їх різносторонній, багатоплановий і системний характер. Система компетентностей в освіті складається із ключових (тобто компетентності, які визначаються як здатність людини здійснювати складні поліфункціональні, поліпредметні, культуродоцільні види діяльності, ефективно розв'язуючи відповідні проблеми); загальногалузевих (їх набуває учень упродовж засвоєння змісту тієї чи іншої освітньої галузі у всіх класах середньої школи); предметних компетентностей (їх набуває учень упродовж вивчення того чи іншого предмета у всіх класах середньої школи) [228]. Їх упровадження відбувається поступово та супроводжується широким обговоренням і ґрунтовним науковим підходом.

Компетентнісно орієнтована освіта – складна проблема, яка розглядається в основному через призму ключових понять і механізмів, упроваджених у педагогічну теорію і практику освіти. Такими поняттями виступають компетентність і компетенція, які є інтегральною характеристикою майбутнього фахівця [55]. Метою компетентнісно спрямованої освіти, на думку дослідника І. Єрмакова, є сприяння становленню людини як суб'єкта і проектувальника життя, усвідомлення свого життєвого шляху [87].

Серед наукових праць, присвячених проблемі формування компетентності в контексті професійної діяльності, можна виокремити дві групи: 1) наукові праці, в яких досліджуються закономірності, умови, механізми формування професійної компетентності в цілому; поняття професійної компетентності розглядається як

таке, що характеризує рівень оволодіння будь-якою професійною діяльністю; 2) дослідження, в яких здійснюється аналіз професійної компетентності представників певних професійних груп.

У вітчизняній науці термін «компетентність» з'явився у дослідженнях із професійної педагогіки і психології у зв'язку з вивченням питань професійного становлення особистості, професійної діяльності [225]. Компетентність розглядається в контексті професійного розвитку особистості як утворення, що формується упродовж життя людини і зумовлене соціальними впливами.

Зважаючи на важливість досліджуваної теми, розглянемо узагальнене уявлення про компетентність, як наукову категорію, на основі аналізу деяких визначень споріднених і взаємопов'язаних понять «компетенція», «компетентний», «компетентність».

Аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми реалізації компетентнісного підходу дозволяє зробити висновок, що нині поняття «компетентність», «компетенція» виникають і розглядаються в різних контекстах, тому дослідники їх розуміють по-різному. Проте аналіз різних точок зору показав, що в педагогіці компетентність розглядається як системне поняття, а компетенція як її складова. Поняття «компетенція» традиційно вживається у значенні «коло повноважень», «компетентність» пов'язують із обізнаністю, авторитетністю, кваліфікованістю. Тому в педагогічному сенсі доцільно вживати термін «компетентність» [253]. Учені розглядають компетентність у конкретному тлумаченні. У вузькому розумінні вона трактується як володіння знаннями, що дозволяють судити про будь-що компетентно, висловлювати авторитетне судження. З іншого боку, компетентність розглядається як рівень досягнення компетенцій, тобто тих вузлових питань, стосовно яких фахівець має належні знання і досвід.

Аналізуючи психолого-педагогічну літературу, ми зіткнулися з розбіжностями у визначенні поняття «компетенції». Зупинимося докладніше на визначеннях цього поняття, що зустрічаються у різних джерелах і трактуються неоднозначно, виходячи зі складної природи цього утворення.

Різні словники подають дуже схожі трактування цього поняття. Зокрема, словник

С. Ожегова тлумачить цей термін так: компетенція – коло питань, в яких хто-небудь добре поінформований; коло чийх-небудь повноважень, прав [205, с. 312]. Аналогічне тлумачення компетенції запропоновано в «Советском энциклопедическом словаре»: «Компетенция (від лат. *compete* – добиваюся, відповідаю, підхожу) – коло повноважень, наданих законом, статутом або іншим актом конкретному органу або посадовій особі; знання і досвід у певній галузі» [258, с. 613]. У словнику іншомовних слів це поняття висвітлюється так: компетенція – добра обізнаність у чомусь; коло повноважень певної організації, установи чи особи; загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях і здібностях, набутих завдяки навчанню [256, с. 30].

У тлумачному словнику сучасної російської мови під компетенцією розуміють «коло питань, явищ, в яких особа авторитетна, має досвід, знання; коло повноважень, галузь належних до виконання ким-небудь питань, явищ» [275, с. 358]. У «Новому тлумачному словнику української мови» це поняття означено так: компетенція – добра обізнаність із чим-небудь; коло повноважень якої-небудь організації, установи, особи [199, с. 874]. В «Новейшем энциклопедическом словаре» компетенція визначається як «коло повноважень якого-небудь органу, посадової особи; коло питань, в яких конкретна особа має знання, досвід» [198, с. 595]. У довідникових виданнях поняття «компетенція» трактується в перекладі з латинського *competentia* як узгодженість частин, сумірність, симетрія. Поняття компетенції – не просте за змістом. Це питання, в яких людина добре обізнана, володіє знаннями, досвідом і здібностями, що дозволяють їй обґрунтовано висловлювати судження про цю галузь і ефективно діяти в ній.

Чітке розмежування понять «компетенція» і «компетентність» ми спостерігаємо у працях А. Хуторського, В. Краєвського, І. Зимньої. А. Хуторський вважає, що компетенція включає сукупність взаємопов'язаних якостей особистості (знань, умінь, способів діяльності та досвіду) і є відчуженою, наперед заданою соціальною вимогою (нормою) до освітньої підготовки учня, необхідною для його якісної продуктивної діяльності в певній сфері; компетентність – це володіння людиною відповідною компетенцією. Освітню компетенцію науковець визначає як сукупність взаємопов'язаних смислових орієнтацій, знань, умінь, навичок і досвіду діяльності учня по відношенню до певного кола об'єктів реальної дійсності,



необхідних для здійснення особистісно та соціально значущої продуктивної діяльності. Освітня компетенція – це певний рівень розвитку особистості, котрий пов'язаний з якісним опануванням змісту освіти [279, с. 59]. Термін «компетенція» використовується також для позначення інтегрованої характеристики якості випускника, є категорією результату освіти у вигляді досвіду чотирьох типів: досвіду пізнавальної діяльності, зафіксованого у формі знань; досвіду здійснення відомих способів діяльності у формі умінь діяти за зразком; досвіду творчої діяльності у формі умінь приймати ефективні рішення в проблемних ситуаціях; досвіду здійснення емоційно-ціннісних ставлень у формі особистісних орієнтацій.

Науковець І. Зимняя зазначає, що поняття компетентності містить не лише когнітивну та операційно-технологічну складові, а й мотиваційну, етичну, соціальну і поведінкову. Воно передбачає результати навчання (знання, вміння), систему ціннісних орієнтацій, звички і т.д. Водночас компетентність завжди є актуальним проявом компетенції [101, с. 17]. Компетенції – це деякі внутрішні, потенційні психологічні новоутворення (знання, уявлення, програми (алгоритми) дій, системи цінностей та відношень), які згодом виявляються в компетентностях людини як актуальних, діяльнісних проявах [101, с. 23]. О. Поршнева компетенції трактує як здатність до мобілізації у безпосередньому зв'язку з ефективністю й оптимальною рентабельністю дії і найбільш повно відповідає діяльнісній моделі навчання, спрямованій на розвиток здібності «мислити глобально», з'єднувати необхідні базові елементи (знання, вміння, навички) в одне ціле для досягнення високого рівня виконання дії залежно від мети, ситуації, функції тощо [234, с. 21].

Учений А. Субетто визначає компетенцію як сукупність знань, умінь і навичок, які набуті під час навчання і необхідні для виконання конкретної роботи [264]. А. Стівен поняття «компетенції» тлумачить як комбінацію характеристик [97, с. 16]. Вчена Н. Бібік під компетенцією розуміє вимоги до засвоєння учнями сукупності знань, способів діяльності, досвіду [25, с. 45-50]. Професор С. Шишов зазначає, що компетенція – загальна здібність, яка ґрунтується на знаннях, досвіді, цінностях, схильностях, котрі набуті у навчанні [288, с. 30].

Дослідники М. Громкова, В. Додонов, А. Маркова, Л. Мітіна визначають

компетенції як готовність, яка виявлена в мобілізації всіх психофізіологічних систем людини, що забезпечують ефективне виконання професійних дій [101, с. 22-23]. На думку вчених, компетенції відображені у поведінці, діяльності людини, стають її особистими якостями й властивостями. Відповідно вони перетворюються у компетентності, які характеризуються мотиваційною, змістовною, регуляційною складовими поряд із когнітивними знаннями і досвідом. На думку Ю. Алюшиної і Н. Дмитриєвської, компетенція – це єдність знань, навичок і стосунків у процесі професійної діяльності, визначених вимогами посади, конкретної ситуації та бізнес-цілями установи [12, с. 28].

Нам імпонує визначення компетенції, яке пропонує професор Е. Зеєр, зазначаючи, що компетенція – загальна здатність фахівця мобілізувати у професійній діяльності знання, вміння і навички, а також узагальнені способи виконання дій, що обумовлюють здатність діяти самостійно і відповідально у межах компетентності. На його думку, компетенція виявляється і проявляється у конкретних ситуаціях, визначених обставинах і є інтеграцією знань, умінь, досвіду із соціально-професійною ситуацією [97, с. 21].

Вивчення наукових джерел дозволяє розуміти компетенції як реальні вимоги до засвоєння сукупності знань, способів діяльності, досвіду ставлень з певної галузі знань, якостей особистості, яка діє в соціумі. Також знаходимо спробу передати сенс компетенції через усталені поняття: «комплекс умінь», «умілість», «здатність до...», «готовність до...» [237, с.49]. Літературні наукові джерела свідчать про те, що важливими є такі характеристики компетенції: 1) «єдність знань, умінь і відношень у процесі професійної діяльності, що визначаються вимогами посади, конкретної ситуації...»; 2) «компетенції – це узагальнене поняття, що містить комплекс різних компонентів – знань, умінь, навичок, установок, цінностей, ставлень, рис, які дають змогу особистості ефективно виконувати професійні функції відповідно до встановлених стандартів» [113, с. 12].

Причиною відсутності єдиного підходу до визначення поняття «компетенції» є, на наш погляд, складність, велика кількість і багатогранність властивостей власне поняття компетенції. Аналіз визначень поняття компетенції, що зустрічаються в

педагогічній літературі, дозволяє виділити ключові слова, що характеризують феномен компетенції:

- коло питань, в яких особа володіє пізнаннями, досвідом, що дозволяє висловлювати судження про що-небудь;

- коло повноважень, наданих законом, статутом або іншим актом конкретному органу або посадовцю;

- предметна галузь, у якій індивід добре обізнаний і в якій він виявляє готовність до виконання діяльності;

- знання, досвід у тій або іншій галузі;

- особливий інформаційний ресурс індивіда, організації;

- досвід, знання і навички про спосіб організації й управління діяльністю для досягнення поставленої мети (тобто йдеться про метазнання, що керують іншими знаннями);

- інтегрована сукупність характеристик (знання, уміння, навички, здібності, мотиви, переконання, цінності), що забезпечує виконання професійної діяльності на високому рівні і досягнення певного результату;

- базова характеристика особистості;

- деякі внутрішні, потенціальні психологічні новоутворення, які потім виявляються в діяльності;

- інтегративна характеристика якості підготовки випускника, категорія результату освіти;

- відкрита система, перш за все, процедурних і ціннісно-сміслових знань, що включає взаємодіючі між собою компоненти, які активізуються і збагачуються в діяльності внаслідок виникнення реальних життєво важливих проблем, з якими стикається носій компетенції.

Таким чином, компетенція розглядається одночасно в трьох аспектах: 1) як коло питань, в яких особа має бути обізнана; коло повноважень, делегованих суб'єкту (посадовцю, органу управління, групі і т.д.); 2) як досвід, інформаційний ресурс, знання в певній предметній галузі, якими володіє суб'єкт; 3) соціально задана вимога до підготовки особистості у певній сфері. Як бачимо в одних

означеннях компетенції акцент зроблено на зовнішніх діях, в інших – на внутрішніх особливостях особистості; знання позначені як передумова умінь; деякі означення компетенції включають систему цінностей і ставлень.

Отже, загальним для переважної більшості означень компетенції є розуміння її як властивості або якості особистості, потенційної здатності особистості справлятися з різноманітними завданнями, як сукупність знань, умінь, навичок і способів діяльності особистості, які взаємопов'язані між собою, необхідні для здійснення якісної продуктивної діяльності та задані відповідно до певного кола предметів і процесів. При цьому спостерігається взаємодія когнітивних і афективних навичок, наявність мотивації і відповідних ціннісних настанов.

Термін «компетентний» словник української мови тлумачить так: – це такий працівник, «1) який має достатні знання в якій-небудь галузі, з чимось добре обізнаний, тямущий; який ґрунтується на знанні; кваліфікований; 2) який має певні повноваження, повноправний, повноважний» [257, с. 840]. За «Словником іншомовних слів» під редакцією О. Мельничука поняття «компетентний» – визначається як «1) Досвідчений у певній галузі, якомусь питанні. 2) Повноважний, повноправний у розв'язанні якоїсь справи». Словник С. Ожегова тлумачить цей термін як «знаючий, обізнаний, авторитетний у якій-небудь галузі; володіючий компетенцією» [205, с. 312]. У словнику іншомовних слів запропоновано таке тлумачення: компетентний – який має достатні знання в певній галузі, добре обізнаний, тямущий; ґрунтується на знанні, кваліфікований; має певні повноваження, повноправний, повновладний [256, с. 30]. У тлумачному словнику сучасної російської мови значення слова «компетентний» таке: «обізнаний, визнаний знавець з певного питання; який володіє компетенцією, повноправний» [275, с. 358]. У «Новому тлумачному словнику української мови» це поняття означено так: компетентний – 1) який має достатні знання в якій-небудь галузі; який з чим-небудь добре обізнаний; тямущий; який ґрунтується на знанні; кваліфікований; 2) який має певні повноваження; повноправний, повновладний [199, с. 874]. З цього можна зробити висновок, що у всіх розглянутих визначеннях йдеться про людину, яка володіє відповідною компетенцією.

Для адекватного розуміння терміну «компетентність» необхідно зазначити,

що він має також латинське походження, це – синонім понять «поінформованість», «обізнаність», «досвідченість», «авторитетність» і означає «оволодіння знаннями, які дозволяють міркувати над чимось». «Словник сучасної англійської мови» зазначає, що компетентність – це здатність особистості діяти, відповідати певним стандартам, виявляти окремі навички, демонструвати спеціальний рівень знання. Франкомовний аналог терміна компетентність – слово «competent» перекладається як «компетентний», «уповноважений» та несе в собі юридичне значення діяльності [295, с. 243]. Німецький термін «competent» означає здатність до дії як уміння використовувати знання у практичній діяльності [296, с. 517]. У словнику іншомовних слів під компетентністю розуміють «здатність успішно відповідати на індивідуальні та соціальні потреби, діяти та виконувати поставлені завдання» [256, с. 30]. У тлумачних словниках автори визначають компетентність як обізнаність, ерудованість, авторитетність, інформованість [266].

Вважаємо за потрібне зауважити, що в педагогічних словниках термін «компетентність» відсутній, а тому проаналізуємо його більш детально, посилаючись на науково-педагогічну літературу з проблеми дослідження. Питання професійної компетентності привертають увагу сучасних зарубіжних учених (А. Кларк, Д. Аллі, Дж. Каллаган, Д. Кербі, Ш. Деррі, Дж. Московіц, Р. Оксфорд, Р. Скарселла, Е. Стевік, Е. Терон, Дж. Юл, Д. Мерілл). Аналіз наукових джерел уможливив висновок про те, що зарубіжні вчені під компетентністю розуміють: здатність людини застосовувати свої знання (Г. Халлаш); здатність, що ґрунтується на досвіді або знаннях, які людина розвинула завдяки практиці або освіті (Дж. Каллаган); навички й уміння, які особистість може використовувати в різних ситуаціях і контекстах та опановуючи нові ситуації (Ж. Перре) [114, с. 10].

Як свідчить аналіз досліджуваної проблеми в провідних зарубіжних країнах (Великобританія, Франція, США, Німеччина), відбувається зміщення акценту вимог до сучасного працівника з формальних факторів його кваліфікації та освіти до соціальної цінності його особистісних якостей.

Науковці європейських країн вважають, що набуття людиною знань, умінь і навичок, спрямованих на удосконалення їхньої компетентності, сприяє

інтелектуальному й культурному розвитку особистості, формуванню в неї здатності швидко реагувати на запити часу [202, с. 6]. Вони розпочали ґрунтовну дискусію навколо того, як озброїти людину необхідними вміннями та знаннями для забезпечення її гармонійної взаємодії з технологічним суспільством, що швидко розвивається. Саме тому важливим є усвідомлення поняття компетентності в педагогічній науці і практиці. Потрібно визначити, яких саме компетентностей необхідно навчати і як, що має бути результатом навчання.

Міжнародна комісія Ради Європи в своїх документах розглядає поняття компетентності як загальні, або ключові вміння, базові вміння, фундаментальні шляхи навчання, ключові кваліфікації, кроснавчальні вміння або навички, ключові уявлення, опори, або опорні знання [294]. На думку експертів Ради Європи, компетентності передбачають: спроможність особистості сприймати та відповідати на індивідуальні й соціальні потреби; комплекс ставлень, цінностей, знань і навичок.

Радою Європи в 1997 році були зазначені п'ять базових (ключових) компетентностей, необхідних кожній людині незалежно від роду діяльності та освіти, що передбачають уміння вивчати, шукати, думати, співпрацювати, діяти та адаптуватися. Ці компетентності названі як необхідні кожному освіченому громадянину об'єднаної Європи з метою зведення системи освіти та вимог до випускників різних навчальних закладів на території єдиної Європи до спільного знаменника, визначення певного орієнтира, на який необхідно націлюватись під час складання освітніх програм:

– політичні та соціальні компетентності, пов'язані із здатністю брати на себе відповідальність, брати участь у спільному прийнятті рішень, у функціонуванні та розвитку демократичних інститутів. Вони визначають соціальну зрілість людини;

– компетентності, що стосуються життя в полікультурному суспільстві, які покликані перешкоджати виникненню ксенофобії, поширенню клімату нетерпимості, і сприяють як розумінню відмінностей, так і готовності до життя з людьми інших культур, мов і релігій;

– компетентності, що визначаються володінням усним і писемним мовленням, важливим як у роботі, так і в суспільному житті. До цієї ж групи належить

володіння декількома мовами, що набуває актуального значення;

– компетентності, пов'язані з виникненням суспільства інформації. Володіння новітніми інформаційними технологіями, розуміння їх сильних і слабких сторін, здатність до критичного відношення до інформації та реклами, що поширюється каналами ЗМІ та Інтернету;

– компетентності, що реалізують здатність і бажання навчатись упродовж життя не лише у професійній сфері, а й в особистому та суспільному житті [293].

Експерти країн Європейського Союзу визначають поняття компетентності як здатність застосовувати знання та вміння ефективно й творчо в міжособистісних відносинах – ситуаціях, що передбачають взаємодію з іншими людьми в соціальному контексті так само, як і в професійних ситуаціях. Компетентність – поняття, що логічно походить від ставлень до цінностей і від умінь до знань [297].

Згідно з означенням Міжнародного департаменту стандартів для навчання, досягнення та освіти (International Board of Standards for Training, Performance and Instruction (IBSTPI), поняття компетентності визначається як спроможність кваліфіковано провадити діяльність, виконувати завдання або роботу. При цьому поняття компетентності містить набір знань, навичок і ставлень, що дають змогу особистості ефективно діяти або виконувати певні функції, спрямовані на досягнення певних стандартів у професійній галузі або певній діяльності [298].

Починаючи з 80-х років Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) розпочала свої дослідження в цьому напрямі. Напрацювання ОЕСР ґрунтуються на таких основних положеннях: формування компетентностей є результатом взаємодії багатьох різноманітних чинників; сучасне життя водночас вимагає від людини набуття певного набору, комплексу компетентностей, які називаються ключовими; вибір найважливіших загальних компетентностей, що називаються ключовими, має відбуватися на фундаментальному рівні, враховуючи актуальні світоглядні ідеї щодо суспільства й індивідуума та їх взаємодії; має бути врахований також вплив культурного й інших контекстів того чи іншого суспільства, країни; на відбір та ідентифікацію ключових компетентностей впливають суб'єктивні чинники, пов'язані з самою особистістю: вік, стать, соціальний статус тощо;

визначення та відбір ключових компетентностей потребує широкого обговорення серед різних фахівців та представників різноманітних соціальних груп. Тільки за цих умов можна здійснити відбір, ідентифікацію та забезпечити подальший розвиток ключових компетентностей населення та визначити індикатори їх розвитку.

Експерти програми «Визначення та відбір компетентностей: теоретичні й концептуальні засади» («DeSeCo») розглядають компетентність комплексно, як «здатність успішно задовольняти індивідуальні та соціальні потреби, діяти й виконувати поставлені завдання. Кожна компетентність побудована на комбінації (поєднанні) взаємовідповідних знань, умінь і практичних навичок, ставлень і цінностей, поведінкових компонентів – усього того, що особистість може мобілізувати для активної дії» [263].

Компетентнісний підхід проголошено одним із напрямів стратегії розвитку освіти в Росії. Під компетентностями в цьому документі розуміють здатність учнів (їх потенціал) здійснювати складні культуродоцільні види дій. Основними ідеями цього підходу російські науковці вважають [228, с. 18-19]:

– компетентність є ключовим, своєрідним «вузловим» поняттям, оскільки воно, по-перше, поєднує в собі інтелектуальний і навичковий складники освіти; по-друге, в понятті компетентності закладено ідеологію інтерпретації змісту освіти, сформованого «від результату» («стандарт на виході»); по-третє, ключова компетентність є інтегративною за природою, тому що вона містить низку однорідних чи близьких умінь і знань, що належать до широких сфер культури та діяльності (інформаційної, правової тощо);

– цей підхід не є цілком новим для російської школи, оскільки орієнтація на освоєння умінь, способів діяльності і, тим більше, узагальнених способів діяльності існувала як напрям розвитку педагогічних досліджень і практики, однак не була провідною. Тому для реалізації компетентнісного підходу потрібно опиратися на міжнародний досвід, ураховуючи необхідність адаптування до традицій і потреб Росії;

– не слід протиставляти компетентності знанням чи вмінням і навичкам. Поняття компетентності ширше за поняття знання, уміння, навички; воно містить їх



у собі (хоча, зрозуміло, не йдеться про компетентність як про просту адитивну суму «знання – уміння – навички», це поняття трохи іншого значеннєвого ряду);

– поняття компетентності охоплює не тільки когнітивний і операціонально-технологічний складники, а й мотиваційний, етичний, соціальний і поведінковий. Воно містить результати навчання (знання й уміння), систему ціннісних орієнтацій, звички тощо; компетентності формуються в процесі навчання, і не лише у навчальному закладі, а й під впливом родини, друзів, роботи, політики, релігії, культури й ін. У зв'язку з цим реалізація компетентнісного підходу залежить від загальної освітньо-культурної ситуації, в якій живе й розвивається особистість. Стосовно кожної компетентності можна виділяти різні рівні її освоєння (наприклад, мінімальний, просунутий, високий).

Актуальність ключових компетентностей зумовлена функціями, які вони виконують у життєдіяльності кожної людини. Це: формування у людини здібності навчатись і самонавчатись; забезпечення випускникам, майбутнім працівникам більшої гнучкості у взаємовідносинах з працедавцями; закріплення репрезентативності, а, отже, зростаючої успішності (стійкості) в конкурентному середовищі існування. Ці основні функції професійних компетентностей закріплюють за ними статус основи загальноосвітнього процесу на всіх рівнях системи неперервної освіти [28, с. 31].

Отже, ключова компетентність є об'єктивною категорією, яка фіксує певний рівень знань, умінь, навичок, які можна застосовувати в будь-якій сфері діяльності. Кожна з таких компетентностей передбачає засвоєння студентом не окремих непов'язаних один з одним елементів знань і вмінь, а оволодіння комплексною процедурою, в якій для кожного виділеного напряму її набуття є відповідна сукупність освітніх компонентів, що мають особистісно-діяльнісний характер. У свою чергу, компетентісно орієнтований підхід спрямований на формування та розвиток основних (ключових) компетентностей особистості. Результатом такого процесу буде формування загальної компетентності людини, що дасть їй змогу бути компетентною чи некомпетентною в певних питаннях або сфері діяльності.

Але, на відміну від зарубіжних науковців, більшість вітчизняних дослідників прагнуть розширити зміст поняття «компетентність», включивши до нього, крім

знань і вмінь у певній галузі (як у більшості визначень європейських учених і міжнародних організацій), ще й різноманітні особистісні утворення – цінності, мотиви, ставлення тощо.

Науковець А. Маркова визначає компетентність як «індивідуальну характеристику ступеня відповідності вимогам професії», як «володіння людиною здатністю й умінням виконувати певні трудові функції» [181, с. 32]. Е. Зеєр під компетентністю розуміє сукупність знань, умінь, досвіду, відображену в теоретико-прикладній підготовленості до їх реалізації в діяльності на рівні функціональної грамотності [99]. Професійну компетентність як здатність працівника якісно й безпомилково виконувати свої функції як у звичайних, так і в екстримальних умовах, успішно опановувати нові знання й швидко адаптуватися до змінних умов окреслює В. Веснін [46, с. 59]. Дослідниця В. Єгорова ототожнює професійну компетентність з інтеграцією знань, умінь, навичок, емоційно-ціннісного ставлення та розгорнутої рефлексії, що сприяє якісному, творчому виконанню професійної діяльності [86, с. 63-64]. Як складну інтегративну структуру, яка є визначальною характеристикою особистості фахівця і якісно проявляється у виборі оптимального рішення професійного завдання з числа можливих, визначає професійну компетентність А. Черноштан [282, с. 7]. Професійна компетентність Т. Базавовою характеризується як здатність і готовність фахівця до реалізації набутих знань, умінь і навичок, досвіду в реальній професійній діяльності [19, с. 7].

У дослідженнях науковців зазначається, що початок професійного становлення людини характеризується формуванням неповної структури діяльності, яка впродовж подальшого життя вдосконалюється (або не вдосконалюється) шляхом додавання нових аспектів до вже існуючої. Якісне виконання професійних функцій визначає професійну компетентність.

Професійна компетентність визначається, головним чином, рівнем професійної освіти, досвідом та індивідуальними здібностями людини, її прагненнями до безперервного самовдосконалення й самоосвіти, творчим ставленням до справи. Таким чином, поняття «професійна компетентність» нерозривно пов'язано із саморозвитком, самоосвітою особистості [16, с. 20].

Означення компетенції та компетентності різними авторами відображають сутнісні характеристики цих понять. Як справедливо зазначає В. Шадриков, «відмінності спостерігаються у розумінні компетентності як актуальної якості особистості або прихованих психологічних новоутворень; предметної наповнюваності компетенцій як системних новоутворень, якостей особи» [284, с. 30]. Коли мова йде про компетентність як результат опанування знаннями, уміннями, досвідом, акцент робиться на тому, якими повинні бути ці знання, уміння, досвід. Коли розглядаються компетенції як особистісні новоутворення, на передній план виносяться питання їх структури, складових компонент і зв'язку між ними. Коли ж йдеться про компетенції, які мають бути сформовані в освіті, тоді визначається їхня певна кількість.

Характеризуючи сутнісні ознаки компетентності людини, варто пам'ятати, що вони постійно змінюються (зі зміною світу, зі зміною вимог до «успішного дорослого»); мають діяльнісний характер узагальнених умінь у поєднанні з предметними уміннями і знаннями в конкретних галузях (ситуаціях); виявляються в умінні здійснювати вибір, виходячи з адекватної оцінки себе в конкретній ситуації; пов'язані з мотивацією на неперервну самоосвітню діяльність. Основними характеристиками компетентності є: багатофункціональність; багатомірність; надпредметність; дієвість; універсальність; об'ємність; інтелектуальна насиченість; соціальність. Структурними компонентами компетентності можна вважати знання, уміння й навички та ціннісне ставлення.

Значущість знань у структурі компетентності очевидна з огляду на те, що з одного боку, вони є базою для формування умінь і навичок, а з іншого – існує особливий вид знань – про способи діяльності, представлений у формі правил, пам'яток, алгоритмів тощо, який забезпечує процесуальний аспект навчання.

Однак компетентність не зводиться лише до знань, умінь, навичок, оскільки знати, як виконувати ту чи іншу діяльність або вміти її виконувати, ще не гарантує бажання працювати, творчого ставлення до роботи. У зв'язку з цим третьою складовою загальної компетентності особистості визнано формування ціннісного ставлення до процесу та результату праці. Ціннісне ставлення вчені розглядають як емоційне ставлення людини до певних об'єктів: норм, явищ, процесів, предметів тощо. Отже,

йдеться про два аспекти проблеми: по-перше, про виховання системи цінностей; по-друге, про розвиток афективної сфери особистості (емоцій, почуттів тощо).

Вказану кількість структурних компонентів компетентності вважаємо необхідною, але недостатньою. Необхідною передумовою повноцінного навчання, а відтак і саморозвитку, самореалізації, постає формування рефлексії. Рефлексія дає змогу сформулювати (в разі потреби і скорегувати) мету діяльності, вибрати раціональні способи досягнення цієї мети, спрогнозувати результати тощо. Дослідник А. Хуторський зазначає, що, якщо фізичні органи чуття для людини – джерело зовнішнього досвіду, то рефлексія – джерело досвіду внутрішнього, спосіб самопізнання, необхідний інструмент мислення [281, с. 113].

Таким чином, компетентність – це синтез знань, умінь і навичок, емоційно-ціннісного ставлення та розгорнутої (у цьому випадку – професійної) рефлексії.

Отже, компетенція – це певна норма, досягнення якої може свідчити про можливість правильного вирішення якого-небудь завдання, а компетентність – це оцінка досягнення (або недосягнення) цієї норми. Компетентність виступає в українській і російській мовах як якість, характеристика особи, яка дозволяє їй (або навіть дає право) вирішувати певні завдання, приймати рішення, висловлювати судження у певній галузі. Основою цієї якості є знання, обізнаність, досвід соціально-професійної діяльності людини. Цим самим підкреслюється інтегративний характер поняття «компетентність».

З приводу співвідношення понять «компетенції» і «компетентності» не має одностайної думки. Аналіз різноманітних наукових джерел дає підстави виокремити принаймні три підходи до визначення співвідношення цих понять, у яких відбувається значна поляризація позицій. Прихильники першого підходу (Т. Гудкова, С. Дружилов, О. Зеєр, А. Миролюбов та ін.) вважають поняття «компетенція» синонімом поняття «компетентність»; прибічники другого підходу (К. Махмурян, І. Перестороніна, В. Софронова та ін.) вважають, що компетенції є складовими компетентності; вчені, які належать до третьої групи (О. Пометун, О. Проворов, О. Смолянкінова, А. Хуторський та ін.), вважають, що компетенція не є складовою компетентності.

Виходячи з аналізу визначень терміна «компетентність» різними дослідниками,

можна виділити її характеристики, зокрема компетентність: має особистісний характер і належить до діяльнісного компоненту освіти; багатовимірна (вона охоплює всі основні групи особистісних якостей); не зводиться до конкретних знань, умінь і навичок, попредметно сформованих у межах окремих дисциплін навчального плану ВНЗ, а виступає як єдність знань і досвіду, спрямованих на успішну діяльність; метапредметна або міжпредметна, тобто через окремі елементи, або цілісно присутня у різних навчальних предметах і освітніх галузях; багатофункціональна, оскільки дозволяє студентові вирішувати проблеми з різних сфер життя; характеризується соціальністю, системністю, ситуативністю, інтегративністю і практико-орієнтованістю; визначає готовність і мотиваційну здатність до вирішення не тільки типових завдань, а й проблем високого ступеня складності та невизначеності в професії, а також соціальних і особистісних завдань; формується і розвивається на основі компетенцій в органічній єдності з ціннісними орієнтаціями людини за умови її змотивованості, актуалізації емоційно-вольової сфери та саморегуляції.

Розглядаючи зміст професійної компетентності фахівців, варто відзначити складну, динамічну систему мотивів, особистісних помыслів і цілей, що постійно розвивається. Вона містить індивідуально вироблені стратегії, засоби орієнтації у дійсності та підходи щодо вирішення завдань і включає такі компоненти: компетентність діяльності, спілкування та саморозвитку особистості фахівця як основу всієї інтегральної компетентності; професійну творчість діяльності, що включає спрямованість на системний пошук засобів та прийомів вирішення проблем професійної діяльності; системне та модельне мислення як необхідну умову організації та здійснення управління при вирішенні складних нестандартних завдань; конкретно-предметні знання, що є підґрунтям формування компетентності; праксеологічну, рефлексивну та інформаційну озброєність у процесі вирішення різних проблем професійної діяльності [2;38;39;78].

Професійна компетентність є інтегральною характеристикою ділових і особистісних якостей фахівця, що відображає не тільки рівень знань, умінь і досвіду, достатніх для досягнення цілей професійної діяльності, а й соціально-моральну позицію особистості, і є суттєвою передумовою ефективності професійної

діяльності після закінчення ВНЗ, вирішальною умовою швидкої адаптації до умов праці, подальшого професійного вдосконалення. Згодом у процесі самостійної професійної діяльності компетентність буде виступати передумовою формування вищого рівня професіоналізму – професійної майстерності, яке розглядається як «психічне утворення, що виявляється у високому рівні знань, навичок, умінь, професійно важливих якостей особистості, що забезпечують її успіх у цій професійній діяльності» [3, с. 307] або «високий ступінь оволодіння певними видами діяльності, що постійно удосконалюється» [260, с. 393].

## **1.2. Професійна компетентність учителя як умова успішної педагогічної діяльності**

Задоволення потреб суспільства вимагає від сучасного вчителя високої культури, глибокої моральності, сформованої системи цінностей і переконань, громадянської позиції, зацікавленості педагога в розвитку творчого потенціалу своїх учнів, здатності до інноваційної діяльності, самовдосконалення, професійної активності і т.ін. У зв'язку з цим одним із основних завдань вищої педагогічної школи, поряд із формуванням гармонійно розвиненої особистості, постало завдання формування професійно компетентного педагога.

Проблема підвищення рівня професійної компетентності майбутнього педагога, здатного вільно й активно мислити, моделювати навчально-виховний процес, самостійно генерувати і втілювати нові ідеї та технології навчання, виховання, є актуальною в сучасних соціально-економічних умовах. По-перше, професійно компетентний учитель здатен створювати умови для творчого виховання учнів у процесі навчально-виховної роботи; по-друге, він зможе домогтися кращих результатів у своїй професійній діяльності; по-третє, сприяє реалізації власних професійних можливостей. Професійна компетентність є стрижневим показником діяльності сучасного вчителя. Професійна компетентність у педагогічній сфері розглядається як: педагогічна компетентність, психолого-педагогічна компетентність, професійно-педагогічна компетентність, фахова компетентність учителя.

Модернізація освіти на компетентнісній основі досліджена в працях

В. Байденка [20], В. Болотова [30], Р. Гуревича [70], С. Демченка [76], Е. Зеєра [98], І. Зимньої [101], М. Кадемії [110], В. Красєвського [162], Н. Кузьміної [167-169], А. Маркової [181], О. Овчарук [202], О. Пометун [228], В. Серікова [30], А. Хуторського [280], В. Шахова [285] та ін.

Розглянемо підходи до означення поняття «компетентність» у сфері освіти.

Учений С. Молчанов формулює поняття професійно-педагогічної компетентності і визначає її як коло питань, у яких педагог володіє досвідом, знаннями. При цьому автор робить акцент на компетентність, до компонентного складу якої входить обсяг компетенцій у галузі професійно-педагогічної діяльності. Таким чином, він розглядає компетентність як системне поняття, а компетенцію як її складову [191].

Педагогічний словник пояснює професійну компетентність як оволодіння особистістю необхідною сумою знань, умінь і навичок, які визначаються сформованістю педагогічної діяльності, спілкування особистості як носія означених цінностей, ідеалів і свідомості [111, с. 176]. Найбільшого поширення в нашій науковій літературі набуло визначення компетентності вчителя як «сукупність знань і умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: вміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію» [233].

Компетентність як продукт власної життєтворчої активності вчителя, ініційованої процесом освіти, визначає І. Зязюн [103, с. 16]. С. Шишов пропонує виразити сукупність ключових компетентностей через перелік певних дій чи вмінь: вивчати, шукати, думати, співпрацювати, братися за справу та адаптуватися [243], що є досить актуальним для сьогодення. Компетентність учителя – це загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях, здібностях, здобутих завдяки навчанню [32].

Українські науковці О. Локшина, О. Овчарук, О. Пометун, О. Савченко вважають, що компетентності вчителя є своєрідними комплексами знань, умінь і ставлень, що набуваються в навчанні й дозволяють людині розуміти, тобто ідентифікувати та оцінювати в різних контекстах проблеми, що є характерними для різних сфер діяльності [118, с.112]. Л. Заніна та Н. Меншикова професійну компетентність визначають як сукупність індивідуальних властивостей вчителя, що полягають у специфічній

чутливості до об'єкту, засобів, умов педагогічної праці та створення продуктивних моделей формування шуканих якостей в особистості учня [93, с. 102].

Дослідник В. Кричевський визначає професійну компетентність педагога як сукупність певних ознак: наявність знань для успішної діяльності; усвідомлення значущості вказаних завдань для майбутньої професійної діяльності; набір операційних умінь; володіння алгоритмами вирішення професійних завдань; здатність до творчості у вирішенні професійних завдань [165, с. 67]. Учений виокремлює чотири види професійної компетентності: функціональна (реалізація професійних знань), інтелектуальна (здатність до аналітичного мислення й комплексного підходу до виконання своїх обов'язків), ситуативна (діяльність залежно від професійної ситуації), соціальна (реалізація комунікативних та інтеграційних здібностей).

Важливою в рамках нашого дослідження є думка В. Кременя, який зазначає, що компетентність учителя полягає в здатності супроводжувати процес самопізнання, саморозвитку учня, динамінізувати його відповідно до конкретних сутнісних задатків кожної дитини [164, с. 22]. Педагогові потрібно оволодіти низкою компетентностей, щоб здійснювати професійну діяльність. Уперше поняття «ключові компетентності» з'явилося в 1992 році у проекті ЄС «Середня освіта в Європі». Після цього цей термін включають до характеристики кваліфікаційних вимог до педагогічних кадрів [224]. Поняття «ключові компетентності» застосовується для визначення компетентностей, що дають можливість особистості брати активну участь у багатьох соціальних сферах, які роблять внесок у розвиток суспільства, та особистого успіху, що може бути застосовано до багатьох життєвих сфер [253].

Компетентності залежать від контексту і пов'язані з конкретними цілями специфіки діяльності й особистим досвідом педагога, а також із профілем закладу. Але виділяють групу загальних компетентностей для всіх педагогічних працівників, так звані ключові компетентності, які мають наступні ознаки: багатофункціональність, надпредметність, багатомірність, які потребують значного інтелектуального розвитку.

Аналіз наукової педагогічної літератури та джерел із суміжних галузей дозволив виокремити такі підходи до класифікації видів компетентностей: 1) стосовно діяльності окремої людини або суб'єкта держави (компетенція суб'єкта



федерації, судова, правова, споживча компетенція й ін.); 2) за галузями застосування та за видами побутового, навчального, виробничого, культурного життя людини (комунікативна, соціальна, навчальна, соціокультурна й т.д.), тобто предметно-змістовний підхід; 3) за забезпеченням готовності та умінь здійснювати ту або іншу професійну діяльність (професійно-педагогічна, методична, комунікативна компетенція та ін.); 4) за оволодінням загальнопредметним змістом освіти або вузькопредметним, тобто різнорівневим (предметні, міжпредметні, загальнопредметні, спеціальні й ключові, тобто узагальнені, більше високі, інтегровані); 5) за способами надпредметних дій, необхідних для самореалізації особистості [74].

У розробках російських науковців, на нашу думку, заслуговує на увагу тлумачення поняття «компетентність педагога» Н. Кузьміної. Вона розглядає професійно-педагогічну компетентність педагога за фахом і визначає її як сукупність умінь педагога як суб'єкта педагогічного впливу особливим чином структурувати наукове і практичне значення з метою найкращого вирішення педагогічних завдань [203]. Н. Кузьміна виокремлює п'ять видів професійно-педагогічної компетентності: спеціальна та професійна компетентність з дисципліни, що викладається; методична компетентність щодо способів формування знань, умінь учнів; соціально-психологічна компетентність у спілкуванні; диференційовано-психологічна компетентність щодо мотивів, здібностей, спрямувань учнів; аутопсихологічна компетентність щодо недоліків і переваг власної діяльності та особистості [168, с. 90].

Професійна компетентність педагога розглядається як єдність теоретичної і практичної готовності до здійснення педагогічної діяльності (Т. Добудько) [83]; складноструктурована система теоретичних і практичних знань, що виступає основою відповідних видів компетентності педагога-професіонала, серед яких системотворчою є аутопсихологічна компетентність (Н. Гузій) [68, с. 43]. На думку Н. Гузій, саме аутопсихологічна компетентність є основоположною ланкою у становленні справжнього педагога, оскільки поряд із наявністю знань з певної предметної галузі, умінням застосовувати різні методи навчання та виховання, обізнаності педагога у сфері міжособистісних відносин важливим є усвідомлення

педагогом власних можливостей стосовно конкретної діяльності, необхідність самовдосконалення особистісних характерологічних рис, прагнення до постійної самоосвіти. Заслужує на увагу думка вченої про те, що набуття і функціонування професійно-педагогічної компетентності забезпечується психолого-педагогічною організацією професійного мислення учителя-вихователя-викладача і динамікою його трансформації у педагогічну свідомість на основі віднаходження особистісного смислу педагогічних знань і засвоєної інформації, творчого прийняття їх ціннісної значущості у свій внутрішній світ [68, с. 181].

Досліджуючи особливості формування психолого-педагогічної компетентності майбутніх викладачів вищої школи, О. Гура подає наступне визначення професійної компетентності педагога – це рівень професійної підготовки, що забезпечує здатність суб'єкта праці до виконання завдань і обов'язків діяльності, міру й основний критерій його відповідності вимогам професійної діяльності [69].

Російська дослідниця А. Маркова в структурі професійної компетентності вчителя виділяє чотири блока: професійні (об'єктивно необхідні) психологічні та педагогічні знання; професійні (об'єктивно необхідні) педагогічні вміння; професійні психологічні позиції, установки вчителя, що вимагаються від нього професією; особистісні особливості, що забезпечують оволодіння вчителем професійними знаннями й уміннями [182, с. 21]. У своїй праці «Психологія професіоналізму» А. Маркова вже виділяє спеціальний, соціальний, особистісний та індивідуальний види професійної компетентності [181, с. 34-35]. У розумінні А. Маркової професійна компетентність охоплює сукупність п'яти сторін трудової діяльності вчителя: педагогічна діяльність, педагогічне спілкування, особистість педагога, навченість, вихованість. У середині кожного із цих блоків виокремлюють об'єктивно необхідні педагогічні знання (знання про сутність праці вчителя, особливості його педагогічної діяльності, спілкування, про особистості тих, хто навчається); уміння (дії, які виконані на достатньо високому рівні); професійні психологічні позиції (стійкість системи відношень учителя до учня, колег, себе, що визначають його поведінку та самооцінку, рівень професійних вимог, усвідомлення суті власної праці); психологічні особливості (якості), які стосуються його як

пізнавальної сфери (педагогічне мислення, рефлексія, самооцінювання, спостережливість) так і мотиваційної. Поняття компетентності А. Маркова пов'язує із дозріванням особистості і набуття нею такого стану, що дозволяє їй продуктивно діяти під час виконання трудових функцій і досягати помітних результатів. Таким чином, основоположним компонентом компетентності є операційно-діяльнісний, що виражається в уміннях професійної діяльності.

Схожі ідеї розвиває Д. Гришин [65]. Під його керівництвом розроблена кваліфікаційна характеристика вчителя, де основним поняттям постає «педагогічна компетентність» як сукупність комунікативних, конструктивних, організаторських умінь педагога, його здатність практично використовувати ці уміння в педагогічній діяльності.

Сформовані знання, уміння та навички професійної діяльності в основі професійної компетентності вчителя розглядають В. Адольф, Е. Бистрова, Ю. Жуков та інші дослідники. В. Адольф стверджує, що «професійна компетентність – це складне утворення, що вміщує комплекс знань, умінь, властивостей і якостей особистості, що забезпечують варіативність, оптимальність та ефективність побудови навчально-виховного процесу» [5, с. 118]. Він пропонує формувати професійну компетентність майбутніх учителів на основі сучасних інформаційних технологій, знання, уміння та навички в галузі яких складають педагогічний стрижень професійної компетентності вчителя. Такий підхід до навчання повинен сприяти формуванню пізнавальної активності і розвивати функціональну (предметну, психолого-педагогічну, методичну) компетентність майбутнього педагога. Однак, учені не вказують при цьому на особистісний компонент компетентності, що полягає у врахуванні індивідуальних особливостей учнів, самоаналізі особистісного та професійного становлення.

Учений Є. Павлютенков професійну компетентність педагога представляє як форму виконання ним власної діяльності, яка зумовлена глибокими знаннями якостей тих предметів, що перетворюються (людина, група, колектив), вільним володінням змістом своєї праці, а також відповідністю цієї праці професійно важливим якостям педагога, його самооцінці та пропонує наступну структуру компетентності: потребово-мотиваційна сфера (сукупність ціннісних орієнтацій,

потреб та інтересів); операційно-технічна сфера (загальні та спеціальні знання, уміння, навички, професійно важливі якості, досвід); сфера самосвідомості (усвідомлення, оцінка людиною свого знання, поведінки, морального обличчя та інтересів, ідеалів і мотивів поведінки, цілісної оцінки самого себе) [216]. Позитивним аспектом цього визначення компетентності є значущість глибини знань людини, сформованість умінь, навичок, досвіду та професійно важливих якостей, звернення до цінностей, мотивів, інтересів, рефлексії особистості.

Професійна компетентність, на думку Б. Гершунського, визначається рівнем «власне професійної освіти, досвідом та індивідуальними особливостями людини, її прагненням до безперервної освіти та самовдосконалення, творчого відношення до справи» [57]. На нашу думку, це визначення є правомочним, оскільки професійна компетентність учителя насправді становить певний рівень його підготовленості та володіння професією, що проявляється в уміннях здійснювати педагогічну діяльність, у досвіді, ґрунтовних знаннях, ерудиції. Учений говорить, що професійно компетентною людиною має бути лише в обмеженій сфері трудової діяльності. В іншому випадку, коли людина реалізує свою індивідуальність і творчий потенціал у декількох сферах діяльності, то мова йтиме не про професійну компетентність, а про загальну обдарованість особистості, яка здатна успішно діяти в різних галузях науки, культури тощо. Ми поділяємо цю точку зору і вважаємо, що лише в обмеженій сфері діяльності, в конкретній ситуації можна досягти найбільш повної «життєвої самореалізації» відповідно до здатності, інтересів, потреб.

Більш широко трактує зміст поняття професійної компетентності Л. Хоружа, яка зазначає, що професійна компетентність учителя не обмежується вузько професійними рамками. Вона пов'язана з розв'язанням широкого кола соціальних, культурологічних, психологічних, фізіологічних та інших проблем. Л. Хоружою зміст професійної компетентності педагога розкривається як сукупність теоретичних знань, практичних умінь, досвіду, особистісних якостей учителя, діалектичний перебіг яких забезпечує ефективність і результативність педагогічної дії [278, с. 18]. Ці міркування поділяє і О. Олексюк, який визначає професійну компетентність педагога як систему знань, умінь, особистісних якостей, що

адекватна структурі та змісту його діяльності [232, с. 13].

Дослідниця Т. Браже до складу професійної компетентності вчителя включає не лише знання та уміння, а й мотиви діяльності фахівця, стиль його взаємовідношень з людьми, загальну культуру, володіння методикою викладання предмету, здатності до розвитку творчого потенціалу, професійно значущі якості особистості. При цьому вчений вказує на значну роль загальної культури людини та її основного компоненту – гуманітарних знань – у формуванні професійної компетентності вчителя [35]. Так само ми можемо виділити наступні показники досліджуваного поняття за Т. Браже: володіння професійними знаннями та уміннями; ціннісні орієнтації; культура, що виявляється в мовленні, стилі спілкування; ставлення вчителя до себе, своєї професійної діяльності та її здійснення.

Учені Є. Арцишевська, М. Кабардов, О. Панарін та інші розглядають професійну компетентність як характеристику особистості вчителя і до її змісту вводять результативний компонент. Вони розмежовують поняття «здатність» і «компетенція» (синонімом для них є і категорія «компетентність»). У поняття «здатність» входить оцінний критерій і розуміється як «потенційні можливості та нахили, від яких залежить швидкість, якість і рівень відповідної компетенції». У розумінні психологів «здатність» не дорівнює «компетенції», а є її зародженням та становленням. Під останньою дослідники розуміють «характеристики поведінки, домінуючу форму активності особистості, сформованість відповідних навичок та вмінь, ступінь володіння, наприклад, мовою та мовленням» [108].

Ми погоджуємося з тим, що компетентність учителя є показником «сформованості відповідних навичок і вмінь, ступенем їх володіння», але не «формою активності особистості», під формою розуміють «внутрішній зв'язок і спосіб організації, взаємодію елементів і процесів як між собою, так і з зовнішніми умовами», тобто компетентною є активна людина у певній галузі знань. Ми вважаємо, що компетентність учителя не може виступати формою його активності, що є деякою «оболонкою» явища чи об'єкта, а також характеристикою поведінки особистості, оскільки згідно зі словниковим тлумаченням, характеристика – «опис, визначення відмінних властивостей, якостей будь-кого» [111], але не сама властивість чи якість.

Дослідник А. Панарін вважає професійну компетентність «найважливішою характеристикою підготовленості вчителя, сукупністю комунікативних, конструктивних, організаторських умінь, а також здатністю та готовністю практично використовувати ці уміння в своїй роботі» [218]. Розуміння професійної компетентності вчителя А. Панарін зводить до сукупності низки вмінь і не враховує знання та обізнаність особистості, що, на нашу думку, є недостатнім.

Матеріали сучасних російських і вітчизняних дисертаційних досліджень, захищених протягом останніх років, дають підстави стверджувати, що спостерігається схожа позиція дослідників у розумінні сутності професійної компетентності педагога.

Зокрема, О. Котенко дає таке визначення професійній компетентності педагога: це – інтегрована якість особистості, що ґрунтується на взаємозв'язку теоретичного (знання), практичного (уміння) та особистісного (мотиви і потреби) досвіду, що в поєднанні призводять до обумовленої ефективної діяльності фахівця та є результатом його саморозвитку [160, с. 40]. В. Баркасі визначає професійну компетентність як інтегральне утворення особистості, яке містить сукупність когнітивно-технологічного, соціального, полікультурного, аутопсихологічного та персонального компонентів, необхідних для успішного здійснення педагогічної діяльності з урахуванням специфіки предмета, що викладається [21, с. 8-9]. Професійна компетентність учителя – це результат професійної освіти, що полягає у досягненні високого рівня педагогічної самосвідомості, готовності до педагогічної діяльності, становлення потреб до професійно-педагогічного самовизначення, творчої самореалізації у педагогічній діяльності [287, с. 25]. Л. Волошко зазначає, що професійна компетентність учителя є інтегративним професійним особистісним утворенням, у якому внутрішні ресурси людини, її особистісні якості та здібності розглядаються як джерело та критерій ефективності професійної діяльності в системі «людина-людина» [53, с. 8].

Як складне особистісне новоутворення, результат оволодіння компетенціями, досягнення якого передбачає наявність знань, практичних умінь і навичок, певного досвіду, мотивів, ставлень, особистісних цінностей і якостей тощо, необхідних для здійснення продуктивної діяльності, визначає професійну компетентність учителя І. Халимон [277, с. 40]. Науковець Г. Мельниченко у своєму дисертаційному

дослідженні наголошує, що професійна компетентність – це інтегративна якість особистості педагога, що має свою структуру та ознаки й дає можливість фахівцю в найбільш ефективний спосіб вирішувати навчально-виховні завдання, розраховані насамперед на формування особистості іншої людини, а також сприяє саморозвитку й самовдосконаленню особистості педагога [187, с. 7-8].

Незважаючи на наявне нині різноманіття думок щодо трактування поняття професійної компетентності педагога, можна констатувати, що більшість авторів розглядають її у двох аспектах: як мета освіти, професійної підготовки, і як проміжний результат, що характеризує стан фахівця, який здійснює свою професійну діяльність. В існуючих визначеннях підкреслюються такі сутнісні характеристики компетентності: ефективне використання здібностей, що дозволяє плідно здійснювати професійну діяльність згідно з вимогами робочого місця; володіння знаннями, уміннями та здібностями, необхідними для роботи за фахом за умов одночасної автономності і гнучкості під час рішення професійних проблем; розвинена співпраця з колегами і професійним міжособистісним середовищем; інтегроване поєднання знань, здібностей і установок, оптимальних для виконання трудової діяльності в сучасному виробничому середовищі; здатність робити що-небудь добре, ефективно в широкому форматі контекстів з високим ступенем саморегулювання, саморефлексії, самооцінки; швидкою, гнучкою й адаптивною реакцією на динаміку обставин і середовища.

Подальша логічність проведення аналізу потребує розгляду позицій дослідників з визначення поняття «фахова компетентність» педагога. Ключовим для розуміння сутності цього поняття вважаємо поняття «професія», що тлумачиться як вид трудової діяльності людини, яка володіє комплексом теоретичних знань і практичних навичок, здобутих у результаті спеціальної підготовки та досвіду роботи [237, с. 473].

Досліджуючи специфіку розвитку фахової компетентності, зазначимо, що внаслідок внутрішнього розподілу праці у рамках професії виникло поняття «фах». У «Великому тлумачному словнику сучасної української мови» знаходимо трактування цього поняття, як: «1. Вид заняття, трудової діяльності, що вимагає певної підготовки і є основним способом до існування; професія. 2. Основна кваліфікація, спеціальність / Справа, заняття, в якому хтось виявляє велике вміння, майстерність, хист» [44].

В Енциклопедії професійної освіти під фахом (спеціальністю) розуміється «сукупність знань, навичок і умінь, набутих в результаті освіти, що забезпечують постановку та рішення певного роду професійних завдань [289, с. 146]. Педагогічний енциклопедичний словник тлумачить поняття «фах» (спеціальність) як вид трудової діяльності, який здійснюється на основі відповідної профільної теоретичної та практичної підготовки. У порівнянні з базовою, фахова діяльність має більш вузький характер і в її межах іноді менш усталений. Поділ на фах відображає якісне різноманіття конкретних трудових процесів і глибину поділу праці з урахуванням засобів, що використовуються і особливостей обладнання, об'єктів, знарядь праці, кінцевої продукції [222, с. 272].

Виходячи з вищевикладеного, фахова компетентність – це набір знань, умінь, навичок і практичний досвід, які необхідні вчителю, щоб бути обізнаним, досвідченим у справі, при цьому виявляти власне ставлення до виконання своїх професійних обов'язків, педагогічну майстерність, хист та необхідні особистісно-професійні якості.

Таким чином, якщо поняття «професія» тлумачиться як вид трудової діяльності, що потребує набуття відповідних знань і практичних навичок, то терміном «фах» можна визначити як необхідну для суспільства обмежену, більш вузьку галузь прикладання фізичних та духовних сил людини. Отже, якщо професійна підготовка містить те загальне, що характерне для діяльності всіх учителів, то фахова відображає особливості профілю, предмета.

На підставі понятійно-термінологічного аналізу сутності понять «компетентність», «професія», «фах» ми виділили семантичну лінію, що допомагає визначити зміст поняття «фахова компетентність учителів технологій», а саме: «професія» – «фах» – «компетентність». Відтак, головним (родовим) виступає поняття «професія», у змісті якого враховані суттєві ознаки освіти і результати спеціальної підготовки та досвіду роботи. Зміст поняття «фах» відображає безпосередньо вид трудової діяльності, який здійснюється на основі відповідної профільної теоретичної та практичної підготовки, тобто набір знань, умінь і навичок, які потрібні для вчителя технологій, і необхідних особистісно-професійних



якостей. До поняття «компетентність» належать знання, уміння навички та ставлення вчителя до виконання своїх професійних обов'язків; це поняття за обсягом і змістом ширше і включає в себе компетенції як складові.

Отже, проведений аналіз сучасного науково-теоретичного підґрунтя дослідження сутності педагогічної компетентності дозволяє нам зробити висновок щодо наявності декількох основних підходів до її визначення:

– *когнітивного*, з позиції якого компетентність педагога визначає: когнітивна (інтелектуальна) здатність індивіда, що ґрунтується на індивідуальному інтелекті й дає змогу розв'язувати проблеми або виконувати завдання, необхідні для досягнення мети (М. Худякова); професійні знання на всіх рівнях – методологічному, теоретичному, методичному, технологічному (І. Зязюн); складноструктурована система теоретичних і практичних знань, необхідних для професійної діяльності (Н. Гузій); знання успішної діяльності та професійні знання взагалі (Я. Коломінський); сукупність умінь майбутнього педагога особливим способом структурувати наукові та практичні знання з метою ефективного вирішення професійних завдань (О. Дубасенюк);

– *системного*, який розкриває сутність педагогічної компетентності як: системи знань, умінь, особистісних якостей, адекватної структури та змісту педагогічної діяльності (Н. Кузьміна, С. Гончаренко, О. Олексюк); теоретичних знань, педагогічних цінностей, особистісних якостей, практичних умінь, досвіду вчителя (Л. Хоружа); єдності теоретичної й практичної готовності до здійснення педагогічної діяльності (Т. Добудько);

– *функціонального*, присвяченого вивченню функцій, знань, умінь і навичок, які забезпечують успішну діяльність педагога (В. Бондар, В. Кричевський, В. Маслов);

– *особистісно-діяльнісного* – зумовлює визначення професійної компетентності педагога як: здатності і готовності педагога до реалізації набутих знань, умінь і навичок, досвіду в реальній професійній діяльності (Т. Базавова) на основі гуманно-ціннісного ставлення до особистості дитини (О. Тармаєва); інтегративної якості особистості педагога, що має свою структуру та ознаки і дає можливість фахівцю в найбільш ефективний спосіб вирішувати навчально-виховні завдання (Г. Мельниченко),

ґрунтується на взаємозв'язку теоретичного (знання), практичного (уміння) та особистісного (мотиви і потреби) досвіду (О. Котенко), розгорнутої професійної рефлексії; сукупності когнітивно-технологічного, соціального, полікультурного, аутопсихологічного та персонального компонентів (В. Баркасі), яка проявляється у здатності самостійно, відповідально й ефективно виконувати певні трудові функції (С. Бурдинська), обирати оптимальне рішення професійних завдань (А. Черноштан) на основі професійного й життєвого досвіду, цінностей і схильностей (Т. Волох).

Наведений аналіз розуміння феномену професійної компетентності педагога свідчить про досить часте поєднання в одному визначенні декількох підходів, коли професійна компетентність розглядається і як система професійних знань, і як якість особистості, і як система теоретичних знань, педагогічних цінностей, особистісних якостей особистості. Можемо зазначити, що наразі більшість науковців серед ключових позицій професійної компетентності вчителів виводять на перше місце саме продуктивну компетентність та розглядають її не лише як уміння працювати, а насамперед, як здатність до створення власного продукту, прийняття певних рішень, несення відповідальності за них, готовність і потребу у творчості.

Не менш важливими є компетентності вчителя: автономізаційна (здатність до саморозвитку, творчості, самовизначення, самоосвіти, конкурентоспроможності; готовність і потреба навчатися впродовж усього життя); інформаційна (володіння інформаційними технологіями, вміння добувати, опрацьовувати й використовувати різні види інформації з різноманітних джерел); предметна (ЗУН з конкретного предмета, спеціальності); особистісні якості вчителя (терпимість, доброзичливість, чуйність, урівноваженість, витонченість, толерантність, рефлексія, людяність та ін.); комунікативна (вміння вступати в комунікацію, бути зрозумілим; спілкуватися без обмежень усно, писемно, рідною й іноземними мовами); моральна (готовність, спроможність та потреба жити за традиційними моральними нормами); психологічна (здатність використання психологічних ЗУН в організації взаємодії в освітній діяльності); соціальна (вміння жити й працювати з оточуючими; вміння безконфліктно співіснувати); математична (вміння працювати з числовою інформацією, володіння математичними вміннями); полікультурна (оволодіння

досягненнями культури; розуміння інших людей, їх індивідуальності і відмінностей за національними, культурними, релігійними й іншими ознаками).

Професійна компетентність учителя – інтегроване професійно особистісне утворення, в якому внутрішні ресурси людини, її особисті якості та здібності розглядаються як джерело й критерії ефективної предметної діяльності в системі освіти. Ми схильні вважати, що це – інтегративна властивість особистості, що володіє комплексом професійно значущих для вчителя якостей, має високий рівень науково-теоретичної й практичної підготовки до творчої педагогічної діяльності та ефективної взаємодії з учнями в процесі педагогічної співпраці на основі впровадження сучасних технологій для досягнення високих результатів.

На підставі узагальнених результатів теоретико-методологічного аналізу змісту поняття «професійна компетентність педагога», виокремимо його сутнісні характеристики, а саме професійна компетентність педагога: відображає його здатність успішно виконувати функції та діяти в різноманітних ситуаціях, що виникають у професійній діяльності; формується та виявляється в діяльності; передбачає оволодіння професійними компетенціями як закріпленими вимогами до педагогічної діяльності; залежить від широти форматів контекстів, в яких він може вирішувати професійні завдання; виступає засобом реалізації його особистісних смислів; характеризує його готовність і здатність до саморозвитку в умовах постійних змін, що відбуваються у суспільстві.

Таким чином, під професійною компетентністю педагога будемо розуміти його здатність до виконання педагогічної діяльності на основі інтеграції теоретичних знань, практичних умінь, досвіду, цінностей і значущих особистісних якостей, міру й основний критерій відповідності її вимогам.

Отже, аналіз науково-педагогічної літератури засвідчив, що існує кілька підходів до визначення розглядуваних понять. Ключовим з них є концепція Н. Кузьміної, яка визначила компетентність через сфери здібностей необхідних педагогу; інші автори включають в ці здібності і психологічні якості особистості. Деякі автори вважають, що компетентність педагога включає такі особистісні якості, як ініціативність, відповідальність, працьовитість, цілеспрямованість, впевненість у

собі. Інші вважають, що необхідно включати в структуру компетентності і мотиваційно-ціннісну сферу, що значною мірою визначає рівень оволодіння знаннями. Разом з тим, перераховані складові професійної компетентності визначають зрілість людини у професійній діяльності, у професійному спілкуванні, у становленні особистості професіонала, його індивідуальності.

Основними умовами формування у майбутніх педагогів професійної компетентності є: організаційно-управлінські (навчальний план спеціальності, семестрові графіки, складання розкладу, формування критеріїв визначення рівня компетентності, матеріально-технічне забезпечення навчального процесу); навчально-методичні (відбір змісту занять, інтеграція різних курсів, виокремлення провідних ідей); технологічні (контрольно-оцінні, організація активних форм навчання, визначення груп умінь, що входять до компетентності, використання інноваційних технологій); психолого-педагогічні (здійснення діагностики розвитку студентів, система стимулювання мотивації навчання, визначення критеріїв компетентності, рефлексивно-оцінний етап кожного заняття, включення студентів у співуправління) [70, с. 141].

На наш погляд, професійна компетентність учителя – поняття динамічне, багатогранне й багатоаспектне, його зміст змінюється відповідно до процесів, що відбуваються в суспільстві й освіті. Структура професійної компетентності також повинна періодично видозмінюватися, корегуватися в зв'язку зі стрімким розвитком науки і практики.

Безумовно, перераховані підходи не вичерпують усього різноманіття варіантів формування змістових і структурних компонентів професійної компетентності майбутнього вчителя. Ми спробували висвітлити лише короткий огляд підходів, які використовуються для визначення сутності цього педагогічного явища. Крім того, це лише один аспект проблеми підготовки компетентного фахівця в практиці професійної педагогічної освіти, цілісний розгляд якого передбачає вивчення підходів до визначення цілей, відбору змісту, організації навчального процесу, відбору освітніх технологій, оцінки результатів. Проте, вже зараз ми можемо допускати, що саме в результаті формування професійної компетентності педагог буде здатний забезпечити позитивні та високоефективні результати в навчанні, вихованні та розвитку учнів.

### **1.3. Формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності**

Формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності розглядається нині як невід'ємна складова реформи системи вищої педагогічної освіти в цілому, основна мета якої передбачає підготовку технічно і технологічно освіченого фахівця відповідно до вимог інформаційного суспільства, формування необхідних знань, умінь і навичок технічного характеру та формування основних компонентів інформаційної культури [43, с. 3]. У зв'язку з цим гостро постає проблема підготовки професійно компетентних педагогів, формування яких відбувається впродовж усього навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах.

Формування і розвиток професійно-педагогічних знань, умінь і навичок, а також соціально значущих якостей у майбутніх учителів технологій в умовах, реально наближених до виробничих, відбувається в результаті інтеграції двох видів діяльності: навчальної та виробничої. Кожен окремо, ці два види діяльності сприяють досягненню різних цілей за допомогою вирішення певного спектру завдань [202, с. 8]. Так, провідною метою навчальної діяльності у ВНЗ є формування знань, умінь і навичок, розвитку позитивних якостей особистості. Метою виробничої діяльності є розробка, виготовлення і реалізація продукції. Водночас за умов інтеграції навчальної та виробничої діяльності виникає низка труднощів. Виробнича діяльність фахівця відрізняється від навчально-виробничої діяльності майбутнього вчителя технологій. Виробнича діяльність характеризується суспільно значущим результатом праці, а навчально-виробнича діяльність спрямована на формування знань, умінь і навичок виробничого характеру, розвиток пізнавальної і творчої активності суб'єктів навчального процесу, результат діяльності яких не завжди є суспільно значущим.

Цілі і завдання вищої професійної освіти передбачають максимальну реалізацію змісту, умов і способів діяльності студентів у професійній підготовці. Інтеграція освітнього процесу і майбутньої професійної діяльності вимагає цілеспрямовано, всіма елементами освітнього процесу, задавати систему переходів від навчальної до професійної діяльності [43, с. 2-3]. Нині саме компетентнісний підхід є тим пріоритетним напрямом, який орієнтує на навчання, самовизначення,

самоактуалізацію, соціалізацію і розвиток індивідуальності.

Найбільш повну інформацію про науково обґрунтований перелік знань і вмінь майбутнього вчителя технологій представлено у кваліфікаційній характеристиці, що є нормативним документом у підготовці фахівця відповідного профілю. В авторському проекті освітньо-професійної програми Д. Тхоржевський сформував єдиний перелік знань і вмінь, якими мають володіти молодший спеціаліст і бакалавр – учитель технологій і креслення [273]. Розглядаючи специфічні психолого-педагогічні знання та вміння, якими має володіти майбутній учитель технологій, зазначимо, що обсяг необхідних знань і вмінь з предмета визначається Державним стандартом повної й середньої освіти та іншими нормативно-правовими документами. До спеціальних знань учителя технологій, особливо у світлі змісту сучасної програми з трудового навчання, можна віднести знання сучасної техніки й виробничих технологій. Він має володіти знаннями про рівень досягнень сучасної науки й техніки, структуру й організацію різних видів виробництва, їх сучасний стан, тенденції і перспективи розвитку, системи і засоби управління обладнанням, володіти знаннями про закономірності виробничих процесів, будову і принцип роботи обладнання, сучасні технології виробництва, принципи управління якістю продукції тощо.

Для визначення професійних компетентностей учителя технологій також необхідно розглянути основні завдання, специфічні лише для освітньої галузі «Технологія» [272]: ознайомлення з основами сучасного виробництва, спираючись на закономірності розвитку природи і суспільства, що вивчається учнями в предметах з основ наук; забезпечення професійного самовизначення школярів, беручи за основу професійну орієнтацію на різні сфери виробництва; формування в учнів у процесі предметно-перетворювальної, конструкторської та художньо-конструкторської діяльності якостей особистості, необхідних для майбутньої трудової діяльності в різних сферах виробництва; сприяння розвитку творчого ставлення особистості до продуктивної праці на основі індивідуального підходу до учнів і диференціації змісту і процесу навчання.

Професійна компетентність майбутнього вчителя технологій передбачає готовність вирішувати специфічні для цієї професії завдання, певні дії для їх

виконання, доведені до рівня умінь, що засновані на системному і глибокому засвоєнні знань [119, с. 43]. Виділення професійних завдань ґрунтується на попередньому моделюванні відповідної професійної діяльності, що реалізується сукупністю професійних, найбільш поширених ситуацій, які вимагають постановки, рішення і рефлексії професійних завдань.

Для дослідження професійної компетентності майбутнього вчителя технологій з ОАВ ми обрали за основу структуру професійної компетентності вчителя, розроблену А. Хуторським [279, с. 60-61]. Опираючись на загальну класифікацію компетентностей, можна стверджувати, що професійна компетентність є сукупністю ключових, базових і спеціальних компетентностей; їх ми розглядаємо як ієрархічні рівні-щаблі компетентності. Ці ієрархічні рівні-щаблі виявляються в усіх компонентах структури професійної компетентності вчителя: професійно-діяльнісному, комунікативному й особистісному. У зв'язку з цим нами були виділені такі складові професійної компетентності майбутнього вчителя технологій з ОАВ, характерні для здійснення навчально-виробничої діяльності: науково-дослідна, проектно-конструкторська, виробничо-технологічна, організаційно-управлінська, психолого-педагогічна та інформаційна компетентність (додаток А).

Для кожної з виділених компетентностей властиве вирішення професійних завдань:

– науково-дослідна компетентність: аналіз поставленого завдання досліджень на основі підбору і вивчення літературних джерел; проведення теоретичних і експериментальних досліджень з аналізу характеристик матеріалів; проведення вимірів і досліджень різних об'єктів за заданою методикою з доббором технічних засобів і обробкою результатів; вивчення системи методів, форм і засобів трудового навчання, виховання і дослідження можливостей їхнього використання в освітньому процесі; діагностування і аналіз динаміки рівнів навчання, вихованості і розвитку майбутніх фахівців та проведення дослідницької роботи з урахуванням вимог до її організації;

– проектно-конструкторська компетентність: аналіз поставленого проектного завдання в галузі освіти на основі підбору і вивчення літературних джерел; проектування і конструювання виробів відповідно до освітньої програми за

технологією проведення проектних розрахунків і попереднім техніко-економічним обґрунтуванням конструкцій; участь у монтажі, наладці, випробуваннях технічного устаткування; відбір навчального матеріалу, що передбачає розвиток формування системи техніко-технологічних знань і трудових умінь; планування майбутнім учителем самоосвітньої роботи для підвищення якості навчання і виховання учнів;

– виробничо-технологічна компетентність: упровадження технологічних процесів виробництва, контролю якості елементів і вузлів різного призначення; розрахунок норм виконаної роботи, технологічних нормативів на витрату матеріалів, інструменту, вибір типового устаткування, попередня оцінка економічної ефективності технічних процесів; формування системи технологічних знань і умінь; виконання і використання необхідних схем, ескізів, графіків, креслень, розрахунків та ін.; ручна і механічна обробка матеріалів, складання виробів;

– організаційно-управлінська компетентність: участь в організації роботи, направленої на формування творчого характеру діяльності навчально-виробничих колективів; розробка планів на окремі види конструкторсько-технологічних робіт і контроль за їх виконанням, включаючи забезпечення відповідних служб необхідною технічною документацією, матеріалами, устаткуванням; здійснення технічного контролю виробництва приладів і участь в управлінні їхньою якістю; організація різних форм трудової діяльності учнів та інструктаж учнів щодо виконання практичної роботи;

– психолого-педагогічна компетентність: вільне володіння навчальним матеріалом; методи роботи з інструментами, пристосуваннями, приладами, устаткуванням і т.д.; використання аудіо-відео інформації в умовах навчально-виховного процесу; знання необхідних джерел інформації й уміння ними користуватися; забезпечення зворотного зв'язку в процесі трудового навчання (контроль, оцінка, корегування, закріплення знань та умінь); оцінка, аналіз і прогнозування вдосконалення своєї педагогічної діяльності;

– інформаційна компетентність: уміння застосовувати інформаційні технології для демонстрації друкованих та графічних документів; уміння створювати презентації; систематизувати й обробляти дані за допомогою таблиць, технологічних карт, будувати порівняльні таблиці і виявляти закономірності за допомогою комп'ютера;



застосовувати інформаційні технології для моделювання процесів і об'єктів, виконання креслень і ескізів; використовувати комп'ютерне тестування; використовувати мережу Інтернет для вирішення педагогічних питань, збору інформації, участі в телеконференціях, доступу до наукових, педагогічних і методичних даних.

Структурні компоненти професійної компетентності майбутнього вчителя технологій представлені трьома сферами: мотиваційною, предметно-практичною та саморегуляційною [66, с. 204]. Результатом сформованості мотиваційної сфери є розвиток особистісно-мотиваційної та соціальної ключових компетентностей, які характеризують сукупність соціальних установок, ціннісних орієнтацій, професійно-педагогічну спрямованість майбутнього вчителя технологій на формування в учнів системи знань про сучасне аграрне виробництво. Предметно-практична сфера характеризується сукупністю знань (методологічних, психолого-педагогічних, методичних, інформаційно-предметних), умінь (гностичних, організаційних, діагностичних, проєктивних, конструктивних, управлінських), якостей (обов'язкових, важливих і бажаних), які зумовлюють ефективність реалізації вчителем процесу формування в учнів системи знань про сучасне аграрне виробництво.

Сформованість цієї сфери професійної компетентності майбутнього вчителя технологій сприяє розвитку його методологічної, практично-діяльній, дидактико-методичній та інформаційно-предметній компетентності. Так, методологічна компетентність передбачає знання законів, принципів, методів, форм, процедур пізнання і перетворення педагогічної діяльності, знання загальнонаукової методології, сформованість світогляду, розвиненість умінь організації і проведення педагогічних досліджень, знань методологічних норм та умінь їх застосовувати в процесі вирішення проблемних ситуацій, здатність до інноваційної діяльності, наукового обґрунтування, критичного осмислення та творчого застосування концептуальних положень, умінь прогнозувати, проєктувати та управляти освітнім процесом формування в учнів системи знань про сучасне аграрне виробництво. Практично-діяльній компетентність передбачає сформованість знань, умінь і навичок, необхідних для здійснення освітньої, виховної, розвивальної, діагностичної, організаційної, самоосвітньої, дослідницької діяльності; умінь

мотивувати і планувати свою діяльність, визначати її зміст, впливати на учнів, здійснювати аналіз, оцінку та контроль їх навчально-пізнавальної діяльності; вміння реалізувати свої знання через сучасні освітні технології та ін. [66, с. 205].

Дидактико-методична компетентність передбачає сформованість знань закономірностей, принципів, методів і засобів навчання, його сутності, форм організації, процесів інтеграції, диференціації й індивідуалізації навчання, інноваційних педагогічних технологій навчання тощо. Предметна компетентність передбачає сформованість предметних знань і вмінь (організаційно-економічних, екологічних, техніко-технологічних основ аграрного виробництва), спеціальних професійних умінь (пізнавальних, проєктивних), знань і вмінь з основ теорії управління (аналіз, організація, планування, контроль, діагностика, координація, регулювання навчально-пізнавальною діяльністю учнів). Інформаційна компетентність – властивість педагога, який компетентно, тобто цілеспрямовано і самостійно, із знанням вимог до професійної діяльності в умовах інформатизації освітнього простору і своїх можливостей та обмежень здатен застосовувати інформаційно-комунікаційні технології у процесі навчання, виховання, методичної і дослідницької діяльності та власної неперервної професійної педагогічної діяльності, і на основі аналізу педагогічних ситуацій може бачити і формулювати педагогічні завдання та знаходити оптимальні способи їх розв’язання із максимальним використанням можливостей ІКТ. Інформаційна компетентність характеризує рівень оволодіння вчителем новими інформаційними технологіями, їх засобами та критеріями використання під час формування в учнів системи знань про сучасне аграрне виробництво [66, с. 205].

Сфера саморегуляції характеризує розвиток професійної самосвідомості майбутнього вчителя, яка розглядається як механізм саморегуляції й усвідомлення особистістю своїх прагнень і можливостей у цій професійній діяльності, рівня оволодіння цією професією, що дає можливість визначати причини успіхів і невдач, коректувати діяльність, визначати перспективи професійного самовдосконалення. Основними ключовими компетентностями тут є психологічна компетентність, самооцінка та аутокомпетентність [66, с. 205].

Формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності має

базуватися на використанні системного, міжкультурного, діяльнісного, акмеологічного, особистісно-розвивального підходів. З усіх перелічених, на нашу думку, домінуючим має стати системний підхід. Застосування системного підходу передбачає взаємозв'язок і взаємодію найбільш впливових елементів професійної підготовки майбутніх фахівців (навчального процесу, позанавчального процесу, процесу саморозвитку студентів), тобто цілісну дидактичну систему підготовки вчителя технологій, структура і функціонування якої забезпечать формування у випускника університету професійної компетентності, мобільності і процесу адаптації. Беручи за основу методологічний принцип системності [26;27], ми виходили з того, що дидактична система – це складна, відкрита, динамічна система, взаємодія елементів якої є істотною умовою появи нових якостей, не властивих окремим компонентам, які утворюють цю систему.

Дидактична система підготовки майбутнього вчителя технологій до професійної діяльності складається з тісно пов'язаних між собою структурних компонентів її функціонального забезпечення в умовах педагогічного ВНЗ: змістового, навчально-методичного, процесуального, технологічного та критеріального.

Змістове забезпечення регламентується навчальними планами підготовки вчителя технологій за освітньо-кваліфікаційними рівнями бакалавра, спеціаліста, магістра. Визначення системи навчальних дисциплін, формування нормативної навчально-методичної документації передбачає формулювання вимог, що висуваються майбутньою професійною діяльністю до рівня підготовки вчителів технологій; визначення основних напрямів їхньої підготовки; визначення змісту підготовки вчителя технологій з урахуванням вимог державних стандартів вищої освіти до кожної спеціальності на різних освітньо-кваліфікаційних рівнях; розробку робочих навчальних планів та на їхній основі робочих програм навчальних дисциплін, інтегрованих курсів, педагогічної та технологічної практик, курсових робіт і державної атестації студентів.

Процесуальне забезпечення формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва припускає проектування процесу навчання. У науково-методичній літературі виокремлюють три основні етапи

проектування: організаційно-підготовчий, технологічний і заключний етапи [120].

На *організаційно-підготовчому етапі* ми виокремлюємо такі компоненти: цільовий; змістовий; стимулювально-мотиваційний. Цільовий компонент відображає мету й завдання професійної підготовки студентів, які визначаються на основі вимог державних стандартів, навчальних програм, урахування спеціалізації підготовки, можливостей професорсько-викладацького складу кафедри, обладнання кабінетів, дидактичних засобів навчання та ін. Змістовий компонент визначається навчальним планом, навчальними програмами і підручниками із зазначеного напрямку підготовки фахівця. Стимулювально-мотиваційний компонент передбачає здійснення заходів щодо стимулювання в студентів інтересу, потреби в розв'язанні визначених завдань, виникнення позитивних мотивів навчання.

*Технологічний (основний) етап* включає операційно-діяльнісний та контролювально-регулювальний компоненти. Операційно-діяльнісний компонент відображає процесуальну сутність підготовки фахівця і реалізується за допомогою методів, засобів і форм її організації. Контролювально-регулювальний компонент передбачає контроль викладачем якості розв'язання студентами визначених завдань підготовки і самоконтроль студентів їх навчально-пізнавальної діяльності у процесі вирішення цих завдань.

На *заключному етапі* виокремлюємо оцінювально-результативний компонент, який передбачає оцінку викладачем і самооцінку студентами їхніх навчальних досягнень у процесі вивчення навчальної дисципліни, виявлення причин відхилень, проектування нових завдань з метою усунення виявлених прогалин у знаннях і вміннях. Змістом перевірки рівня навчальних досягнень студентів має бути не тільки виявлення суми засвоєних знань, умінь і навичок, а й сформованості ключових компетентностей майбутнього фахівця.

Технологічне забезпечення формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва включає організаційно-педагогічні та особистісно-діяльнісні умови. Під час визначення комплексу особистісно-діяльнісних умов ми враховували вимоги, які висуваються суспільством до професійної підготовки вчителя технологій, основні положення

системного, суб'єктного, професійно-діяльнісного та особистісного підходів, розуміння суті і змісту готовності майбутнього вчителя до професійної діяльності з формування в учнів системи знань про сучасне аграрне виробництво.

Критеріальне забезпечення допомагає у визначенні рівнів навчальних досягнень студентів (низького, середнього, високого). В основу цих рівнів покладені такі орієнтири [90, с. 246]: характеристика відповіді студента: елементарна, фрагментарна, неповна, повна, логічна, доказова, обґрунтована, творча; якість знань, правильність, повнота, осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; рівень оволодіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки; досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблему, формулювати гіпотезу, розв'язувати проблеми; самостійність оцінних суджень.

Узагальнену систему показників сформованості знань студентів про сучасне аграрне виробництво відповідно до сформованих навчальних досягнень можна представити в такому вигляді:

– володіння поняттями: упізнання та визначення понять (співставлення термінів і означень, конструювання означень, понять); розкриття обсягу понять (характеристика номенклатури об'єктів або явищ, узагальнених понять та їх класифікація); розкриття змісту поняття (характеристика істотних ознак об'єктів або явищ, відображених цим поняттям); встановлення логіки взаємозв'язків між поняттями у понятійній системі (виділення ієрархічних та асоціативних зв'язків між поняттями, побудова логічно упорядкованих термінологічних схем); характеристика дій, що впливають із змісту поняття (опис можливих практичних та інтелектуальних рішень, що виконуються на основі змісту поняття);

– володіння фактами: знання фактів (опис фактів, узгодження їх з контекстом навчального матеріалу, часу та ін.); встановлення логіки взаємозв'язку між фактами (виділення ієрархічних та асоціативних відношень між ними);

– володіння науковою проблематикою: впізнання наукових проблем у тексті навчання; формулювання проблеми на основі уявлень про ту чи іншу проблемну ситуацію; наявність уявлень про можливі шляхи вирішення окресленої проблеми;

– володіння теоріями: впізнання теорії; розкриття змісту теорії (характеристика основних положень, доведень, висновків); характеристика дій, здійснених на основі теорії (уявлення про її практичні застосування, прогностичні можливості та ін.);

– володіння закономірностями і правилами: впізнавання правила, закономірності (співставлення з контекстом вивченого матеріалу); формулювання закономірності, правила; розкриття змісту правила, закономірності (характеристика умов і меж прояву, застосування); використання правила, закономірності;

– володіння методами і процедурами: впізнавання методу, процедури в контексті вивченого матеріалу; розкриття змісту методу, процедури (характеристика дій та операцій, які становлять сутність методу, процедури логічної послідовності їх застосування); характеристика умов використання методу, процедури.

Серед показників сформованості вмінь і навичок ми виокремлюємо такі: побудова алгоритму (послідовності) операцій виконання конкретних дій у структурі вміння; моделювання (планування) практичного виконання дій, які зумовлює конкретне вміння; самоаналіз результатів виконання дій, що утворюють уміння відповідно до мети діяльності.

Навчально-методичне забезпечення формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва складають такі компоненти як принципи, методи, засоби та форми організації навчання.

На нашу думку, процес формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності має включати комплексне використання й інших науково-обґрунтованих підходів. Так, міжкультурний підхід здійснюється включенням до професійної підготовки майбутніх учителів технологій елементів, які сприяють підвищенню загальної культури, розвитку професійної культури студентів. Щодо діяльнісного підходу, він передбачає залучення студентів до практики розвитку професійної компетентності протягом їхньої професійної підготовки. Акмеологічний підхід характеризується спрямуванням розвитку студентів на досягнення максимальної особистісної та професійної самореалізації під час навчання у ВНЗ, готовності до нововведень. Особистісно-розвивальний підхід забезпечує урахування індивідуальних особливостей студентів, їх прагнень,

життєвих цінностей, індивідуальних навчальних досягнень.

Розкриваючи окремі аспекти процесу формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності, слід визначити перелік педагогічних умов, які б дозволяли ефективно вирішувати поставлену мету з урахуванням специфіки та особливостей майбутньої професійної діяльності. На нашу думку, педагогічні умови формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності доцільно розподілити на три групи, а саме: зовнішні умови, що сприяють створенню середовища, яке забезпечує процес формування; внутрішні, які визначаються власним потенціалом студента; матеріальні, які створюють комфортні умови навчальної діяльності через організацію предметного середовища: 1) системний підхід до науково-методичного забезпечення навчально-виховного процесу, що відображає сутність професійної компетентності; 2) організація процесу засвоєння професійно важливих знань, умінь і навичок, норм і цінностей, особистісного ставлення, досвіду самостійної діяльності з урахуванням індивідуальних особливостей студентів; 3) створення умов навчальної діяльності через організацію предметного середовища.

Дослідження питання формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності як складової їхньої педагогічної майстерності, дозволяє стверджувати, що означене поняття є метою професійної підготовки фахівців, адже воно містить вимоги щодо знань, умінь, навичок, норм і цінностей.

#### **1.4. Структурна модель формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва**

Підготовка вчителя технологій є інтеграційним процесом, заснованим на взаємодії педагогічних і особливих, характерних тільки для цього напрямку підготовки, технологічних сторін. Це зобов'язує будувати педагогічний процес з урахуванням специфічних, особливих аспектів майбутньої педагогічної діяльності вчителя, які впливають з характеру і змісту праці у сфері сільськогосподарського виробництва, їх техніко-технологічних та організаційно-економічних основ, а також програмного змісту трудового навчання у школі. Формування професійної компетентності буде ефективним тільки у відповідному освітньому середовищі,

забезпечення якого вимагає застосування особливих підходів, створення спеціальних умов з урахуванням специфіки техніко-технологічної діяльності.

У досліджуваній проблемі найбільш складним є питання про зміст і структуру професійної компетентності майбутніх учителів технологій з ОАВ, оскільки розуміння змісту і структури зумовлює можливість визначення шляхів її формування. Відповідно до об'єкта і предмета нашого дослідження ми визначили такі блоки змістових компонентів професійної компетентності студентів з ОАВ:

– мотиваційно-особистісний: потреби особистості у володінні техніко-технологічними здібностями, мотив до техніко-технологічної діяльності, інтерес до техніки і технологій, особистісні якості;

– когнітивно-технологічний: технічні, технологічні, організаційно-економічні, екологічні знання, уміння та навички, техніко-технологічна мова, технічна грамотність, технічне мислення;

– креативно-рефлексивний: винахідницькі та раціоналізаторські здібності, технічна творчість, рефлексивні вміння.

Мотиваційно-особистісний блок компонентів професійної компетентності студентів з ОАВ, що відображає співвідношення потреб, мотивів, інтересів, особистісних і набутих здібностей людини, ми розглядаємо як базовий для розвитку інших блоків, теоретичний аналіз якого дозволяє створити модель формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва, що враховує індивідуальні особливості особистості. Факторами успішного формування професійної компетентності зазначеного блоку компонентів є: потреби особистості у володінні техніко-технологічними здібностями; наявність мотиву до саморозвитку та самореалізації у майбутній професійній техніко-технологічній діяльності; виявлений інтерес до професії, наявність інтересу до техніки та технологій; особистісні якості: інтуїція, фантазія, просторове і логічне мислення, політехнічні нахили і задатки до винахідництва, раціоналізаторства і технічної творчості.

Когнітивно-технологічний блок ми розглядаємо як пов'язаний з практичною техніко-технологічною діяльністю студентів, їхніми пізнавальними процесами і свідомістю. Зважаючи на прикладну спрямованість освітньої галузі «Технології»,



формування міцних, ґрунтовних технічних, технологічних, організаційно-економічних, екологічних знань і здатності їх застосовувати на практиці – одна з найважливіших складових навчального процесу професійної підготовки майбутніх учителів технологій. Система навичок і умінь дає можливість охопити значущі моменти технічної та технологічної дійсності, бачити і виділяти у світі технічні та технологічні проблеми і завдання, формулювати гіпотези техніко-технологічною мовою.

Однією з умов формування у студентів професійної компетентності з ОАВ є володіння спеціальною термінологією в обсязі, необхідному і достатньому для повного і точного (для цього рівня розвитку науки і суб'єкта) опису об'єкта професії. Саме терміни виражають основні поняття тієї чи іншої галузі знань і зв'язки між ними, в яких міститься основна інформація з обраної галузі знань або професії. Технічне мислення, що є одним із видів мислення, пов'язане з практичною діяльністю і спрямоване на вирішення практичних завдань. Для нашого дослідження є важливою оперативність технічного мислення при вирішенні навчально-професійних творчо-технічних завдань.

Креативно-рефлексивний блок компонентів професійної компетентності майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва визначає стійку здатність особистості до творчості, її готовність до професійної діяльності в умовах зміни суспільства. Виробничі техніко-технологічні явища, об'єкти ми імітуємо у процесі навчально-пізнавальної діяльності під час вивчення дисциплін сільськогосподарського циклу, самостійної роботи студентів у позаурочний час. Тому атрибути конструювання, технічної творчості, винахідництва та раціоналізаторства цілком виявляються у процесі професійної підготовки майбутніх учителів технологій.

Структуру моделі ми визначили, враховуючи особливості змістових компонентів професійної компетентності студентів з основ аграрного виробництва, і відповідно до етапів її формування (рис. 1.1). Мотиваційно-цільовий блок структурної моделі формування у студентів професійної компетентності з основ аграрного виробництва виконує функції цілепокладання, мотивації і стимулювання. Він передбачає формулювання цілей і завдань, що зумовлюються такими потребами:

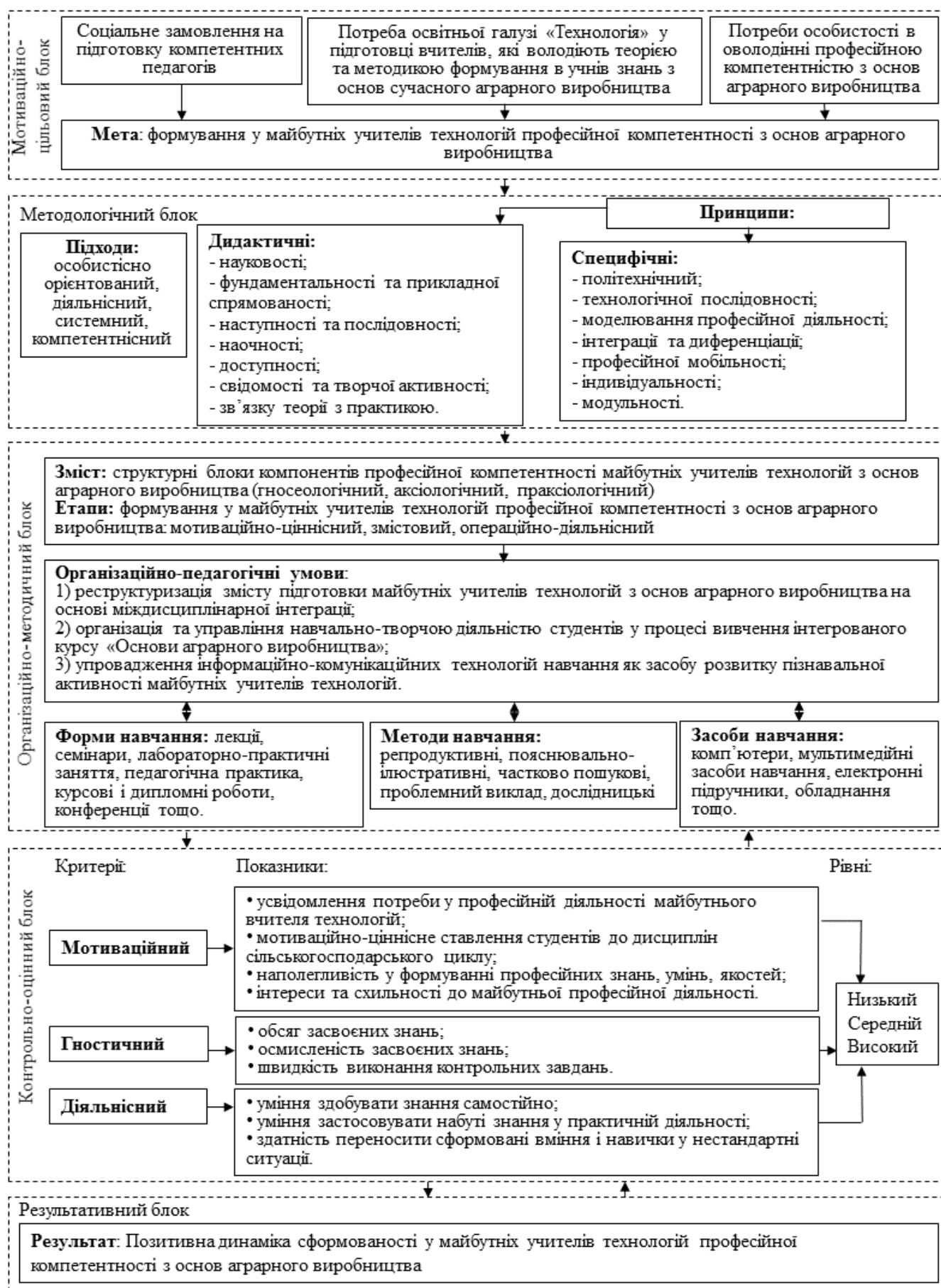


Рис. 1.1. Структурна модель формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва

- 1) соціального замовлення на підготовку компетентних педагогів;
- 2) потреби освітньої галузі «Технологія» у підготовці вчителів, які володіють теорією та методикою формування в учнів знань про сучасне аграрне виробництво;
- 3) потреби особистості в оволодінні професійною компетентністю з ОАВ.

Бажаним результатом нами визначена мета – формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва, що представлена за допомогою різноманітних знакових комбінацій та термінів, які утворюють систему, і постає, щодо основних компонентів моделі, системоутворювальним чинником розробки змістовно-організаційної сторони підготовки студентів. Удосконалення освітнього процесу вимагає перетворення його змісту в тій чи іншій мірі. Перетворювальна діяльність спрямована на об'єкт і суб'єкт навчально-пізнавальної діяльності і має свою структуру як система.

Для досягнення мети ставилися такі завдання:

- з'ясувати професійно значущі якості майбутніх учителів технологій (педагогічна спрямованість, цілеспрямованість, відповідальність, організованість, гнучкість мислення);
- створити умови для розвитку внутрішніх мотивів студентів щодо оволодіння професійною компетентністю з основ аграрного виробництва;
- розробити систему знань, умінь, навичок з основ аграрного виробництва (технічних, технологічних, організаційно-економічних, екологічних);
- сформувати технічне мислення, раціоналізаторські і винахідницькі здібності студентів.

Ми визначили, що поетапне вирішення педагогічної проблеми формування у студентів професійної компетентності з основ аграрного виробництва буде ефективним, якщо методологічну основу моделі становитимуть особистісно орієнтований, системний, діяльнісний і компетентнісний підходи. Вони сприяють визначенню шляхів і стратегічних орієнтирів формування професійної компетентності.

Реалізація означених підходів у професійній підготовці студентів напряму «Технологічна освіта» можлива на основі дидактичних принципів: науковості, фундаментальності та прикладної спрямованості, наступності та послідовності,

наочності, доступності, свідомості та творчої активності, зв'язку теорії з практикою, а також специфічних принципів, зумовлених особливостями професійної підготовки: політехнічного, технологічної послідовності, моделювання професійної діяльності, інтеграції та диференціації, професійної мобільності, індивідуальності, модульності, що закладені у методологічну основу моделі.

Організаційно-методичний блок моделі включає зміст професійної компетентності майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва; етапи, організаційно-педагогічні умови формування професійної компетентності; методи, форми та засоби реалізації визначених організаційно-педагогічних умов.

Зміст складається зі структурних блоків компонентів професійної компетентності (аксіологічного, гносеологічного, праксіологічного), відповідає поставленій меті, завданням і етапам формування у студентів професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

Аксіологічний компонент включає ціннісні відносини, ціннісні орієнтації, професійно важливі якості особистості, готовність до самоосвіти. Відображає визнання цінності педагогічної технології як галузі педагогічної науки і практики, що дає змогу істотно підвищити ефективність освітнього процесу, активно включатися в освоєння сучасних освітніх технологій і застосовувати їх у педагогічній діяльності; забезпечує мотиваційно-ціннісне ставлення студентів до дисциплін сільськогосподарського профілю шляхом розкриття їхнього загальнокультурного, інтелектуального та прикладного потенціалу для професійного становлення особистості майбутнього вчителя технологій. Виявляється у соціальній відповідальності за результати і наслідки своєї діяльності; суспільно-ціннісній мотивації діяльності; потребі у творчості; прагненні до самовиховання; саморозвитку. Ступінь сформованості визначається тим, наскільки міцну основу становить він для подальшого розвитку, якою мірою цей компонент створює оптимальні умови для формування технічних, технологічних, організаційно-економічних, екологічних знань.

Ціннісні відносини постають як процес управління студентами, які беруть участь у виборі, оцінюванні й актуалізації цінностей. Ціннісні орієнтації – результат управління педагогічним процесом, що пов'язаний із включенням власне цінностей

у структуру особистості та керівництвом ними у практичній діяльності [85].

Найбільш значущими професійно важливими якостями вчителя технологій є такі: педагогічна пильність і спостережливість; справедливість; педагогічний такт; педагогічна уява; організаторські здібності; професійна працездатність; товарицькість; вимогливість; цілеспрямованість та ін. Важливою якістю особистості є її готовність до самоосвіти, професійного зростання, до самореалізації.

Гносеологічний компонент професійної компетентності вчителя технологій визначає систему знань з основ аграрного виробництва як множину пов'язаних між собою елементів, що становлять певне цілісне утворення. Це знання технічних дисциплін, машинознавства і принципів дій механізмів, технологій отримання та обробки матеріалів, технологій землеробства, рослинництва, овочівництва, плідівництва, тваринництва, автотракторної справи та сільськогосподарських машин, стандартизації, технологій зберігання та переробки продукції, економіки та організації аграрного виробництва, сучасних комп'ютерних технологій, інженерної графіки, основ економіки та підприємництва, основ проектування і методів пошуку рішень завдань, методики викладання технологій, закономірностей, принципів, змісту, форм і методів освітнього процесу. Ступінь їх сформованості визначається рівнем оволодіння системою загальнопедагогічних, методичних, технічних, технологічних, організаційно-економічних, екологічних знань, на яких формується і функціонує система відповідних умінь і навичок, що утворюють у сукупності професійну компетентність майбутнього вчителя технологій в цілому та з основ аграрного виробництва зокрема.

Праксіологічний компонент містить професійні вміння та навички, навчальний і життєвий досвід. Навчання майбутніх учителів технологій успішне тоді, коли воно розвиває певну систему умінь. Дієвість знань, їх спрямування на практичне використання виявляється в уміннях і навичках професійної діяльності педагогів. Відображається у готовності до перетворювальної діяльності і характеризується сформованістю методичних, технічних, технологічних, організаційно-економічних, екологічних умінь і навичок, досвідом їхнього використання у конкретній перетворювальній діяльності, здатністю самостійно

вирішувати творчі та винахідницькі задачі, проявляється в уміннях і здібностях педагога.

Формування професійної компетентності, як безперервний процес, відбувається у три етапи (мотиваційно-ціннісний, змістовий, операційно-діяльнісний), кожен з яких підсилює новоутворення попереднього. На кожній стадії навчання необхідно враховувати завдання і цілі наступних етапів.

Мотиваційно-ціннісний етап передбачає постановку цілей та завдань щодо формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва як інтегративної якості фахівця, що відповідає майбутній спеціальності та кваліфікації; визначення специфіки та можливостей навчальних предметів загальнопрофесійної і спеціальної підготовки для формування у майбутніх учителів технології професійної компетентності під час вивчення цих предметів у виші; формування ціннісних орієнтацій та мотивів з оволодіння професійною компетентністю.

Змістовий етап полягає у цілеспрямованому формуванні у майбутніх учителів технологій професійної компетентності (професійних знань, умінь, навичок, прийомів самоосвіти) під час вивчення різних навчальних предметів; екстраполяції знань, умінь, навичок, набутих у процесі вивчення навчальних предметів загальнопрофесійної підготовки, на предмети спеціальної підготовки на основі міжпредметних зв'язків.

Операційно-діяльнісний етап передбачає реалізацію професійної компетентності майбутніх учителів технологій у навчально-пізнавальній і професійній діяльності.

Організаційно-педагогічні умови формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва та методика їх реалізації пов'язані з представленим змістом і забезпечують виконання проміжних цілей і завдань. Комплекс організаційно-педагогічних умов є основним елементом розробленої структурної моделі і спрямований на її успішне функціонування.

Ми визначили такі *організаційно-педагогічні умови формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва*:

– реструктуризація змісту підготовки майбутніх учителів технологій з основ

аграрного виробництва на основі міждисциплінарної інтеграції;

– організація та управління навчально-творчою діяльністю студентів у процесі вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»;

– упровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання як засобу розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів технологій.

Необхідність запровадження першої організаційно-педагогічної умови зумовлюється специфікою напряму підготовки «Технологічна освіта», еволюцією техніки і технологій, специфікою природничо-наукових, загальнотехнічних, сільськогосподарських дисциплін, що вимагають особливої уваги до інтегративного розвитку техніко-технологічних знань, умінь і навичок студентів, їхньої техніко-технологічної мови і в результаті техніко-технологічного мислення. Підготовка майбутнього учителя технологій з основ аграрного виробництва є складовою процесу його професійної підготовки у ВНЗ та передбачає агротехнологічне навчання, в якому застосовуються міжпредметні зв'язки з природничо-науковими дисциплінами (біологія, хімія та суміжні дисципліни) і вивчення методики викладання основ аграрної технології в школі, що здійснюється на основі міжпредметних зв'язків з психолого-педагогічними, природничо-науковими, загальнотехнічними та сільськогосподарськими дисциплінами, які сприяють розвитку в майбутнього вчителя технологій адекватного відношення до своєї спеціалізації та формуванню його особистісних якостей.

На основі розвитку технічних, технологічних, організаційно-економічних, екологічних знань, умінь і навичок студентів, проектування змісту формування професійної компетентності з основ аграрного виробництва, ми окреслили таку методологію викладання природничо-наукових, технічних дисциплін і дисциплін сільськогосподарського циклу: виокремлення основних техніко-технологічних понять, що утворюють фундамент усієї техніко-технологічної підготовки та пронизують цикли природничо-наукових, загальнотехнічних, сільськогосподарських дисциплін; представлення системи техніко-технологічних знань як єдиної сукупності; розробка нерозривної наскрізної методики викладання природничо-наукового, загальнотехнічного, сільськогосподарського циклів за модульним

принципом; структурування змісту підготовки відповідно до освітніх напрямів з урахуванням зв'язків між дисциплінами; оптимізація горизонтальної та вертикальної інтеграції природничо-наукових, загальнотехнічних, сільськогосподарських дисциплін.

У процесі формування міжпредметних систем знань здійснюється перехід від уже відомих властивостей об'єктів і явищ, що вивчаються, до їхніх характеристик у повнішому обсязі, синтезу техніко-технологічного знання. Цей процес є найважливішим чинником підвищення якості політехнічної та технологічної підготовки студентів і формування їхньої професійної компетентності.

Друга організаційно-педагогічна умова передбачає організацію та управління навчально-творчою діяльністю (НТД) студентів у процесі вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва». У творчості людина виходить за межі даного природою, використовуючи систему знань, умінь і навичок, створює нове відповідно до своїх цілей. Основними ознаками творчої особистості є: інтелект, знання та досвід; широта кругозору; самостійність і сміливість мислення; здатність до критичного оцінювання попереднього досвіду і навколишньої дійсності; діалектичний світогляд; індивідуальність, оригінальність і незалежність у прийнятті рішень; альтернативність; здатність фантазувати; широке використання наукового підходу в практичній діяльності.

У структурі творчої особистості майбутнього вчителя технологій можна визначити додатково такі якості: проблемне бачення предмета; вміння висувати гіпотези, оригінальні ідеї; здатність до дослідницької діяльності; здатність до виявлення протиріч; вміння аналізувати, інтерпретувати та синтезувати інформацію; вміння планувати й організовувати особисту працю і раціонально використовувати робочий час; здатність до аутодидактичних функцій (самоконтроль, самооцінка, самоаналіз); знання та досвід ефективних технологій міжособистісного спілкування; пошуково-креативний стиль мислення тощо.

Проектування системи управління навчально-творчою діяльністю має здійснюватися з урахуванням системного підходу, що охоплює всі елементи педагогічної системи: колектив викладачів (повинні бути готові до організації НТД); колектив студентів (повинні мати базову підготовку до творчої діяльності); цілі



(повинні бути задані у вигляді моделей результатів НТД); зміст освіти (орієнтація на розвиток творчої спрямованості, ініціативи і дієвого підходу студентів); принципи навчання (зазнають розвитку від перших курсів до старших у зв'язку з ускладненням об'єкта управління); форми, методи і засоби навчання (повинні бути адекватними рівням засвоєння навчальної діяльності і сприяти «роботі» всіх дидактичних принципів); дидактичні процеси (повинні органічно зв'язувати всі вищезазначені елементи з метою формування творчих здібностей студентів).

Третя організаційно-педагогічна умова полягає у застосуванні концепції інформаційно-технологічного забезпечення навчального процесу. Практичний досвід свідчить, що вже тепер в умовах інформатизації навчання істотно змінюються роль, місце і завдання як педагога, так і студентів. Це, відповідно, спричиняє перетворення основних компонентів навчального процесу: змінюється характер спільної діяльності його суб'єктів; співвідношення дидактичних функцій, що реалізуються в системі «викладач – ІКТ – студент»; ускладнюються програми і технологія викладання дисциплін; видозмінюються методи і форми проведення навчальних занять.

Важливо відзначити, що роль викладача в умовах застосування ІКТ не тільки не зменшується, а ще більш посилюється. Це пов'язано з тим, що навчання здійснюється в новому педагогічному середовищі. Викладач одержує можливість розширити спектр своїх дій на студента через нову стратегію педагогічної діяльності в умовах нових інформаційних технологій. Педагогові доводиться: проектувати освітню технологію навчання; розробляти на її основі дидактичний інформаційний комплекс навчальної дисципліни; обґрунтовувати логіку організації педагогічної взаємодії зі студентами як на комунікативному рівні, так і на рівні взаємодії користувачів із ІКТ; вибирати адекватні форми і методи управління пізнавальною діяльністю студентів; розробляти і формувати педагогічні тести і тестові завдання для організації контролю і самоконтролю тощо. Таким чином, зміст діяльності викладача все більшою мірою набуває творчого характеру, що вимагає від нього постійного оновлення своїх знань і професійного зростання, що сприяє формуванню професійної компетентності.

Створення та реалізація третьої організаційно-педагогічної умови пояснюється тим, що з упровадженням навчально-методичних комплексів ми

пов'язуємо спосіб системної організації освітньої діяльності в різних галузях знання, що заснований на рефлексії, стандартизації та використанні спеціалізованого інструментарію. Розробка навчально-методичного комплексу під час нашого дослідження передбачала створення навчальних і робочих програм, навчальних посібників, рекомендацій, наочних посібників, електронних підручників, технічних засобів навчання, контрольних завдань з інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» з урахуванням специфіки напряму підготовки «Технологічна освіта».

Серед чинників, що сприяють створенню ефективних навчально-методичних комплексів, можна визначити такі: створення, оновлення і збагачення здійснюється на всіх етапах навчання з урахуванням специфіки напряму підготовки; створення на основі нерозривної наскрізної методики викладання технічного та сільськогосподарського циклів дисциплін, що забезпечують горизонтальну і вертикальну інтеграцію цих дисциплін, передбачають широке використання ІКТ; у змісті відводиться належне місце виховній роботі та самостійній діяльності студентів, що сприяє розвитку творчої особистості, яка схильна до самореалізації; зміст відповідає вимогам підготовки сучасного фахівця.

Методична складова організаційно-методичного блоку моделі представлена методикою реалізації комплексу організаційно-педагогічних умов, яка відображає сукупність взаємопов'язаних форм, методів і засобів, що сприяють оптимізації, активізації та інтенсифікації процесу формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

Контрольно-оцінний блок передбачає виконання таких функцій, як: діагностична, регулювальна, орієнтувальна та прогностична і дає можливість здійснювати оцінку і контроль засвоєння знань з основ аграрного виробництва та освоєння студентами способів дій, спрямованих на реалізацію теоретичних знань у практичній діяльності. Методами реалізації цього компонента можуть бути тестування, контрольні роботи, виконання дослідницьких проектів, творчих завдань тощо.

Контрольно-оцінний блок містить обґрунтовані нами критерії, показники, рівні сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва. Вищезазначені компоненти дають нам змогу виділити

критерії (мотиваційний, гностичний, діяльнісний) та показники оцінки рівня професійної підготовки майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва, що відображені в моделі. Під час визначення критеріїв ми враховували, що критерій – це ознака, на основі якої здійснюється оцінка, визначення або класифікація чого-небудь, мірило оцінки. Показники – дані, за якими можна робити висновок про розвиток і перебіг чого-небудь [206]. Іншими словами, якщо критерій – це якості, властивості досліджуваного об'єкта, то показники – це міра сформованості того чи іншого критерію. Критерії та показники, що оцінюють рівень професійної підготовки вчителя (низький, середній, високий), ми визначили відповідно до структурних компонентів професійної підготовки майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва.

Результативний блок моделі представлений результатом – позитивною динамікою сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

Розроблена нами структурна модель має цілісний характер, оскільки мотиваційно-цільовий, методологічний, організаційно-методичний, контрольно-оцінний та результативний блоки взаємопов'язані і функціонують для досягнення єдиного прикінцевого результату.

Технологія реалізації структурної моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва складається з таких етапів: мотиваційно-ціннісного, змістового, операційно-діяльнісного. Реалізація моделі здійснюється шляхом змістово-цільового забезпечення процесу навчання студентів на етапі їхньої спеціалізації (нові авторські програми з сільськогосподарських дисциплін, з методики викладання основ аграрної технології у школі, з педагогічної практики; навчальні посібники, методичні рекомендації та вказівки до курсових, самостійних робіт). Особливу роль під час реалізації моделі відіграє викладач і застосовувані ним форми, методи, засоби навчання, що спрямовують самостійну діяльність майбутнього вчителя технологій на розвиток науково-пізнавального інтересу до об'єктів вивчення.

## Висновки до розділу 1

У результаті аналізу, проведеного в межах цього дослідження, було виявлено, що виокремлення та визначення поняття ключових компетентностей пов'язане зі зміною освітньої парадигми та з прикінцевим результатом будь-якого освітнього процесу чи набутого досвіду. За означенням багатьох міжнародних експертів, поняття професійних компетентностей належить до сфери узагальнених понять, що містить комплекс різних компонентів – знань, умінь, навичок, взаємовідносин, цінностей та інших чинників, що становлять особистісні й суспільні аспекти життя та діяльності людини і від яких залежить особистий та суспільний прогрес.

Визначення основних структурних компонентів професійної компетентності майбутнього вчителя технологій в цілому та з основ аграрного виробництва зокрема має здійснюватися на основі ґрунтовного аналізу його діяльності із чітким визначенням складових професійної компетентності, виробничих функцій і завдань. Професійна компетентність учителя технологій з основ аграрного виробництва передбачає сформованість предметних знань і вмінь (організаційно-економічних, екологічних, техніко-технологічних основ аграрного виробництва), спеціальних професійних умінь (пізнавальних, проєктивних), знань і вмінь з основ теорії управління (аналіз, організація, планування, контроль, діагностика, координація, регулювання навчально-пізнавальною діяльністю учнів). У нашому дослідженні професійна компетентність майбутнього вчителя технологій з ОАВ представлена такими структурними компонентами: професійно-діяльнісний компонент – спеціальна, предметна, інформаційна компетентності; комунікативний компонент – комунікативна, соціокультурна компетентності; особистісний компонент – особистісна, рефлексивна, творча компетентності. Для кожної з виділених компетентностей властиве вирішення професійних завдань. Структурні компоненти професійної компетентності майбутнього вчителя технологій представлені трьома сферами: мотиваційною, предметно-практичною та саморегуляційною.

Формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності буде ефективним тільки у відповідному освітньому середовищі, забезпечення якого вимагає застосування особливих підходів, створення спеціальних умов з

урахуванням специфіки техніко-технологічної діяльності. З цією метою нами було розроблено структурну модель формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва, що складається з мотиваційно-цільового, методологічного, організаційно-методичного, контрольного та результативного блоків. Вона дозволила визначити організаційно-педагогічні умови формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва (реструктуризація змісту підготовки майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва на основі міждисциплінарної інтеграції; організація та управління навчально-творчою діяльністю студентів у процесі вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»; упровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання як засобу розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів технологій).

Основні результати розділу відображені у публікаціях автора [143-145;147;149-158].

## РОЗДІЛ 2

### ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ОСНОВ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

#### 2.1. Реструктуризація змісту підготовки майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва на основі міждисциплінарної інтеграції

Проблема готовності вчителя технологій до роботи в загальноосвітній школі нерозривно пов'язана з проектуванням цілісного процесу формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ. Її вирішення неможливе без приведення системи професійної підготовки вчителя технологій у відповідність до потреб як освітніх установ, так і соціально-економічних умов, що існують в Україні.

Учитель технологій відіграє важливу роль у формуванні особистості учня, розвитку його здібностей і обдарувань, наукового світогляду. Він має сприяти формуванню технічно, технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя і активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного, інформаційного суспільства, життєво необхідних знань, умінь і навичок ведення домашнього господарства і сімейної економіки, основних компонентів інформаційної культури учнів, їхньому професійному самовизначенню, виробленню в них навичок творчої діяльності, вихованню культури праці, здійсненню допрофесійної та професійної підготовки за їхнім бажанням і з урахуванням індивідуальних можливостей.

Трудова підготовка у школі має забезпечувати ознайомлення учнів з основами сучасного виробництва, основними технологічними процесами, основами технічної творчості, сільськогосподарського дослідництва, набуття навичок роботи зі знаряддями праці різних рівнів досконалості (від ручних до автоматизованих, у т.ч. комп'ютерною технікою), формування техніко-технологічних, економічних, екологічних знань і вмінь. Все це має сприяти професійному самовизначенню школярів, формуванню в них якостей, необхідних для трудової діяльності в різних галузях виробництва, подальшого їх навчання та професійного вдосконалення. Зміст трудового навчання у старших класах пов'язується з відповідним профілем школи і сприяє загальноосвітньому,

загальнокультурному та загальнотрудовому розвитку учнів.

Підготовка учнів до трудової діяльності у різних сферах аграрного виробництва та домашнього господарювання, формування в учнів понять про основи сучасного аграрного виробництва, його технології та технічне забезпечення, економічні та екологічні засади, процеси управління агровиробництвом, їхнє залучення до основних видів сільськогосподарської праці, проектно-технологічної діяльності, формування навичок розв'язання творчих практичних завдань дослідницького характеру тощо здійснюється під час вивчення варіативних модулів у 5-6 класах: «Технологія догляду за тваринами», «Технологія вирощування рослин (квітів) та догляду за ними»; варіативних модулів у 7-9 класах: «Технологія вирощування рослин та догляду за ними», «Технологія природного землеробства»; модуля до варіативної складової програми предмета «Технології» «Основи лісового господарства», а також під час засвоєння змісту програм профільного навчання за спеціалізаціями «Технологія агровиробництва», «Основи бджільництва», «Агротехніка».

Структурна перебудова народно-господарського комплексу України, зростаючий техніко-технологічний рівень аграрного сектору виробництва висуває перед педагогічними ВНЗ задачу формування професійної компетентності майбутнього вчителя технологій з ОАВ. Державний стандарт освітньої галузі «Технологія» вимагає від майбутнього вчителя знань прогресивних технологій вирощування, збирання та післязбирального обробітку сільськогосподарських культур, призначення, конструкції, принципу роботи сучасної аграрної техніки, основ її виробничої та технічної експлуатації, планування та управління механізованими підрозділами тощо. Тому основи техніко-технологічних знань аграрного виробництва у процесі підготовки майбутнього вчителя технологій, на нашу думку, повинні вивчатись інтегровано, зокрема у вигляді пропонованого нами інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва». Метою курсу є озброєння майбутніх учителів технологій системою знань, умінь і навичок з основ сучасного аграрного виробництва для подальшого її застосування в навчально-виховному процесі трудового навчання учнів загальноосвітньої школи, проведення гурткової та факультативної роботи з ОАВ.

Необхідною передумовою формування у майбутнього вчителя технологій

професійної компетентності з ОАВ є розробка змісту його підготовки до формування в учнів загальноосвітньої школи системи знань про сучасне аграрне виробництво. Звернемось до теоретико-методологічних основ проблеми відбору змісту освіти. Зміст освіти має бути осучаснений таким чином, щоб випускники могли швидко адаптуватися в самостійному житті, цілеспрямовано використовувати свій потенціал для самореалізації як у професійному та особистому плані, так і в інтересах суспільства, держави.

Зміст освіти впливає з її основної функції – прилучити молодь до загальнолюдських і національних цінностей. На нього впливають потреби суспільства; розвиток науки та техніки, що супроводжуються появою нових ідей, теорій, змінами в техніці й технології; позиції вчених. Основні вимоги до змісту освіти передбачають його побудову на науковій основі та його спрямування на досягнення основної мети виховання – формування гармонійно розвиненої, суспільно активної особистості з високим рівнем культури – громадянина України. До них належать:

- соціально-економічні, які передбачають задоволення потреб особистості в багаторівневій якісній професійній освіті, забезпечення розвитку особистості майбутнього фахівця, здатного впливати на економічні й соціокультурні процеси;

- психолого-педагогічні, що сприяють розвитку професійних і соціально-значущих знань, умінь особистості, які сприятимуть її вдосконаленню на кожному рівні навчання, розвитку мотивації до постійного самовдосконалення;

- науково-технічні, які передбачають забезпечення успішної професійної діяльності особистості в умовах динамічного техніко-технологічного оновлення виробництва, її мобільності та адаптивності до сучасних науково-технічних знань.

С. Гончаренко зазначає, що зміст освіти – це система наукових знань про природу, суспільство, людське мислення, практичні уміння і навички та способи діяльності, досвіду, творчої діяльності, світоглядних, моральних, естетичних ідей та відповідної поведінки, якими має володіти особистість у ході навчання [63, с. 137]. Він відзначає, що зміст освіти має системний характер і включає чотири основні структурні елементи:

- 1) досвід пізнавальної діяльності, зафіксований у формі її результатів – знань;



2) досвід здійснення відомих способів діяльності – у формі вмінь діяти за зразком;

3) досвід творчої діяльності – у формі вмінь приймати нестандартні рішення в проблемних ситуаціях;

4) досвід здійснення емоційних відношень – у формі особистісних орієнтацій.

На думку О. Савченко, зміст освіти – історична категорія, своєрідна модель вимог суспільства щодо підготовки людських поколінь до життя. Зміст освіти можна інтерпретувати і як педагогічну категорію, оскільки сформулювати його лише на основі соціального замовлення суспільства практично неможливо. Вихід з цього положення у педагогічній інтерпретації, у створенні моделі цього соціального замовлення засобами педагогіки [245]. Р. Гуревич під змістом професійної освіти розуміє систему знань, умінь, навичок, рис творчої діяльності, світоглядних і поведінкових якостей особистості, що зумовлені вимогами суспільства до робітників відповідної кваліфікації та профілю і на досягнення яких мають бути спрямовані зусилля як педагогів, так і учнів у навчальних закладах, що забезпечують отримання професійної освіти відповідного рівня [72, с. 14-15]. Зміст освіти у вищій школі, на думку В. Ситарова, – це наукова інформація, необхідна для вивчення, яка є педагогічно обґрунтованою, логічно оформленою, відображеною у навчальній документації, яка регулює процес навчання у будь-якому вищому навчальному закладі [252, с. 345].

У «Положенні про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту)» (Постанова Кабінету Міністрів України від 20 січня 1998 року № 65): зміст освіти – це обумовлені цілями та потребами суспільства вимоги до системи знань, умінь та навичок, світогляду та громадських і професійних якостей майбутнього фахівця, що формується у процесі навчання з урахуванням перспектив розвитку науки, техніки, технологій і культури.

Сучасні дидакти розмежовують поняття «зміст освіти» та «зміст навчання».

На їхню думку, зміст навчання, мінімум якого визначений Державним стандартом, відображається в навчальних планах ВНЗ, програмах конкретних навчальних дисциплін і в іншій навчальній та навчально-методичній літературі, а також у знаннях, уміннях, навичках викладачів і реалізується ними за допомогою

дидактичних засобів. У процесі навчання він набуває нової якості – стає змістом освіти, профіль і рівень якої визначаються директивними органами.

Р. Гуревич формулює таке визначення цього поняття [72, с. 15]: «під змістом професійного навчання слід розуміти педагогічно обґрунтовану, логічно упорядковану та текстуально зафіксовану в навчальних програмах наукову й технічну інформацію про навчальний матеріал, що має професійну спрямованість, представлений у згорнутому вигляді та визначає зміст навчальної діяльності педагогів і пізнавальної діяльності учнів для оволодіння усіма елементами змісту професійної освіти відповідного рівня і профілю».

Отже, ми визначили зміст професійної підготовки майбутнього вчителя технологій як складне інтегроване утворення, структуроване як система засвоєних педагогічних, методичних, техніко-технологічних знань, розвитку відповідних умінь і навичок, оволодіння досвідом дослідницької діяльності в професійній сфері, а також формування особистісних ціннісних орієнтацій та спрямованості на майбутню педагогічну діяльність.

Мета формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ полягає у формуванні їхньої професійної готовності до формування в учнів загальноосвітньої школи системи знань про сучасне аграрне виробництво; формуванні особистісних і суспільно значущих світоглядних якостей вчителів технологій; активізації процесів професійного вдосконалення, відкритості до новаторства на шляху педагогічної самореалізації, саморозвитку та самовдосконалення особистості.

Реалізація зазначеної мети передбачає виконання комплексу завдань, серед яких виокремлюємо: формування цілісної системи природничо-наукових, загально-професійних, професійно-практичних знань; формування ціннісних орієнтацій, техніко-технологічних умінь і навичок, професійної самосвідомості, яка базуватиметься на основі опанування досвіду технічно-творчої діяльності майбутніх учителів, орієнтованої на забезпечення продуктивного входження в соціокультурну та освітню практику; відкритості до педагогічно-методичних інновацій; формування досвіду сільськогосподарської діяльності; засвоєння суб'єктної природи технологічних процесів агровиробництва.

Основою для відбору та структурування змісту професійної підготовки студентів педагогічних ВНЗ, які навчаються за напрямом «Технологічна освіта», є принципи, що відображають перебіг об'єктивних законів і закономірностей процесу фахового навчання та визначають його скерованість на розвиток особистості майбутнього педагога. Саме вони визначають зміст, форми і методи навчальної роботи згідно з загальними цілями та особливостями професійної педагогічної діяльності. На нашу думку, у структурі техніко-технологічної педагогічної діяльності майбутніх учителів технологій сутність педагогічних інновацій розкривають такі принципи:

– загальнодидактичні принципи: демократизації в навчанні (визначається змінами, що відбуваються в суспільному житті України, а також у системі освіти розвинених країн); науковості (передбачає розкриття причиново-наслідкових зв'язків явищ, процесів, подій); систематичності і послідовності (передбачає дотримання логічних зв'язків навчального матеріалу, безперервний перехід від нижчого до вищого ступеня викладання та учіння); доступності (передбачає підбір методів і засобів навчання, відповідно до рівня розумового, морального та фізичного розвитку студентів без їхніх інтелектуальних і фізичних перевантажень); свідомості та активності (передбачає використання логічних операцій і позитивного, відповідального ставлення студентів до вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»; вимагає діяльного ставлення студентів до об'єктів агровиробництва, які вивчаються); міцності засвоювання знань, формування навичок і вмінь (вимагає запам'ятовувати навчальний матеріал у поєднанні з вивченим раніше); ґрунтовності (передбачає точність, доказовість і повноту знань); наочності (полягає в необхідності залучення різних органів відчуття до процесу сприймання і аналізу навчальної інформації); емоційності (передбачає формування у студентів інтересу до знань);

– принципи техніко-технологічної та профільної освіти: мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів (найефективнішим напрямом підвищення якості будь-якого навчання є створення таких психолого-педагогічних умов, за яких студент спроможний зайняти активну особистісну позицію і найбільш повною мірою розкритися не тільки як об'єкт навчальної діяльності, а й як суб'єкт); цілісності навчання (визначається цілісністю об'єктивного світу, взаємозв'язком

явищ природи, суспільства і виробництва); принцип випереджувального вивчення дисциплін природничо-наукової підготовки перед загальнотехнічними, а останніх – перед спеціальними (відображає логіку формування знань студентів, які навчаються за напрямом підготовки «Технологічна освіта»); інтегративності знань (науково обґрунтована інтеграція змісту, форм і методів навчання є обов'язковою умовою формування змісту освіти в усіх типах навчальних закладів); практичної спрямованості навчання (полягає в розумінні зв'язків і залежностей між пізнанням дійсності, наслідком якої є теорія, та практикою); індивідуалізації (передбачає врахування рівня розумового розвитку студента, здійснення аналізу їхнього досвіду, вивчення мотивів учіння студентів, надання індивідуальної допомоги студентам у навчанні, врахування рівня пізнавальної і практичної самостійності студента, рівня його вольового розвитку, об'єднання в диференційовані підгрупи студентів, які мають однакові навчальні можливості); призначення знань (полягає в обґрунтуванні конкретної мети включення кожної підсистеми знань у зміст навчання з урахуванням вікових можливостей та рівня підготовки студентів); перспективності та наступності (вносить системність у планування навчального процесу, передбачає динаміку вивчення техніко-технологічних знань в аспекті професійної спрямованості, вимагає логічної побудови процесу навчання); урізноманітнення видів і форм діяльності студентів в організації педагогічної взаємодії (полягає в тому, що педагог відповідно до колективного характеру навчального процесу, враховуючи індивідуально-психічні особливості суб'єктів учіння, може і повинен застосовувати різноманітні методи й форми навчальної діяльності під час проведення як планових навчальних заходів, так і позапланових);

– професійно-орієнтовані принципи: забезпечення безперервної освіти, що є найактуальнішою вимогою сьогодення; модульності (зумовлюється вимогами кредитно-модульної системи та передбачає організацію вивчення змісту інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» у дискретно-неперервному полі за наперед заданою програмою, що складатиметься з логічно завершених частин навчального матеріалу (модулів), із структуровано-генералізованим змістом кожного модуля і модульним контролем та оцінюванням); дієвості професійних знань, умінь і навичок

(передбачає конкретне визначення основних напрямів застосування знань у практичній діяльності; змістовну характеристику методів, процедур та методики дій щодо використання теоретичних і практичних знань у майбутній практичній діяльності та ін.); орієнтації професійно-практичної підготовки на формування професійної компетентності майбутнього вчителя технологій (зміст інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва», під час вивчення якого відбувається активне формування предметної компетентності студентів, має бути спрямований на їхній майбутній фах, а головним завданням має бути формування професійної компетентності майбутнього вчителя технологій); спрямованості на розвиток самостійності використання інноваційних технологій у процесі викладання інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва», що розкривають сутність педагогічних інновацій у структурі техніко-технологічної діяльності майбутніх учителів технологій; інформатизації, технічного та технологічного забезпечення (передбачає нові можливості для викладання інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва», пов'язані з підвищенням його ефективності та якості).

Під час відбору і структурування змісту інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» ми керувалися такими критеріями:

– цілісного відображення основних компонентів техніко-технологічної освіти у професійній підготовці майбутніх учителів технологій основам аграрного виробництва, завдань всебічного розвитку особистості педагога;

– відповідності змісту інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» віковим та індивідуальним особливостям студентів;

– відповідності виділених навчальним планом кредитів/годин і змістових модулів на вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»;

– відповідності навчально-методичного забезпечення навчальному процесу з урахуванням реальних перспектив його розвитку за законами педагогічної інноватики.

Система змісту освіти характеризується кількома рівнями організації. Відповідно до теми нашого дослідження, нас цікавить взаємозв'язок між елементами системи змісту загально-професійної та професійно-практичної підготовки. Оскільки ця система має ієрархічну будову, то й проектування

інтеграційної взаємодії її структурних елементів також має здійснюватися по етапах. Відтак, можна виділити такі рівні формування змісту освіти: I рівень – загального теоретичного уявлення; II рівень – навчальних дисциплін; III рівень – навчального матеріалу; IV рівень – процесу навчання; V рівень – структури особистості фахівця.

В. Краєвський визначає три перших рівні змісту освіти [268, с. 45-47], що відповідають рівню проекту, інтерпретуючого зміст освіти як педагогічну модель соціального замовлення. У межах цих рівнів зміст існує як задана норма, він ще не реалізований у дійсності, тобто він – це те, що необхідно матеріалізувати в процесі навчання на наступних рівнях.

З урахуванням принципу структурної єдності змісту освіти на різних рівнях його формування узгодження змісту дисциплін загально-професійної та професійно-практичної підготовки повинно здійснюватися не після того, як вони вже повністю сформовані й створені програми, підручники, посібники, а хоча б у загальних рисах раніше. Тому необхідно встановити орієнтовний взаємозв'язок між різними елементами змісту ще до того, як він утілиться в певній структурі навчальних дисциплін, тобто проектування інтеграційної взаємодії структурних елементів слід передбачати вже на першому рівні. На наступних рівнях вона конкретизується.

На *рівні загального теоретичного уявлення* зміст професійної освіти відображається у вигляді узагальненого уявлення про склад, структуру й функції конкретного професійного досвіду, що передається студентам. Проектування інтеграційної взаємодії структурних елементів змісту вищої освіти на цьому рівні передбачають перелік напрямів підготовки, спеціальностей; освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника вищого навчального закладу; освітньо-професійна програма підготовки; засоби діагностики якості вищої освіти; типові навчальні плани; типові навчальні програми з навчальних дисциплін, передбачених типовим навчальним планом.

Навчальна програма є формою фіксації *навчальної дисципліни*, який визначається як *другий рівень* формування змісту освіти. Цей рівень характеризується конкретизацією змісту освіти; утіленням інтеграційного зв'язку між його структурними елементами у відповідних підручниках, навчальних і методичних посібниках; відображенням інтеграційної взаємодії між цими

елементами як у межах однієї навчальної дисципліни, так і між окремими дисциплінами та їхніми циклами. Проектування змісту освіти на рівні навчальної дисципліни повинно припускати й проектування методів, засобів і форм організації навчання, що використовуються викладачем у навчальному процесі. Отже, цей рівень передбачає змістові й процесуальні інтеграційні зв'язки.

З огляду на вирішувану нами проблему детальніше зупинимося на джерелах формування змісту інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва».

Основними джерелами формування змісту професійної освіти, зокрема загальнотехнічної та спеціальної, є наука, техніка і виробництво. При цьому, зазначає М. Берулава [23, с. 61], техніка, що є сполучним елементом у процесі впровадження досягнень науки у виробництво, не повинна розглядатися як сума технічних засобів. Це поняття вміщує в собі як власне техніку, так і технічні прикладні науки, що забезпечують засвоєння наукових відкриттів і досягнень. Під виробництвом у цьому випадку розуміють суспільне виробництво матеріальних і культурних благ, яке формує вимоги щодо фундаментальних досліджень і технічних розробок і тим самим прискорює всі стадії циклу «наука – техніка – виробництво».

Взаємодія науки і практики впливає на формування освіти, причому цей процес відбувається у декілька етапів: за рахунок відкриттів у фундаментальних науках у виробництво залучаються різноманітні речовини та сили природи, що складають матеріальну основу технологічних процесів, техніки. Ці знання становлять теоретичну основу будь-якої практичної діяльності й утворюють зміст природничо-наукової освіти; наука перетворюється в оречовинену силу знання через техніку та технологію виробництва, формується науково-технічна освіта; наука перетворюється у властивість індивідуальної виробничої сили, у всезагальну теоретичну основу людської діяльності [22, с. 104].

Особливе місце в професійній підготовці майбутніх учителів технологій належить загальнотехнічним дисциплінам («Основи техніки і технологій», «Робочі машини», «Енергетичні машини» тощо), що базуються на основах технічних наук. Якісною особливістю технічних наук є поєднання в них елементів фундаментальної науки (теорії) та матеріального виробництва (практики). Зміст і структура загальнотехнічних

дисциплін визначається вимогами суспільства, науки та виробництва до змін змісту праці, оскільки рівень підготовки фахівців повинен відповідати характеру засобів виробництва, що використовуються. Із розвитком та ускладненням технічної й технологічної бази матеріального виробництва розширюються трудові функції фахівців. Це робить необхідним набуття технічних знань, умінь, навичок уже не емпіричного, а теоретичного характеру, які утворюють дидактично опрацьовану систему навчальних дисциплін, що містять основи спеціалізованих технічних та економічних наук. Вивчення цих дисциплін тісно пов'язане з природничо-науковою підготовкою, що є передумовою для запобігання протиріччя між новою технікою, технологією та рівнем підготовки майбутнього фахівця.

Загальнотехнічні дисципліни за своїм змістом і місцем у навчальному процесі – поєднуюча ланка між природничо-науковими та спеціальними дисциплінами. Навчальний матеріал цих дисциплін повинен бути логічним продовженням навчального матеріалу природничо-наукових дисциплін. Тому необхідно побудувати їхню логіку таким чином, щоб вони забезпечували в загальній системі знань, умінь, навичок науково-технічне, технологічне, економічне втілення основ наук у сучасному виробництві та взаємозв'язок природничо-наукових і спеціальних дисциплін.

У підготовці майбутніх учителів технологій загальнотехнічні дисципліни мають таке призначення: формування у студентів систематизованих загальнотехнічних і політехнічних знань, умінь і навичок; глибоке та всебічне вивчення всіх сторін виробництва в цілому і в галузі аграрного виробництва зокрема; розширення можливостей подальшого вдосконалення професійної майстерності; активізація творчої діяльності; швидке освоєння нової техніки та прогресивних технологічних процесів; подальша технічна самоосвіта.

Доволі складним є процес добору змісту та логіка побудови спеціальних дисциплін, головна мета яких полягає в оволодінні студентами знаннями про систему машин, механізмів, апаратів, приладів; про технологію та організацію виробництва, організацію праці, відповідні матеріали. Якщо зміст і логіка природничо-наукових дисциплін визначаються в цілому тими науками, що вони відображають, то зміст спеціальних дисциплін – це синтез педагогічно адаптованих



фрагментів науково-технічних знань із різних наук (фундаментальних, прикладних, економічних) і виробничих (технологічних) знань та умінь.

Зміст освіти вдосконалюється не лише за рахунок оновлення окремих дисциплін, а й самого їхнього набору, створення інтегрованих курсів. Необхідність розробки інтегрованих курсів викликана потребою подолати розрізненість знань, якими студенти не можуть оперувати, не знаходять їхнього застосування у своїй професійній діяльності. Науковий підхід та всебічне обґрунтування впровадження кожного нового інтегрованого курсу, аналіз його місця в системі освіти та взаємодії з іншими навчальними дисциплінами (інтегрованими та предметними), робить їх перспективними для вищої педагогічної освіти. Вони «сприяють усуненню другорядного матеріалу, зайвої деталізації і конкретизації, ... мають властивість вкладеності (ієрархічності) більш простих понять в більш загальні, що дозволяє їх доволі легко добудовувати, наприклад, від пропедевтичних (базовий компонент) до спеціальних (професійне навчання)» [248, с. 97].

У змісті інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» об'єднані (злиті) елементи різних навчальних дисциплін («Основи сільськогосподарського виробництва», «Сільськогосподарські машини», «Переробка сільськогосподарської продукції», «Сучасне фермерське господарство») шляхом широкого міждисциплінарного підходу. Сукупність навчальних дисциплін, кожна з яких виконує свою специфічну функцію та користується власними методами дослідження, повинна утворити єдність, цілісну систему. Разом із тим, під впливом науки відбувається реконструкція навчальної дисципліни, виділяються базові знання та зв'язки науки з іншими формами суспільного життя, з виробництвом.

Зміст інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» має переважно фактичний, прикладний характер і побудований переважно за індуктивним принципом, тобто від окремих машин і механізмів – до їхньої системи, від технологічних операцій та видів робіт – до їхніх комплексів. Він планується відповідно до процесів інтелектуального конструювання технологічних систем і процесів, моделювання виробничого або трудового процесу й відображає зміст праці та структуру техніко-технологічної діяльності майбутнього вчителя технологій.

Інтеграція загальнотехнічних і спеціальних дисциплін у курсі «Основи аграрного виробництва» будується на своїх принципах, але водночас вона залишається гомоморфною інтегративним процесам між самими науками. Інтеграція передбачає виконання таких умов [72, с. 81]: 1) об'єкти дослідження повинні співпадати або бути досить близькими; 2) у навчальних дисциплінах, що інтегруються, використовуються однакові або близькі методи дослідження; 3) навчальні дисципліни, що інтегруються, повинні будуватися на загальних закономірностях, загальних теоретичних концепціях; 4) прийоми діяльності студентів, у результаті яких вони набувають певних вмінь і навичок, за цими дисциплінами повинні бути адекватними.

Формування змісту освіти на *рівні навчального матеріалу* полягає у визначенні конкретних елементів його складу (знань, умінь, навичок та ін.), передбачених певною навчальною дисципліною, зокрема курсом «Основи аграрного виробництва», що зафіксовані у робочій навчальній програмі та повинні бути засвоєні студентами. В умовах дидактичної інтеграції відбувається певна реконструкція або переструктурування змісту навчального матеріалу, тобто надання йому такої структури, яка сприятиме засвоєнню знань у цілісності. Цей рівень полягає в структуруванні змісту навчального матеріалу з ОАВ на навчальні одиниці – дидактичні цілісності, що підлягають засвоєнню і дозволяють кількісно оцінити повноту реалізації освітніх програм та якість освіти випускників.

Попереднє структурування навчального матеріалу з будь-якої дисципліни, в тому числі й з курсу «Основи аграрного виробництва», здійснюється у спеціальній навчальній літературі: у підручниках, навчальних і методичних посібниках, які за структурою та змістом відповідають навчальній програмі. Наступні кроки діяльності викладача передбачають структурування навчального матеріалу на навчальні елементи (дидактичні одиниці) – умовні одиниці засвоєння: процес, явище, факт, властивість, ознака, метод, спосіб, прийом, дія.

Відбір і структурування навчального матеріалу для підручника (посібника) вищої школи є одним з головних факторів, який визначає його ефективність як засобу навчання. Підручник належить до рівня навчального матеріалу, який містить

у собі різні елементи змісту соціального досвіду. Тому дидактичною основою для конструювання підручника, його конкретного наповнення є необхідність співвідношення основних елементів змісту освіти. Це означає, що в кожній темі підручника мають бути відображені знання, засоби формування навичок і вмінь, досвід творчої діяльності та вплив на емоційно-чуттєву сферу студентів.

В. Краєвський, І. Лернер виокремлюють способи фіксації вказаних елементів змісту освіти в підручнику [161, с. 42]. Знання фіксуються у вигляді тексту та наочності, що несуть у собі певну інформацію, а також у вигляді завдань, виконання яких приводить до нових знань. Досвід здійснення способів діяльності фіксується у вигляді інформації про способи діяльності, в інструктивних матеріалах, прикладах діяльності, пам'ятках, завдань на їх відтворення тощо. Досвід творчої діяльності фіксується у вигляді проблемних, пізнавальних і практичних завдань. Досвід емоційно-чуттєвих відносин фіксується у вигляді текстів, розрахованих на емоційний вплив, завдань, що враховують психологію певного віку.

Відбір і структурування навчального матеріалу необхідно здійснювати на широкій науковій основі, враховувати принципи дидактики, специфіку навчального предмета, компонента, що домінує, тощо.

Реалізуючись у процесі навчання, зміст освіти переходить на наступний, четвертий рівень – *рівень педагогічної дійсності*, що становить реальний зміст освіти, який включається в процес навчання. Якщо формування змісту освіти на перших трьох рівнях здійснювалося шляхом створення проекту навчання в результаті виконання особливої діяльності дидактів, методистів, авторів підручників та інших, то на цьому рівні відбувається реалізація проекту в процесі навчання під час виконання діяльності навчання. З урахуванням принципу структурної єдності змістової й процесуальної сторін навчання інтеграція змісту освіти на цьому рівні може реалізуватися лише у контексті з відповідною інтеграцією методів, засобів і форм навчання. На цьому рівні є можливість коректувати проект – співвідношення його елементів, фрагментів навчального матеріалу, набору навчальних дисциплін або видів діяльності.

І нарешті, в ході й результаті процесу навчання проєктований та відкоректований проєкт стає надбанням кожного студента, тобто переходить на

*п'ятий рівень – структури особистості фахівця*, або рівень свідомості особистості, яка засвоїла зміст освіти. Цей рівень характеризує зміст освіти таким, яким він сформувався у свідомості студента.

У процесі відбору змісту професійної підготовки вчителя технологій, що сприяє формуванню його професійної компетентності з ОАВ, виникає необхідність у відображенні досягнень агрономічних, технічних, технологічних, економічних та інших наук, які зумовлені такими особливостями аграрного виробництва:

- специфіка та різноманітність сільськогосподарських технологічних процесів вимагає відповідного технічного забезпечення. Виникає необхідність у загальнотехнічній підготовці фахівця, формування знань щодо призначення, принципів дії, будови аграрної техніки та її основних регулювань відповідно до умов роботи;

- сезонність і періодизація проведення окремих польових робіт. У зв'язку з цим, працівникам, зайнятим в аграрному виробництві, потрібні різносторонні знання з управління та роботи на різних сільськогосподарських машинах і знаряддях, проведення діагностичних, ремонтних та інших робіт, щоб вони були завантажені роботою протягом року;

- в аграрному виробництві, на відміну від промисловості, де виробництво носить стаціонарний характер, виконання технологічних процесів здійснюється як стаціонарними, так і мобільними машинами та знаряддями. Тому працівник агровиробництва має володіти знаннями технічних та експлуатаційних показників стаціонарних, начіпних, монтованих, пересувних, мобільних машин і знарядь, вміннями налаштування їх залежно від умов роботи;

- якість виконання технологічного процесу залежить від фізико-механічних і технологічних властивостей об'єктів обробки, агротехнічних вимог до виконуваних технологічних операцій вирощування та збирання сільськогосподарських культур. Тому знання властивостей ґрунту, рослин, плодів, насіння є необхідною умовою для правильної організації технологічного процесу їх обробітку;

- технологічні властивості середовища в процесі обробки безперервно змінюються, відповідно не залишаються постійними умови технологічного процесу і характер дії робочих органів. Тому у фахівця мають бути сформовані вміння з

розрахунку агрегатів відповідно до властивостей оброблюваного матеріалу та вимог агротехніки, режимів роботи при вирощуванні кожної сільськогосподарської культури.

Виходячи з окреслених положень, виникає необхідність у системному формуванні у студентів знань сучасного аграрного виробництва. Система як цілісне утворення характеризується наявністю інтеграційних якостей, якими не володіє жоден з окремо взятих компонентів системи; певних зв'язків і відношень між елементами системи; функціональних характеристик як цілої системи, так і окремих її елементів; можливістю взаємодії з іншими системами, по відношенню до яких вона виступає як підсистема або як ціле утворення. Тому аграрне виробництво ми розглядаємо як певну систему з позиції взаємодії трьох необхідних елементів: елементи живої природи – ґрунт, сільськогосподарські культури; техніка – машини, устаткування, знаряддя як засоби матеріального процесу; технологія – використання техніки для вирощування та збирання сільськогосподарських культур.

Використання технологічного устаткування в аграрному виробництві вивчається не ізольовано від умов його застосування, а як взаємозв'язана і взаємообумовлена система «машина – середовище», динамічне поєднання елементів техніки і природи. Цілком вірогідно, що зміст професійної підготовки майбутнього вчителя технологій має базуватись на знаннях елементів системи «машина – середовище» у взаємозв'язку з: 1) фізичною суттю її технологічних процесів, тобто вивчення техніки агровиробництва необхідно проводити не тільки з погляду структурно-морфологічного аналізу, а й з позиції її технологічного застосування, врахування безперервної мінливості як технічних засобів, так і середовища; 2) урахуванням прогресивних технологій виробництва сільськогосподарської продукції на основі досягнень біологічної, сільськогосподарської і технічної науки; 3) встановленням причин їх неполадок у механізмах машин і вибором способів ремонту, оскільки майбутній учитель має уявляти взаємодію елементів системи «техніка – середовище», де зміна в одному елементі системи спричиняє зміни в інших елементах системи.

Отже, головним завданням під час відбору і формування змісту предметно-практичного компоненту професійної підготовки вчителя технологій є групування навчального матеріалу з техніко-технологічних, організаційно-економічних,

екологічних основ аграрного виробництва в певну систему знань, умінь і навичок.

Як зазначалося вище, засобом розкриття змісту освіти, а точніше, засобом його реалізації, є навчальна дисципліна (курс). Визначити підстави для конструювання змісту інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва», на нашу думку, допоможе його дидактична модель. І. Журавльов і Л. Зоріна [268, с. 195] зазначають, що дидактична модель будь-якого навчального предмету – це деяка цілісність, що передбачає два взаємозалежні блоки: основний (змістовий) блок містить, в першу чергу, той зміст, заради якого цей предмет уведений до навчального плану; інший – блок засобів (процесуальний) забезпечує засвоєння знань, формування різноманітних умінь, розвиток і виховання.

Ми пропонуємо дидактичну модель інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва», яка відображає, яким чином структура та компонентний склад навчального матеріалу з курсу зумовлюють об'єктивну необхідність інтеграції знань про сучасне аграрне виробництво (додаток Б).

Основний блок навчальної дисципліни наповнюється змістом відповідно до її провідного компонента (знань, способів діяльності, бачення світу, досвіду творчої діяльності тощо), що визначається головною функцією цієї дисципліни. Оскільки інтегрований курс «Основи аграрного виробництва» характеризується тим, що домінуючим джерелом його формування є певна галузь техніки (сільськогосподарська) та саме виробництво (аграрне), і є теоретичною основою формування у студентів знань і вмінь про технології землеробства, рослинництва, овочівництва, плідівництва, тваринництва, автотракторної справи та сільськогосподарських машин, стандартизації, технології зберігання та переробки продукції, економіки та організації аграрного виробництва тощо, знання та способи діяльності в ньому представлені приблизно однаково. Тобто провідними структурними компонентами інтегрованого курсу є одночасно знання та способи діяльності (вміння й навички), які повинні бути міцно засвоєні студентами, засвоєні до рівня їхнього вільного використання.

Його провідною функцією є формування у студентів базових знань про структуру агропромислового комплексу України; основні типи ґрунтів України та їх раціональне використання; основні принципи ведення землеробства; технології

одержання продукції рослинництва, овочівництва та плодівництва; технології одержання продукції тваринництва; агротехнічні вимоги до сільськогосподарських машин; класифікацію, будову, принцип роботи і технологічне налагодження сільськогосподарських машин; техніку безпеки та охорону праці при виконанні робіт в агровиробництві; сучасні технології зберігання та переробки продукції.

Інтегрований курс «Основи аграрного виробництва» за своїм змістом є описом науково-технічних знань про технологічні процеси галузі, тому один із його провідних компонентів – знання – складається з двох структурних частин: теоретичної основи та теоретичного наслідку. Тобто знання поєднує в собі елементи фундаментальної науки (теорії) та матеріального виробництва (практики), що є якісною особливістю аграрного виробництва.

Теоретична основа спеціальних дисциплін – це частина навчального матеріалу, що містить компоненти теоретичної основи будь-якого наукового знання (фактичні знання, одержані шляхом спостережень, експерименту; теоретичні знання, що є результатом узагальнення фактичного матеріалу, – поняття, закони, принципи, ідеї, гіпотези, теоретичні положення теорії та інше), а також емпіричний базис, уведений до вихідних посилок. Відтак, найбільш важливі положення, що складають теоретичну основу інтегрованого курсу, розкривають предметні наукові знання, які становлять фундаментальні положення відповідних наук (фізики, хімії, біології) і створюють універсальну, стабільну й компактну форму знання.

Певну цілісність ОАВ забезпечують базові природничі науки, серед яких чільне місце належить фізиці та хімії. Фізика виконує значну інтеграційну роль, оскільки має справу з єдиними та загальними законами. Вона здатна розкрити загальну основу, єдиний механізм елементарних явищ, що лежать у фундаменті більш складних природничих, технологічних процесів. Хімічні знання як знання про речовини, їх склад, будову, властивості, про хімічну форму руху матерії та її закономірності, про роль хімії у синтезі нових матеріалів сприяють формуванню у свідомості студентів спеціальної наукової картини хімічної реальності, без якої неможливо створити цілісне уявлення про основний предмет вивчення. Особливого значення під час засвоєння знань про класифікацію та властивості, наприклад, ґрунтів, добрив, поживних кормів

тощо набувають методи та засоби суміжних фундаментальних наук, що дають можливість комплексно вирішувати виробничо-технічні проблеми. Наприклад, важлива роль в усвідомленому засвоєнні відомостей про речовини і закономірності хімічних процесів, посиленні зв'язків теорії з практикою належить хімічному експерименту як основному методу хімії та засобу навчання.

У сільському господарстві для підвищення врожайності сільськогосподарських рослин і продуктивності тварин, для боротьби із шкідниками та хворобами рослин і тварин широко використовують досягнення біології. Тільки на основі знання біологічних законів можлива правильна організація охорони довкілля та раціональне використання природи. Живу матерію на різних рівнях її організації вивчають за допомогою біологічних методів, наприклад: методу спостереження, сутність якого полягає у встановленні індивідуальності об'єкта, що досліджується, без штучного втручання до його процесів життєдіяльності; порівняльного методу, що дозволяє відкривати нові види живих істот і класифікувати їх, детально аналізуючи схожі та відмінні риси порівняно з близькими до них формами; експериментального методу, який передбачає навмисне втручання експериментатора у природу, що дозволяє встановити наслідки від впливу тих чи інших факторів на об'єкт дослідження; методу моніторингу – постійного спостереження за станом окремих біологічних об'єктів, перебігом певних процесів в окремих екологічних системах або у біосфері в цілому; методу моделювання – методу демонстрації та дослідження певних процесів, явищ або організмів за допомогою їх спрощеної імітації.

Проте, на відміну від природничо-наукових дисциплін, теоретична основа змісту інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» має деякі специфічні відмінності: по-перше, основа містить як власне техніко-технологічні, агрономічні, економічні та інші знання, так і природничо-наукові; по-друге, до неї належить дидактично опрацьований матеріал не однієї, а декількох природничих і техніко-технологічних наук; по-третє, із усього обсягу теоретичних знань, що належать до галузі аграрного виробництва, відбирається лише частина професійно необхідних знань у результаті аналізу педагогічного процесу та функціональних обов'язків учителів технологій.



З іншого боку, зміст курсу доповнюється, перетворюється, наповнюється новим змістом за рахунок знань про сировину й матеріали, про технологію виробництва, про техніку тощо, в результаті чого створюються його власні теорії. Тому ще одним важливим компонентом знання для основ аграрного виробництва є теоретичний наслідок або прикладне знання. Це – інша частина навчального матеріалу ОАВ, в якій на базі вихідних посилок описуються та пояснюються основні принципи ведення землеробства, основи технологічних процесів аграрного виробництва, технології одержання продукції рослинництва, овочівництва, плодівництва та тваринництва, сучасні технології зберігання та переробки продукції, експлуатаційні властивості машин тощо.

Головним завданням навчання є не лише надати студентам певний об'єм знань, а й укласти ці знання в систему, здатну до динамічних перетворень; визначити найбільш важливі об'єктивні зв'язки між різними групами знань, донести ці зв'язки до студента, навчити його самостійно реалізовувати їх у своїй практичній діяльності. Для реалізації процесу формування системи знань з ОАВ у зміст професійної підготовки вчителя технологій у педагогічному ВНЗ має бути включений такий комплекс *знань*:

– агропромисловий комплекс країни: поняття, склад, задачі і структура агропромислового комплексу; концепція розвитку сільського господарства України у XXI столітті; організація та економіка агропромислового виробництва в ринкових умовах; виробнича та соціальна інфраструктура АПК; агропромислові формування та принципи їх функціонування; сучасні уявлення про організацію виробництва продукції рослинництва в сільськогосподарському підприємстві, земельні та виробничі фонди, матеріальні та трудові ресурси сільського господарства, собівартість і ціна; економічна ефективність та інтенсифікація; економіка виробництва зерна, технічних, олійних культур, картоплі, овочів та кормових культур; економіка скотарства, свинарства, птахівництва, кролівництва та бджільництва;

– основні типи ґрунтів України та їх раціональне використання: генезис, будова, склад, властивості та географічне поширення ґрунтів, закономірності їх походження, розвиток, роль у природі, шляхах і методах їх охорони, родючість і раціональне використання в господарській діяльності людини; сучасний стан

- земель, що використовуються в сільськогосподарському виробництві та їх охорона;
- технології землеробства: наукові основи систем землеробства; фактори життя рослин; основні закони землеробства; шляхи регулювання родючості ґрунту; класифікація, спеціалізація та принципи проектування і освоєння сівозмін; заходи, способи та системи обробітку ґрунту; технологічні процеси механічного обробітку ґрунту; сучасні системи землеробства; альтернативне землеробство;
  - системи удобрення сільськогосподарських культур: уявлення про агрономічну хімію; особливості і способи живлення сільськогосподарських культур; баланс і кругообіг поживних речовин у землеробстві; види та форми добрив, їх якісний склад, строки внесення у ґрунт, теоретичні основи розрахунку норм добрив на плановий урожай; агрохімічні шляхи вирішення екологічних проблем;
  - системи захисту рослин від шкідливих організмів: основи екології шкідливих організмів; біологічні особливості та класифікація основних видів шкідників, хвороб та бур'янів; симптоми та ознаки прояву захворювань і вражень сільськогосподарських культур; класифікація основних принципів і методів захисту; поняття інтегрованої системи заходів із захисту; сучасні засоби захисту рослин; способи, терміни та дозування хімічних препаратів для боротьби зі шкідниками і захворюваннями; основні напрямки екологобезпечних технологій захисту рослин;
  - система насінництва: сучасна організація насінництва в Україні; сортозаміна та сортооновлення; характеристика основних показників якості насінного матеріалу: чистоти, схожості, енергії проростання, посівної придатності, маси 1000 насінин, вологості; принципи підготовки насіння до сівби; особливості технології підготовки насіння; класифікацію основних способів сівби та посадки; методи визначення строків сівби, норм висіву та глибини загортання насіння;
  - технології отримання продукції рослинництва, овочівництва та плодівництва: народногосподарське значення, походження і поширення основних груп рослин польових культур; біологічна та ботанічна характеристика рослин за групами; біологічні особливості росту й розвитку основних груп рослин; агротехніка вирощування основних сільськогосподарських культур; інтенсивні технології вирощування та збирання врожаю польових культур; господарсько-біологічна

характеристика овочевих культур; видовий склад овочевих культур; морфологічні ознаки вегетативної частини, генеративної сфери та плодів різної фази стиглості; біологічні особливості росту, розвитку та плодоношення овочевих культур; біологічна та господарська характеристика сучасних високопродуктивних сортів та гібридів овочевих культур; способи розмноження; основні принципи розміщення овочевих культур у сівозмінах; агротехніка вирощування овочевих культур в умовах закритого ґрунту; технологія вирощування овочів у відкритому ґрунті; особливості збирання і зберігання врожаю; господарсько-біологічна характеристика плодово-ягідних культур; видовий склад плодово-ягідних культур; морфологічні ознаки кореневої системи, вегетативної частини та генеративної сфери; біологічні особливості росту, розвитку та плодоношення плодово-ягідних культур; способи розмноження, структура і агротехніка плодового розсадника; біологічна характеристика сучасних високопродуктивних сортів та гібридів; принципи обрізки та формування крони плодових дерев; основні принципи організації плодового саду; сучасні технології вирощування плодово-ягідних культур; збирання і зберігання врожаю;

– технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур: сучасні технологічні операції вирощування сільськогосподарських рослин; класифікація та призначення сучасних машин і знарядь, машин для обробітку ґрунту, підготовки і внесення органічних і мінеральних добрив; садильних і збиральних агрегатів; технологічні процеси, операції та системи обробітку ґрунту, машини й знаряддя для обробітку ґрунту та внесення добрив; класифікація і технічні характеристики сучасної техніки аграрного виробництва, її призначення, принцип дії, конструкція, робота; техніка безпеки при виконанні різного роду технологічних операцій; застосування передового досвіду високопродуктивного використання аграрної техніки; умови, особливості застосування комплексної механізації й систем машин;

– технологія виробництва кормових рослин і годівля тварин: біологічні особливості кормових рослин; класифікація природних кормових угідь України; технологія вирощування основних кормових культур; сучасні технології заготівлі кормів (сіно, сінаж, силос, хімічне консервування кормів); основи живлення тварин і оцінювання поживності кормів; класифікація кормів; нормування годівлі

сільськогосподарських тварин;

– технологія отримання продукції тваринництва: продуктивне тваринництво, його значення в житті людини та народному господарстві: народногосподарське значення та господарсько-біологічні особливості основних видів тварин; основні породи тварин і їх використання; основи відтворення; системи та способи утримання тварин; технології годівлі тварин; сучасні технології виробництва продукції тваринництва; значення бджільництва, стан галузі та організація пасіки; склад бджолої сім'ї; медоносна база; розведення та утримання бджолиних сімей; виробництво продукції бджільництва;

– дослідна справа в школі: суть методики дослідної справи в сільській школі; принципи планування, організації та основні елементи методики польового дослідження; формування дослідів: розбивка, методика дослідження, облік врожаю, розрахунково-графічний метод проекту закладки експерименту;

– система переробки та зберігання продукції рослинництва: основи стандартизації сільськогосподарської продукції; теоретичні основи зберігання продукції рослинництва; технологія післязбиральної обробки зернової, технічної, плодоовочевої продукції; основні принципи зберігання свіжої та переробленої продукції рослинництва; методики визначення якості зернових, олійних, зернобобових, круп'яних культур; біологічні (фізіологічні) особливості рослинницької продукції як об'єкту зберігання; особливості продукції рослинництва як об'єкту переробки; основи переробки зерна та насіння; основи технології зберігання картоплі та овочів; основи технології зберігання плодів та ягід; основи консервування плодів та овочів;

– система переробки та зберігання продукції тваринництва: класифікація способів заготівлі продукції тваринництва; способи переробки м'яса та м'ясної продукції; способи переробки молока; сучасна технологія питного молока та кисломолочних продуктів; технологія приготування масла, твердих і м'яких сирів; санітарно-гігієнічні вимоги до переробки м'ясо-молочної продукції.

*умінь*: аналізувати сучасний стан та перспективи розвитку галузей, показники ефективності використання земельних, матеріально-технічних ресурсів, показники, що характеризують економічну ефективність сільськогосподарського виробництва;

регулювати показники родючості ґрунту; діагностувати нестачу елементів живлення рослин, готувати їх до внесення та організовувати при цьому роботу техніки; обґрунтовувати оптимальні сівозміни; складати схеми сівозмін та запроваджувати їх у виробництво; організувати сівозміну за різних умов господарювання; розробляти рекомендації з упровадження найбільш оптимальної агротехніки вирощування сільськогосподарських культур; визначати видовий склад бур'янів та розробляти систему заходів боротьби з ними; розробити інтегровану систему захисту рослин від шкідливих організмів; розробляти систему обробітку ґрунту під окремі культури; планувати технологічні схеми вирощування сільськогосподарських культур; проводити комплексну механізацію виробництва в сучасних умовах; дати рекомендації щодо раціонального використання ґрунтів; визначити потребу в живленні рослин, норми та строки живлення; складати систему добрив для сівозміни і господарства в цілому; вміти розраховувати норми добрив; баланс гумусу та поживних речовин у ґрунті; пояснювати схему будови і роботу сільськогосподарських машин і знарядь; проводити технологічне налагодження сільськогосподарських машин; на основі біологічних та екологічних особливостей культури скласти загальну технологічну схему її вирощування; розробляти технологічні картки вирощування та збирання сільськогосподарських культур; розраховувати поживність кормів, складати раціони за певним рівнем і повноцінністю годівлі; використовувати досягнення вітчизняної та зарубіжної науки і досвіду з організації і забезпечення годівлі тварин; дотримуватись правил техніки безпеки та протипожежної безпеки.

Окрім техніко-технологічних компонентів, у систему знань про сучасне аграрне виробництво ми також включили організаційно-економічні та екологічні компоненти. З метою набуття організаційно-економічних знань з основ аграрного виробництва у зміст професійної підготовки вчителя технологій мають бути включені:

– *знання*: законодавча база; особливості сільськогосподарського виробництва, його проблеми, основні виробничі та економічні показники діяльності аграрних підприємств; основи створення і функціонування ринкових форм господарювання, форми організації та оплати праці, основи планування, здійснення господарського і комерційного розрахунку; організаційну структуру, форми й методи управління

(менеджменту); поняття маркетингу, методи формування попиту і пропозиції, суть кон'юнктури ринку, основи конкуренції; первинного бухгалтерського обліку та аналізу; питання агробізнесу в сучасних умовах; основи ведення фермерського господарства;

– *уміння*: виконувати розрахунки потреби в матеріально-технічних ресурсах, складати технологічні карти і розраховувати основні виробничі та економічні показники, укладати господарські договори, розраховувати собівартість одиниці продукції, робіт та послуг, аналізувати дію механізмів попиту і пропозиції на продукцію агропромислового комплексу, складати первинні бухгалтерські документи, розробляти бізнес-план діяльності підприємства; розробляти схеми організаційної структури аграрного виробництва, визначати структуру земельних угідь і посівних площ, складати виробничі плани, аналізувати стан виробництва та реалізації продукції в господарстві; складати план організації та ведення власного фермерського господарства.

Екологічна освіта як компонент системи знань про сучасне аграрне виробництво має включати вивчення студентами таких питань: функціональні складові і зв'язки біосфери, загальні принципи взаємодії між собою та з факторами навколишнього середовища, сучасні екологічні проблеми та шляхи їх розв'язання; охорона довкілля, виробництво екологічно безпечної продукції, енергозаощадження – нагальні вимоги до сучасного агропромислового виробництва; вплив аграрного виробництва на навколишнє середовище (негативний вплив обробітку ґрунту, застосування мінеральних добрив, засобів боротьби зі шкідливими організмами, ерозія ґрунту); сільськогосподарські екосистеми; традиційне землеробство і його негативний вплив на довкілля; органічне землеробство, екологічно системи землеробства і технології в сільськогосподарському виробництві, екологічно чисті види енергії; природоохоронна діяльність людини; раціональне використання землі; значення сівозміни в охороні земельних ресурсів; екологічний моніторинг, його призначення та завдання.

Прикладні знання характеризуються меншою стабільністю, ніж наукові, оскільки в результаті розвитку хімії та хімічної промисловості безперервно вдосконалюється й розвивається виробництво органічних і мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин тощо; з розвитком науки і техніки з'являється нове

технічне забезпечення агропромислового виробництва і т.д.

Таким чином, знання як один з основних компонентів змісту основ аграрного виробництва, що містить предметні наукові знання і прикладні знання, передбачає відображення інтеграційної взаємодії між його елементами як у межах власне ОАВ, так і між окремими дисциплінами та їхніми циклами. Інтеграція цих знань дозволяє виявити наукові основи сучасного аграрного виробництва.

Теоретичні знання є підґрунтям для формування вмінь і навичок. Вони є адекватним відображенням дійсності, постійно розвиваються, уточнюються, поглиблюються, інколи суттєво змінюються. Саме врахування цього фактору забезпечує науковість змісту навчання. Зростання ролі теоретичної основи аграрного виробництва пояснюється безперервним розвитком хімії, хімічної промисловості, техніки, у результаті чого постійно вдосконалюється й розвивається агропромисловість. Предметні наукові знання забезпечують ґрунтовність спеціальних знань, що є обов'язковою умовою свідомого та осмисленого використання їх майбутніми вчителями технологій у педагогічній діяльності.

До допоміжного (процесуального) блоку ОАВ належить комплекс допоміжних знань, що виконують обслуговуючу функцію щодо основних знань [207, с. 31]: історико-наукові, методологічні, філософські, міжпредметні, логічні, оціночні. Проте, ми вважаємо неправомірним в умовах інтеграції знань з основ аграрного виробництва включення до цього комплексу міжпредметних знань. По-перше, це пояснюється тим, що всі вищеперераховані їхні компоненти можуть бути сформовані на основі здійснення міжпредметних зв'язків. По-друге, знання, що залучаються з дисциплін природничо-наукового циклу та загальнотехнічних дисциплін, з огляду на інтеграційну природу власне ОАВ, мають увійти як органічні елементи в систему знань інтегрованого курсу, який їх асимілює.

Зазначена сукупність знань зумовлена закономірностями пізнавальної діяльності, системою наукових і прикладних знань, що підлягають засвоєнню, цілями навчання та закономірностями процесу навчання. Коротко охарактеризуємо знання, що належать до комплексу допоміжних. Історико-наукові знання є необхідним елементом для формування основ матеріалістичного світогляду

студентів, наукового мислення й виховання їхньої емоційно-мотиваційної сфери. Методологічні знання забезпечують свідоме системне засвоєння студентами основ наук і формування їхнього світогляду. Вони відображають стиль мислення та діяльності, являють собою деяку специфічну технологію діяльності і мислення. Філософські знання передбачають формування діалектико-матеріалістичного світогляду студентів, що є одночасно передумовою й результатом засвоєння знань. Логічні знання необхідні в педагогічному процесі для повноцінного засвоєння наукових знань і розвитку логічного мислення студентів. Їхня відсутність досить часто є причиною формального засвоєння знань. У професійному мисленні вчителя технологій свідоме використання логічних методів є необхідною умовою для вирішення специфічних теоретичних і практичних проблем, для здобуття нового знання у процесі пізнавальної діяльності. Оціночні знання фіксують у навчальному процесі в явному вигляді особистісне відношення суб'єкта до об'єкта, відмінне від пізнавального. Вони передбачають виховання емоційно-мотиваційної сфери студентів у процесі навчання, що необхідне і як засіб засвоєння знань, і як особистісно значущий результат засвоєння. Ці знання покликані забезпечити оптимальне засвоєння студентами змісту основного блоку інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва». Оволодіння ними озброює студентів методологічним підходом до пізнавальної та практичної діяльності.

Цей блок містить також допоміжні способи діяльності та певні форми організації процесу вивчення курсу. У змістовому блоці представлені способи діяльності в тому вигляді, у такому описі, який найбільш адекватно відображає ціль і передбачуваний результат процесу навчання, а допоміжні способи діяльності виконують роль проміжних ланок на шляху від цілі до результату.

Ідеї зв'язку та єдності природничо-наукової (фундаментальної), загально-професійної та професійно-практичної підготовки студентів педагогічних ВНЗ за напрямом «Технологічна освіта» відображають об'єктивний взаємозв'язок природничо-наукових теорій і закономірностей техніки (технологій) та виробництва. Важливим аспектом досліджуваного напрямку є визначення головної функції навчальної дисципліни (курсу), зокрема ОАВ, її структури, провідних компонентів з



метою подальшого виділення елементів її знань, установлення об'єктивних зв'язків між ними та реалізації інтеграції між елементами в процесі навчання.

Отже, передумовою удосконалення процесу формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ є відбір і структурування навчального матеріалу на засадах інтегрованого підходу, покликаного формувати у студентів цілісне усвідомлення навколишнього світу. Орієнтація на інтегровані курси з огляду на досліджувану проблему означає пошук нових підходів до структурування знань з погляду системного розуміння і пізнання світу; доцільне поєднання фундаментальної, загальнотехнічної та виробничої складових технологічної освіти, теоретичних і практичних компонентів, класичної спадщини і сучасних досягнень сучасного аграрного виробництва; поглиблення професійної спрямованості освітніх програм з агровиробництва, а також удосконалення кредитно-модульної системи організації навчального процесу, що зумовлено визнанням України положень Болонського процесу. Процес відбору і структурування змісту пропонованого нами інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва», що ґрунтується на загальних і специфічних принципах і критеріях, забезпечує відбір техніко-технологічних знань і вмінь, які є значущими у формуванні в майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ.

## **2.2. Організація та управління навчально-творчою діяльністю студентів у процесі вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»**

Удосконалення професійної підготовки вчителя технологій розглядається нині як невід'ємна складова реформи системи вищої педагогічної освіти. Чітким орієнтиром повинен стати Державний стандарт освітньої галузі «Технологія» [77]. Вивчення стану проблеми дослідження показало, що зміст підготовки фахівця, побудований в основному на використанні ілюстративно-пояснювального і репродуктивного методів навчання, не сприяє формуванню у студентів системних знань, потреб у пошуку найбільш оптимальних шляхів вирішення педагогічних завдань, пов'язаних з удосконаленням трудового навчання і підготовки підростаючого покоління до майбутньої діяльності у сфері аграрного виробництва [166].

Основними причинами слід назвати такі: відсутність теоретично обґрунтованої концепції формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва; опора в процесі навчання не на модель підготовки компетентного вчителя технологій сучасної школи, а на положення навчальних програм; тенденція до посилення теоретичної підготовки та зменшення практичної; недостатнє використання в процесі вивчення дисциплін спеціальної підготовки засобів нових інформаційних технологій навчання та ін. [67].

Орієнтуючись на дидактичну основу освітнього процесу, формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ ми здійснювали шляхом поєднання методів організації навчального процесу із дидактичними, процесуальними, методичними та практично-результативними аспектами.

Дидактичний аспект акцентується у розроблених навчальних планах, програмах професійної підготовки майбутнього вчителя технологій та передбачає ознайомлення студентів з методами наукового пізнання, розвиток їхньої творчої активності, інтелектуальних і професійно-особистісних якостей.

Методичний аспект відображує рівень готовності професорсько-викладацького складу кафедр до формування в студентів системи знань про сучасне аграрне виробництво та її реалізації в загальноосвітній школі. Особлива увага звертається на вдосконалення методів активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, розробку та впровадження у навчальний процес сучасних освітніх методик та інформаційних технологій навчання, використання міжпредметних зв'язків техніко-технологічних дисциплін з біологічними, економічними і психолого-педагогічними дисциплінами.

Процесуальний аспект пов'язаний з формами, методами, засобами та принципами навчання, що дозволяють розширити самостійну діяльність студентів у навчальному процесі. Особливого значення набувають позааудиторні форми навчання студентів: технологічна та педагогічна практика, проблемні групи, наукові гуртки, науково-практичні конференції тощо. При цьому розробляються або уточнюються методи контролю за якістю навчання, способи закріплення навчальних досягнень студентів в умовах, близьких до школи, реалізуються зв'язки зі школою,

виробництвом з метою якісного формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ агровиробництва.

Практично-результативний аспект полягає в сумісній предметній діяльності викладача і навчально-пізнавальної діяльності студентів в освітньому процесі формування у майбутнього вчителя технологій професійно важливих якостей. Сформовані таким чином наукові, психолого-педагогічні, методичні знання й уміння дають можливість майбутньому вчителю технологій вирішувати основні завдання з формування в учнів загальноосвітньої школи системи знань про сучасне агровиробництво відповідно до ідей і концепції освітньої галузі «Технологія».

Технологія формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва реалізується шляхом побудови системи теоретичних знань і практичних умінь з інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва», що включає такі дисципліни: «Основи сільськогосподарського виробництва», «Сільськогосподарські машини», «Переробка сільськогосподарської продукції», «Сучасне фермерське господарство»; встановлення необхідного рівня знань з кожної теми інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»; визначення для кожної теми інтегрованого курсу конкретних методів, форм і засобів навчання, що забезпечать необхідний рівень засвоєння знань та формування вмінь; визначення загальної логічної послідовності подання навчального матеріалу.

Форми організації навчання поділяють на зовнішні та внутрішні. Основними зовнішніми формами організації навчання є: денна, заочна, індивідуальна та дистанційна. Внутрішні форми організації навчання поділяють на аудиторні і позааудиторні. Аудиторні організаційні форми навчання – це види навчальних занять, які відрізняються дидактичними цілями, складом студентів, місцем проведення, тривалістю, змістом діяльності викладача та студентів. У практиці підготовки майбутнього вчителя технологій нами використовувались такі основні аудиторні форми організації навчання як: лекції, семінарські заняття, лабораторно-практичні заняття, заняття контролю і корекції навчальних досягнень (контрольна робота, тестування, залік, іспит). Вони передбачають впорядкування навчального процесу. Вибір організаційних форм навчання та їх поєднання залежать, перш за

все, від дидактичних цілей та змісту навчання. Специфіка навчального матеріалу вимагає певних форм організації навчального процесу.

Провідною і направляючою формою в навчальному процесі майбутніх учителів технологій є *лекція*. У науковій, психолого-педагогічній літературі існує багато аргументів щодо пасивного характеру лекції як форми організації навчання. Проте, доцільність і необхідність лекції з основ аграрного виробництва зумовлена такими причинами: лекція іноді є основним джерелом наукової, навчальної інформації у зв'язку з відсутністю необхідних підручників і посібників; викладач повідомляє сучасну наукову інформацію, результати останніх досліджень, що не знайшли висвітлення у підручниках і посібниках; у змісті лекції викладач має змогу використати результати власних спостережень, досліджень, а також і своїх колег; існують різноманітні наукові концепції, підходи до трактування сутності явищ, понять, що можуть бути доступно і стисло висвітлені викладачем; деякі факти, теорії, концепції неоднозначно, суперечливо або складно обґрунтовуються в науковій літературі і потребують дохідливого пояснення лектором; під час лекції викладач має змогу здійснювати вплив на формування ціннісних орієнтацій студентів, розкривати у змісті не лише наукові поняття, положення, а й світоглядні, моральні, етичні ідеї та норми.

Основна мета лекції з основ аграрного виробництва – дати систематизовані основи наукових знань з інтегрованого курсу, розкрити стан і перспективи прогресу в галузі аграрного виробництва, сконцентрувати увагу на найбільш складних і вузлових питаннях.

Під час лекції з основ аграрного виробництва здійснюються такі функції:

– освітня, що забезпечує можливості для оволодіння змістом навчального матеріалу на рівні історичного досвіду й ознайомлення з новими досягненнями науки, техніки, технології в галузі аграрного виробництва, усвідомлення перспективи подальшого розвитку наукових пошуків у розглядуваній галузі, а також розкриття можливостей використання конкретних знань у професійній діяльності. Одночасно лекція допомагає студентам зорієнтуватися у значному масиві інформації: ознайомитися з літературою, тенденціями наукових пошуків учених, науковими школами, привести наукову інформацію в упорядковану систему;

– виховна, яка дає змогу формувати в майбутніх учителів технологій певні морально-духовні якості безпосередньо через зміст навчального матеріалу й налаштування студентів на конкретну пізнавальну діяльність. Зміст навчального матеріалу з основ аграрного виробництва має сприяти формуванню в студентів наукового світогляду, соціальної зрілості, громадянської відповідальності, естетичних почуттів і естетичної культури, працелюбності. Фактично, на кожному занятті з ОАВ (передусім лекції) потрібно створити оптимальні умови для розв'язання мікрозавдань морального, розумового, трудового, естетичного і фізичного виховання;

– розвивальна, яка зумовлена необхідністю забезпечити оптимальні умови для інтелектуального розвитку майбутнього вчителя технологій через залучення його до активної розумової діяльності. Розвиток і навчання – взаємопов'язані процеси. Розумовий розвиток – передумова успішності навчання, але й навчання, зі свого боку, сприяє розвитку. У процесі здобування інформації значна її кількість випадає з пам'яті. І це – закономірний процес. Важливо, що залишиться. Суттєво, аби був певний поступ в інтелектуальному розвитку. Тому на лекції з основ аграрного виробництва треба вдаватися до таких прийомів, які б спонукали кожного студента до активного мислення у всіх його виявах;

– організуюча, що особливо важлива з погляду мобілізації студентів на навчальну діяльність. Це той стержень, навколо якого групуються решта видів навчальної діяльності; це вістря, яке визначає координати щоденної навчальної праці. На лекції з основ аграрного виробництва студент має отримувати психолого-педагогічне спрямування для організації всіх ланок своєї діяльності;

– мотиваційна полягає в спонуканні студентів до навчальної самостійної діяльності щодо оволодіння професійними знаннями, навичками і вміннями з основ аграрного виробництва, до постійного пошуку нових знань, до професійної та громадської активності, розвитку і формування позитивних інтересів та ін.;

– гедоністична полягає в тому, що лекція з основ аграрного виробництва має викликати позитивні емоції, естетичну насолоду від процесу здобування знань і змісту лекційного матеріалу, спілкування з лектором і загалом викликати задоволення.

Суттєвою ознакою лекції є логічний, точний, глибокий виклад навчального

матеріалу інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва». Лекційний курс навчальної дисципліни, як стверджує А. Алексюк [10, с. 459], тільки тоді виконує свої навчально-виховні завдання, коли він відповідає таким важливим загальнодидактичним вимогам до його побудови, як: виділення обов'язкових (вступної, інформаційної (тематичної), заключної), а також оглядових і установчих лекцій; запровадження продуманої системи взаємозв'язків викладача і студента на лекції; активізація навчально-пізнавальної діяльності студента на основі принципу проблемності.

Велике значення має технологія реалізації тематичного плану лекційного курсу на основі системного та змістово-процесуального підходів до навчання. Зокрема, на вступній лекції з ОАВ викладач має ознайомити студентів з метою та призначенням курсу, його роллю та місцем у системі навчальних дисциплін, що вивчаються майбутніми вчителями технологій, містити короткий огляд курсу. Особливо важливо у вступній лекції показати зв'язок теоретичного матеріалу з практикою, з особистим досвідом студентів і практикою їх майбутньої професії. Слід підкреслити, що лекції з ОАВ для майбутніх учителів технологій відрізняються від лекцій у сільськогосподарських ВНЗ своєю конкретною спрямованістю на школу. Методичний підхід до вступної лекції полягає у розвитку в студентів інтересу до інтегрованого курсу, створенні у них цілісного уявлення про нього, що сприяє її творчому засвоєнню. Доцільно розповісти про методику роботи над курсом, охарактеризувати підручники та навчальні посібники, ознайомити зі списком рекомендованої літератури, розповісти про вимоги до іспиту та інші види занять, що будуть доповнювати курс.

Інформаційна (тематична) лекція з ОАВ є основним видом лекції у вищій школі. Вона висвітлює конкретну тему навчальної програми з основ аграрного виробництва. Історично сформувавшись як засіб передавання готових знань через монологічну форму спілкування, інформаційна лекція під впливом змісту навчання змінюється і розвивається, не може залишатися незмінною.

Оглядову лекцію з ОАВ читають перед проходженням виробничої практики, виконанням дипломної роботи або державними іспитами. Вона сприяє забезпеченню належного взаємозв'язку і наступності між теоретичними знаннями та практичними вміннями і навичками студентів, розкриттю рекомендацій щодо організації їх

самостійної роботи. Оглядові лекції, зазвичай, використовують для узагальнення і систематизації знань матеріалу великих обсягів і значної складності. Викладач оглядово охоплює всі теми, проте акцентує на складних питаннях і деякі з них подає докладно.

У заключній лекції з ОАВ викладач узагальнює викладений матеріал з дисципліни через виділення вузлових питань курсу і зосереджує увагу на практичному значенні здобутих знань для подальшого навчання і майбутньої професійної діяльності студентів. Спеціальним дидактичним завданням заключної лекції є стимулювання інтересу студентів до більш глибокого подальшого вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва», з'ясування шляхів і методів самостійної роботи з цього курсу.

Залежно від дидактичної мети, змісту навчальної інформації і рівня підготовки аудиторії викладач вибирає різновид лекції. Існує загальноприйнята структура традиційної лекції, проте структура лекції є, безумовно, творчою справою кожного викладача. Під час формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва, закладаючи перехід від простого передавання інформації до активного засвоєння змісту навчання із залученням механізмів теоретичного мислення і всієї структури психічних функцій, викладачі практикують проведення таких видів лекцій, як: проблемні лекції, лекції-візуалізації, лекції-бесіди, лекції-дискусії, лекції із задалегідь запланованими помилками.

*Проблемна лекція* є формою спільної діяльності викладача і студентів, які об'єднали свої зусилля для досягнення цілей загального та професійного розвитку особистості фахівця. Матеріал проблемної лекції з основ аграрного виробництва, нове знання педагог розкриває у процесі розв'язання суперечливих завдань. Цей дидактичний прийом дає змогу створити у студентів ілюзію «відкриття» вже відомого в науці. Студент не просто опрацьовує інформацію, а переживає її засвоєння як суб'єктивне відкриття ще невідомого для себе знання.

Проблемна ситуація – ситуація, для оволодіння якою окремий суб'єкт (або колектив) має знайти і застосувати нові для себе знання чи спосіб дій. У проблемному запитанні, у проблемній ситуації завжди повинна мати місце суперечність, наприклад: суперечність між теоретично можливим способом вирішення завдання та його практичною недоцільністю, відсутністю методів аналізу й обробки реально існуючих

фактів, суперечність між науковими фактами та життєвими уявленнями студентів і т.д.

Під час формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ ми пропонуємо використовувати такі варіанти проблемного навчання: проблемний виклад навчального матеріалу в монологічному режимі лекції чи діалогічному режимі семінару; проблемний виклад навчального матеріалу на лекції, коли викладач ставить проблемні питання, висуває проблемні завдання і сам їх вирішує, при цьому студенти частково залучаються до пошуку рішення; частково-пошукова діяльність студентів у процесі виконання експерименту, лабораторних робіт, під час проблемних семінарів, евристичних бесід – викладач заздалегідь визначає проблему, вирішення якої спирається на ту базу знань, яку повинні мати студенти. Поставлені викладачем запитання повинні викликати інтелектуальні труднощі у студентів і потребувати цілеспрямованого мисленнєвого пошуку.

Для створення проблемної ситуації пропонуємо використовувати такі прийоми: пряма постановка проблеми; проблемне завдання у вигляді запитання; повідомлення інформації, яка містить суперечність; повідомлення протилежних думок з будь-якого питання; звернення уваги на те чи інше життєве явище, яке потрібно пояснити; повідомлення фактів, які викликають непорозуміння; співставлення життєвих уявлень з науковими; постановка питання, на яке повинен відповісти студент, прослухавши частину лекції, і зробити висновки.

Для прикладу сформулюємо декілька проблемних запитань з ОАВ, зокрема:

– під час вивчення теми «Зерняткові культури»: Чому яблуня здобула найбільшого поширення в світі і в Україні, хоча за біологічними і господарськими властивостями інші зерняткові їй не поступаються?

– під час вивчення теми «Кісточкові культури»: Чому персик мало вирощують в Україні, хоча це – культура високої економічної ефективності? Чому, недивлячись на те, що вишня багата вітаміном С (15-30 мг), речовинами Р-вітамінного комплексу, в Україні мало районуваних сортів?

– під час вивчення теми «Смородина чорна»: Чому в Україні промислові насадження сортів чорної смородини й досі не мають розширеного асортименту, хоча достатньо новостворених сортів цієї культури?



– під час вивчення теми «Малина»: Чому при оптимальних біологічних і господарських характеристиках малини, її промислові насадження в Україні невеликі за обсягом, а експорт – відсутній?

Засобом управління мисленням студентів на навчально-проблемній лекції з ОАВ має бути система заздалегідь підготовлених викладачем проблемних та інформаційних запитань, які скеровують навчально-пізнавальну діяльність студента. Основними етапами пізнавальної діяльності студентів у процесі проблемної лекції є: усвідомлення проблеми; висунення гіпотез, пропозиції щодо вирішення проблеми; обговорення варіантів вирішення проблеми; перевірка рішення. Цінним у проблемній лекції є те, що логіка навчального пізнання ніби імітує логіку наукового пізнання. Однак ефективність проблемної лекції знижується у великих аудиторіях, а також суттєво залежить від рівня підготовки студентів до такого виду роботи.

*Лекція-візуалізація* (з лат. *visualis* – зоровий) з основ аграрного виробництва передбачає візуальну форму подання лекційного матеріалу за допомогою технічних засобів, опорних конспектів на паперових носіях або за допомогою аудіо-відеотехніки. Читання такої лекції передбачає коментування візуальних, раніше підготовлених, матеріалів. Викладач використовує демонстративні матеріали, форми наочності (натуральні об'єкти, фотографії, структурно-логічні схеми тощо), які не лише доповнюють словесну інформацію, а й самі виступають носіями нової інформації.

Зазначимо, що в процес проведення лекцій-візуалізацій з ОАВ слід активно залучати новітні інформаційні технології, зокрема Smart-технології. З використанням інтерактивних дошок SMART Board змінюється сам спосіб подачі інформації, оскільки стають легко доступними відео- та аудіосистеми. Інтернет-лекція може набувати вигляду мультимедійної презентації. Перевагою використання програмного забезпечення SMART Board, а саме програми SMART Notebook, є те, що під час заняття викладач може легко перебудувати сам процес викладання залежно від обставин, вносити корективи, додаткові ілюстрації, коментарі та ін. Програмне забезпечення інтерактивної дошки SMART дає можливість фіксувати інформацію в процесі демонстрації, записувати звук, послідовність дій користувачів дошки, фіксувати зміни в демонстраційних матеріалах, анотувати їх та відтворювати

збережену інформацію. Однак, використовуючи технічні засоби під час навчальних занять з основ аграрного виробництва, слід виходити з того, що вони не є самоціллю, а лише засобом розв'язання конкретних освітньо-виховних завдань.

*Лекція із заздалегідь запланованими помилками* з основ аграрного виробництва одна з найскладніших видів лекції у ВНЗ. Вона розвиває в студентів уміння оперативно аналізувати професійні ситуації, постаючи в ролі експертів, опонентів, рецензентів, знаходити неправильну або неточну інформацію. Підготовка викладача до такої лекції полягає в тому, щоб закласти в її зміст певну кількість помилок змістового, методичного або поведінкового характеру. Лекція з запланованими помилками одночасно виконує стимулюючу, розвивальну та контролюючу функції.

Методика проведення лекції такого типу з ОАВ має щонайменше два різновиди. Перший: викладач протягом певного проміжку часу подає лекційний матеріал з його фіксацією на дошці. У результаті виконання певних дій студенти разом з викладачем приходять до парадоксальних результатів. Студентам пропонують знайти в логіці розмірковувань помилки, які спричинили подібний результат. За іншим сценарієм викладач передбачає використати в лекції певну кількість типових помилок, про що повідомляє студентам на початку лекції. Завдання студентів полягає у виявленні і фіксуванні цих помилок на полях конспекту. На аналіз змісту та причин помилок відводиться певний час наприкінці заняття (10-15 хв.).

Наведемо приклади запланованих помилок під час лекції на тему «Декоративні та малопоширені культури»:

1. Самшит *не треба* регулярно підстригати з травня по серпень місяць, кожні шість тижнів, щоб живопліт або підстрижені фігури з нього мали акуратний та компактний вигляд.

2. У групу малопоширених культур *не входять* обліпіха, актинідія, лимонник китайський, кизил, хеномелес або айва японська, калина, жимолость їстівна, шипшина, глід та інші.

Під час вивчення сівозмін можна запропонувати студентам такі помилки:

1. Сівозміною називають науково-обґрунтоване чергування культур і парів в часі (по рокам) і на території (по полям). Сівозміна *не впливає* на розробку системи

обробітку ґрунту, внесення добрив, засобів захисту ґрунтів від ерозії, боротьбу з бур'янами, хворобами та шкідниками.

2. Культурні рослини, прийоми їх вирощування і чисті пари *не впливають* на властивості ґрунту, що, в свою чергу, впливає на ріст, розвиток і врожаї наступних культур.

*Лекція-бесіда* (або *лекція-діалог з аудиторією*) – найбільш типова форма активного залучення студентів до вивчення ОАВ. Бесіда передбачає безпосередній контакт викладача з аудиторією. Перевага бесіди полягає у тому, що вона дозволяє привернути увагу студентів до найбільш важливих питань з теми, визначити зміст і темп викладання навчального матеріалу з урахуванням особливостей аудиторії. Активну участь студентів у бесіді можна забезпечити різними прийомами. Наприклад, на початку лекції викладач пропонує аудиторії запитання, призначене не для контролю успішності засвоєння знань, а для виявлення думки і рівня ознайомленості слухачів з даною проблемою, ступеня їх готовності до сприйняття наступного матеріалу. Запитання адресуються всій аудиторії, а студенти можуть відповідати з місць. Для економії часу запитання бажано формулювати так, щоб на них можна було давати короткі відповіді. Наприклад: *У чому, на вашу думку, полягає перевага вирощування культур в сівозмінні над беззмінним посівом? Які основні заходи щодо боротьби із бур'янами ви знаєте? Які основні причини низької економічної ефективності галузі скотарства в окремих господарствах України ви може назвати?*

З урахуванням думок студентів викладач конструює виклад матеріалу під час лекції і має при цьому можливість більш аргументовано доводити кожен тезу виступу. Запитання до аудиторії можуть бути як елементарні (для того, щоб зосередити увагу студентів), так і проблемні. Студенти, обмірковуючи відповідь на задане питання, одержують можливість самостійно дійти висновків і узагальнень, які викладач мав їм повідомити в якості нових знань, або ж зрозуміти глибину і важливість проблеми, яка обговорюється. Останнє, у свою чергу, підвищує інтерес і ступінь сприйняття матеріалу.

Друга форма проведення лекції-діалогу – це залучення студентів до колективного дослідження. Викладач пропонує слухачам спільними зусиллями пояснити, довести те

чи інше правило, закономірність процесу, явища. При цьому він звертається до досвіду і знань аудиторії. Наприклад: поясніть економічну та технологічну доцільність різних способів збирання картоплі (пряме комбайнування, комбінований, роздільний); поясніть, що забезпечується завдяки обробітку ґрунту; поясніть, від яких факторів залежить глибина оранки; поясніть, від чого залежать способи сівби в рослинництві; поясніть, що може відбутися із сільськогосподарськими культурами, якщо їх висівають у неоптимальні строки (рано або пізно). Уточнюючи і доповнюючи відповіді, викладач підводить теоретичну базу під практичний колективний досвід. Звичайно, у такому випадку часу витрачається більше, але дидактичний ефект лекції-бесіди досить значний.

*Лекція-дискусія* з основ аграрного виробництва. У цій ситуації викладач не тільки використовує відповіді студентів на його запитання, а й організовує вільний обмін думками в інтервалах між логічними розділами. Наприклад, під час вивчення біологічної та виробничої характеристики плодкових культур викладач дає можливість студентам висловити свої думки щодо неспроможності в повній мірі забезпечити населення країни продукцією плодівництва, маючи в Україні принаймні два потужні інституту садівництва. Під час вивчення зерняткових культур, зокрема сортів яблунь, викладач може звернутися до досвіду студентів, створивши можливість висловити думку щодо доцільності тих чи інших сортів яблунь в Україні. Це активізує пізнавальну діяльність аудиторії, дозволяє викладачеві керувати колективною думкою, долаючи негативні установки і помилкові думки деяких студентів, водночас глибоко поважаючи право особистості на висловлювання власних поглядів.

Поряд з лекцією до важливої форми організації процесу формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва відносять *семінарські заняття*, на яких організовується обговорення студентами питань із тем, попередньо визначених робочою навчальною програмою. Семінарські заняття з ОАВ можуть проводитись у формі бесіди, рецензування та обговорення рефератів і доповідей, дискусій. Вони розвивають логічне мислення, спонтанне мовлення, сприяють глибокому засвоєнню техніко-технологічних знань, формуванню переконання, виробленню у студентів життєвих активних позицій.

Під час проведення семінарських занять у процесі формування в студентів

системи знань про сучасне аграрне виробництво перед викладачем стоять такі завдання, як: ознайомити студентів з основними напрямками та перспективами розвитку аграрного виробництва України; розвивати навички наукового мислення, самостійної діяльності, особистісних якостей майбутнього вчителя технологій у процесі вирішення різноманітних навчально-дослідницьких завдань; розширити політехнічний кругозір студентів на основі вивчення новітніх технологій агровиробництва з використанням комплексної та малої механізації; розширити знання з ОАВ на основі міжпредметних зв'язків спеціальних і природничо-наукових дисциплін та ін.

Тому, на практиці у процесі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ ми застосовували такі види семінарських занять: семінар-бесіда; семінар-дискусія; семінар «питання-відповідь», семінар з аналізом конкретних ситуацій; семінар-конференція. Вони мають безліч різновидів, вибір яких зумовлюється такими чинниками, як мета заняття і зміст навчального матеріалу, рік навчання, склад академгрупи, рівень підготовки студентів і педагогічна майстерність керівника семінару.

*Семінар-бесіда* передбачає обговорення заздалегідь підготовлених студентами доповідей, рефератів, творчих робіт.

*Семінар-дискусія* проводиться за принципом «круглого столу», коли здійснюється широке публічне обговорення якого-небудь спірного питання з основ аграрного виробництва. Мета дискусії – виявити відмінності в розумінні питання і в товариській суперечці встановити істину, прийти до спільної точки зору. Дискусії можуть бути вільними і керованими. Дискусія є доцільною й ефективною тоді, коли вона виникає на базі знань учасників з розглядуваної теми. Головна функція дискусії – стимулювання пізнавального інтересу з певної проблеми в галузі аграрного виробництва. Однією з найважливіших умов ефективності навчальної дискусії є попередня і ґрунтовна підготовка до неї студентів як у змістовному, так і формальному відношенні. Змістовна підготовка – це накопичення необхідних знань з теми, передбаченої дискусії, а формальна – у виборі форми відтворення викладу цих знань.

Метою *семінару «питання-відповідь»* з основ аграрного виробництва є перевірка глибини знань студентів всього комплексу питань, запропонованих на

семінар. Викладач ставить запитання з теми, але сформульовані таким чином, що на них не можна відповісти цитатою з підручника або конспекту (наприклад, чому у визначенні цього поняття присутні такі слова як «процес»? чому у таблицю введена та чи інша графа або рядок? якщо один автор певний процес розраховує за такою формулою, а інший автор наводить іншу – чи можна говорити про один і той самий процес? що відбудеться, якщо з визначення викреслити певні слова?). Інтенсифікацією мислення студентів на такому семінарі можуть стати провокаційні запитання, тобто такі, які, наприклад, просто ставлять під сумнів правильну відповідь, судження (найпростішим може бути запитання: «Ви впевнені?», «Невже?»). Сумнів студента у власній правильній відповіді, логічній побудові доказів свідчить про невпевненість у знаннях, їх поверхневність. Семінар «питання-відповідь» дозволяє включити у роботу всіх студентів групи, провести перевірку матеріалу у високому темпі, з емоційним напруженням. Але підведення підсумків роботи є обов'язковим. Кожен студент повинен відчувати, що його роботу помітили і справедливо оцінили.

*Семінар з аналізом конкретних ситуацій* – один із засобів активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів під час формування у них професійної компетентності з основ аграрного виробництва. За формою такий семінар виглядає як дискусія, однак для обговорення викладач пропонує не запитання, а наводить конкретну життєву виробничу чи науково-історичну ситуацію. Приклади таких ситуацій:

1. До вас звернулися за консультацією, порадою, які сорти суниці доцільно вирощувати на присадибних ділянках у Лісостеповій зоні України. На основі біологічної характеристики різних сортів суниці обґрунтуйте свою відповідь.

2. Переконайте свого партнера по бізнес щодо вибору технології вирощування суниці.

Іноді обговорення мікроситуації використовується як своєрідний пролог до наступної частини семінару. Це необхідно для того, щоб зосередити увагу аудиторії на окремих проблемах, підготувати до глибокого сприймання навчального матеріалу.

*Семінар-конференція* з основ аграрного виробництва проводиться як науково-практичне заняття за попередньо окресленою проблемою із системою доповідей, підготовлених студентами, для її аналізу. Наприклад, під час вивчення біологічної

та виробничої характеристики плодкових культур студентам можна запропонувати підготувати такі доповіді:

1. Історія Інституту помології ім. Л.П. Симиренка НААН (висвітлення історії Інституту помології ім. Л.П.Симиренка НААН; ознайомлення з помологами, селекціонерами, видатними вченими, вченими-агрономами у галузі садівництва).

2. Інститут садівництва: основні напрями наукової діяльності (ознайомлення зі структурою Інституту садівництва, основними напрямками наукової діяльності).

3. Біологічні особливості плодкових культур (наголошення на тому, що знання біологічних особливостей плодкових рослин дозволить найбільш ефективно застосовувати весь агротехнічний комплекс догляду за ними і правильно вирішувати інші супутні питання, наприклад, розміщення порід і сортів (площа живлення, ґрунт, рельєф і т.д.), щоб забезпечити отримання регулярних, високих і стійких урожаїв).

4. Виробнича характеристика плодкових культур (зазначення того, що з метою підтримки високої якості і чистосортності маточних насаджень і садивного матеріалу плодкових та ягідних культур проводиться їх апробація в розсадницьких підприємствах України незалежно від форм власності та відомчого підпорядкування; формулювання основних положень апробації).

Кожен студентський виступ має бути логічно завершеним і відповідати запропонованій викладачем програмі. Система виступів дозволяє різнобічно висвітлити актуальні наукові проблеми. Для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів можна підготувати групу опонентів та експертів, які будуть доповнювати і поглиблювати інформацію доповідачів і висловлювати критичні зауваження. Запропонуємо теми та питання доповнень опонентів та експертів:

1. Стан і перспективи розвитку садово-виноградарського підкомплексу АПК (визначення основних завдань садово-виноградарського підкомплексу агропромислового комплексу України, причин прогресуючого зниження ефективності виробництва плодів, ягід і винограду в Україні; пропонування основних заходів щодо виконання завдань Національної програми розвитку агропромислового виробництва і соціального розвитку села України).

2. Потенціал промислового садівництва України та основні напрями його

ефективного використання (зосередження уваги студентів на значенні промислового садівництва в Україні як шляху до світового ринку продукції, перспективах України в міжнародній асоціації торгівлі; наголошення на напрямках ефективного використання галузі плодівництва).

Наприкінці семінару викладачеві слід узагальнити результати виступів студентів і оцінити їх діяльність.

У процесі дискусії, «круглого столу», «конференції» з ОАВ, які мають елементи інтерактивного навчання, студентів слід стимулювати до обміну думками, дебатів, що привчає самостійно мислити, сприяє розвитку аналітичних навичок, умінь захисту власної точки зору, виваженої аргументації, поваги до думки інших.

Для узагальнення, систематизації, поглиблення та конкретизації теоретичних знань, отриманих на лекціях і в процесі самостійної роботи з основ аграрного виробництва; формування практичних умінь і навичок, необхідних у майбутній професійній діяльності; вироблення здатності й готовності використовувати теоретичні знання на практиці; розвитку умінь спостерігати та пояснювати явища, що вивчаються; самостійності; інтелектуальних умінь майбутнього вчителя технологій використовується система *лабораторно-практичних робіт* (ЛПР). Їх провідною дидактичною метою є експериментальне підтвердження та перевірка теоретичних положень і законів, ознайомлення з методиками проведення експериментів, встановлення властивостей речовин, їх якісних і кількісних характеристик, спостереження розвитку явищ, процесів та ін. У структурі лабораторно-практичного заняття з ОАВ домінує самостійна робота студентів.

Зміст лабораторних робіт з ОАВ пов'язаний з такими видами навчального експерименту, як демонстраційні досліди, розв'язання експериментальних задач, і науковими спостереженнями. Лабораторне заняття – форма навчального заняття, за якої студент під керівництвом викладача, особисто проводить натурні або імітаційні експерименти, чи досліди з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень курсу «Основи аграрного виробництва»; набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у галузі аграрного виробництва.



Виконання студентами ЛПР з основ аграрного виробництва спрямовано на: реалізацію єдності інтелектуальної та практичної діяльності; розвиток інтелектуальних умінь (аналітичних, проектувальних, конструктивних та ін.); вироблення під час рішення поставлених завдань професійно значущих якостей (самостійність, відповідальність, точність, творча ініціатива); вирішення різного роду професійних завдань, виконання обчислень, розрахунків, креслень, робота з вимірювальними приладами, устаткуванням, апаратурою, робота з нормативними документами, інструктивними матеріалами, довідниками, складання проектної документації та ін.

З метою ефективного формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ під час проведення лабораторно-практичних занять ми застосовували такі форми організації студентів, як: фронтальна, групова та індивідуальна. При фронтальній формі організації занять всі студенти виконували одночасно однакове завдання. До переваг фронтальних лабораторно-практичних робіт можна віднести: безпосередній зв'язок з матеріалом, що вивчається, і засвоюється одночасно усіма студентами; реалізацію принципів систематичності та послідовності; сприятливі умови для викладача: усний інструктаж перед початком роботи і в процесі її виконання, підготовка типового обладнання, досить легкий контроль за виконанням студентами ЛПР та її результатами. Обговорення результатів, яке здійснюється на цьому чи наступному занятті, дозволяє їх узагальнити у процесі колективного обговорення, виявити типові помилки студентів та здійснити їх корекцію.

Групова форма організації лабораторно-практичних занять з основ аграрного виробництва передбачає виконання однакового завдання бригадами по 2-5 чоловік. За індивідуальної форми організації занять кожен студент виконує індивідуальне завдання. Обираючи ту чи іншу форму роботи, викладач повинен визначити обсяг знань згідно з програмою вивчення курсу. Якщо на лабораторно-практичному занятті студенти повинні засвоїти великий обсяг знань, а виникає дефіцит часу, то можна використати групову форму. Кожна група отримує своє завдання, а в кінці ділиться результатами досліджень з іншими групами. Є студенти, які мають вищий рівень компетенцій. Тут можна застосувати індивідуальну форму організації.

Лабораторні роботи з ОАВ можуть носити репродуктивний, частково-

пошуковий і пошуковий характер. Роботи, що носять репродуктивний характер, відрізняються тим, що під час їх проведення студенти користуються докладними інструкціями, в яких зазначені: мета роботи, пояснення (теорія, основні характеристики), устаткування, апаратура, матеріали та їх характеристики, порядок виконання роботи, таблиці, висновки (без формулювання), контрольні питання, навчальна і спеціальна література. Роботи, що мають частково-пошуковий характер, відрізняються тим, що під час їх проведення студенти не користуються докладними інструкціями, їм не пропонують порядок виконання необхідних дій, а вимагають від них самостійного підбору обладнання, вибору способів виконання роботи з інструктивної та довідкової літератури та ін. Практикується розроблення пошукових ЛПР, побудованих на проблемній основі, проведення ЛПР підвищеного рівня складності з включенням у них завдань, пов'язаних із самостійним вибором студентами умов виконання роботи, конкретизацією цілей, самостійним відбором необхідного устаткування. Роботи пошукового характеру характеризуються тим, що студенти мають самостійно вирішити нову для них проблему, спираючись на наявні у них знання. У процесі планування лабораторно-практичних робіт з ОАВ необхідно знаходити оптимальне співвідношення репродуктивних, частково-пошукових і пошукових робіт, щоб забезпечити високий рівень формування у студентів професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

З метою формування у студентів професійної компетентності з ОАВ під час проведення лабораторно-практичних робіт ми пропонуємо використовувати комплекс інструктивно-методичних матеріалів, що містить:

– методичні рекомендації до виконання лабораторно-практичної роботи. Вони повинні бути короткими і чіткими. Обсяг їх залежить від складності завдань, особливостей обладнання, яке використовується під час проведення експерименту, а також від запланованої роботи. У методичних рекомендаціях до кожної роботи наведено перелік питань чи завдань для самостійної підготовки, а також короткі теоретичні положення. Теоретична частина не повинна дублювати матеріал підручника чи навчального посібника. Завершальним етапом робочого завдання є інтерпретація одержаного результату. Запитання наприкінці методичних рекомендацій

використовуються студентами для самоконтролю і підготовки до заліку/екзамену;

- інструкційні картки до проведення різних видів занять. Інструкція, як правило, включає: номер роботи та її назву; мету роботи; список рекомендованої літератури; завдання на підготовку до лабораторно-практичної роботи; правила техніки безпеки; короткі теоретичні відомості; опис установки та методіку експерименту; висновки; контрольні запитання; додатки;

- різнорівневі тести та завдання для виявлення ступеня оволодіння студентами необхідними теоретичними положеннями;

- приклади вирішення виробничих завдань, конкретних ситуацій різної складності;

- методичні матеріали, які використовуються на лабораторно-практичному занятті (довідники, посібники, практикуми тощо).

У процесі розроблення змісту лабораторно-практичних робіт з основ аграрного виробництва слід враховувати охоплення якнайбільшого кола професійних умінь, на які орієнтований курс. Під час виконання лабораторно-практичних робіт студенти оволодівають первинними професійними вміннями і навичками, які надалі закріплюються та вдосконалюються в процесі написання курсових робіт, технологічної та педагогічної практик.

В умовах сучасної вищої школи, коли студентів широко залучають до самостійного набування знань, оволодіння вміннями і навичками творчого застосування їх на практиці, важливо повідомляти освітню мету і завдання кожного заняття (лекції, семінару, лабораторно-практичного заняття тощо). Студенти повинні добре знати, якого результату вони мають досягти на лекції під керівництвом викладача і будуть докладати необхідні для цього вольові зусилля. Мету і завдання студентам можна повідомити по-різному: як проблему, яку слід вирішити на початку заняття, як серію задач, які будуть розв'язуватись під час роботи. Повідомлення теми, мети і завдань заняття з ОАВ сприяє підвищенню його організаційної чіткості і цілеспрямованості.

Розглянемо більш детально методіку визначення та формулювання мети і завдань навчального заняття з основ аграрного виробництва. Метою навчання

називають кінцевий результат спрямованої певним чином педагогічної діяльності викладача та навчально-пізнавальної діяльності студентів. Ким цей результат повинен бути досягнутий – викладачем чи студентом? На кого має бути спрямована ця діяльність? Для кого слід визначати освітню мету? Питання на перший погляд здається елементарним: звичайно, весь процес навчання спрямований на оволодіння студентами певного кола знань, умінь і навичок, тому, навчальна мета і повинна визначати результат, якого повинні досягти студенти.

Нерідко відповідно до цієї логіки замість мети заняття вказують дію, діяльність викладача, а не його передбачуваний результат: «Пояснити студентам...», «Ознайомити студентів з...», «Розповісти студентам про...», «Повторити зі студентами...» тощо.

З дидактичної точки зору це не є правильним. Не знаючи, яким повинен бути конкретний результат навчально-трудової діяльності на занятті з основ аграрного виробництва, студенти не спрямовують свої зусилля на його досягнення. Тому навчальну мету, насамперед, треба ставити перед студентами, щоб вони чітко знали, якими знаннями, вміннями і навичками та на якому рівні (репродуктивному чи творчому) вони мають оволодіти, які вимоги будуть висунуті по закінченню того чи іншого заняття. Такий результат завжди можна перевірити і виявити, наскільки досягнута мета, які виникли прогалини в знаннях, їх причини та яким чином можливо їх усунути. Тому мета заняття, на якому основна увага буде приділятися вивченню теоретичних питань, має формулюватися так: «Засвоєння знань про основні типи ґрунтів України та їх раціональне використання». Це означатиме, що під час заняття студенти повинні глибоко осмислити поняття про типи ґрунтів, вміти охарактеризувати їх, визначити їх відмінності.

Чітка наукова організація навчально-трудової діяльності студентів передбачає усвідомлення ними конкретної мети та завдань заняття з ОАВ, які вони будуть вирішувати усвідомлено й послідовно упродовж усього заняття.

Мета заняття конкретизується на основі визначених його завдань і найчастіше формулюється таким чином: встановити..., визначити..., розробити..., розкрити... тощо. Конкретизація мети заняття шляхом виділення основних його завдань дає

можливість студентам і викладачеві бачити послідовність, логіку заняття в цілому, кінцевий і проміжні результати навчально-трудової діяльності. Дидактична мета заняття та його завдання мають бути оголошені викладачем і доведені до свідомості студентів.

Окремо слід спинитись на формулюванні виховної та розвивальної складових мети заняття з ОАВ. У загальному вигляді в процесі навчання освітні, виховні та розвивальні цілі мають знаходитися в нерозривній єдності. Вони відображають цілісність заняття. У визначенні виховної і розвивальної мети конкретного заняття з ОАВ викладач, з одного боку, керується загальними вимогами до виховання і розвитку студентів з урахуванням тих змін, які нині відбуваються, а з другого – використовує можливості змісту матеріалу та навчальної мети конкретного заняття, орієнтується на наступність і перспективність у вихованні особистостей.

До кожного заняття з ОАВ формулюються виховні цілі, що передбачають, який крок у формуванні тих чи інших якостей особистості буде зроблено на цьому занятті. Вони визначаються так, щоб повноцінно використовувати можливості змісту навчального матеріалу або організації поведінки студентів для їх виховання. Треба ставити конкретні виховні завдання і намагатися розв'язати їх саме на даному занятті. Зокрема, не варто писати мету у вигляді: «виховати» чи «сформувати». Педагогічно правильніші такі формулювання: «пробуджувати почуття...», «зміцнювати бажання...», «викликати бажання наслідувати...», «виховувати основи...», «закріплювати прагнення...», «заохочувати до праці...», «формувати позитивне ставлення до професійної діяльності». Зміни в якостях особистості студента відбуваються дуже повільно. Тому, формуючи їх, необхідно багато разів повертатися до однієї й тієї самої мети.

Розвивальні цілі занять з основ аграрного виробництва також мають визначатися відповідно до можливостей студентів і конкретного навчального матеріалу. Однак вони мають бути спрямовані на цілісний розвиток особистості студента. Розвиток людини, становлення її особистості – цілісний процес, в якому взаємозалежні різні його сторони: фізичні, інтелектуальні, соціальні, духовні. Так, фізичний розвиток особистості характеризується міцністю його організму,

оптимальним функціонуванням нервової, мускульної й інших систем, динамікою фізичної сили, швидкості, точності, спритності, гнучкості. Він виявляється в гарному здоров'ї, стійкості організму, здатності до фізичного навантаження, у керуванні людиною своїм тілом, прагненні підтримувати статус фізичною культурою, фізичною працею, а також у задоволенні від мускульної активності. Важливими елементами інтелектуального розвитку студента є системність знань, загальні і спеціальні здібності, пам'ять, мислення, увага, інтелектуальні вміння: аналізувати навчальний матеріал, порівнювати, встановлювати головне, знаходити причинно-наслідкові зв'язки, узагальнювати, доводити, діяти за аналогією. Соціальний розвиток характеризується культурою мовлення, взаємин тощо. Духовний розвиток відображає систему ціннісних орієнтацій, готовність і здатність проявляти милосердя, справедливість, щедрість, добро творчість і т.д.

Основними позааудиторними формами організації навчання студентів з основ аграрного виробництва є: самостійна робота, науково-дослідницька робота (курсова та дипломна робота, творчий проект, наукові конференції, конкурси студентських робіт, робота в проблемних групах), консультації та ін.

*Самостійна робота студентів (СРС)* займає особливе місце в системі підготовки майбутнього вчителя технологій, оскільки сприяє формуванню самостійності, ініціативності, дисциплінованості, точності, почуття відповідальності, необхідних йому в навчанні та професійній діяльності. Самостійна робота з ОАВ передбачає самостійну діяльність-учіння студента, яку викладач планує разом зі студентом, але виконує її студент за завданнями та під методичним керівництвом і контролем науково-педагогічного працівника без його прямої участі.

З метою формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ ми виокремили такі види самостійного учіння студентів, що потребують від них наполегливої самостійної праці: слухання лекцій, участь у семінарських заняттях, виконання практичних і лабораторних робіт; відпрацювання тем лекцій та семінарських занять, виконання практичних і лабораторних робіт студентами заочної форми навчання; робота з навчальною та науково-популярною літературою, довідниками, конспектування та реферування прочитаного; виконання

тренувальних, відтворювальних вправ; рецензування відповідей інших студентів, оцінка їхньої діяльності; виконання контрольних робіт; підготовка рефератів, індивідуальних науково-дослідних завдань і курсових робіт, написання дипломних робіт; підготовка до модульного контролю та іспитів; робота з літературою та ін.

Учені-педагоги та психологи розрізняють такі рівні самостійної продуктивної діяльності: 1) копіюючі дії за заданим зразком, тобто ідентифікація об'єктів та явищ, їх розпізнавання шляхом порівняння з відомим зразком (здійснюється підготовка до самостійної діяльності); 2) репродуктивна діяльність, пов'язана з відтворенням інформації про різні властивості навчального об'єкта (починається узагальнення прийомів і методів пізнавальної діяльності); 3) продуктивна діяльність самостійного застосування набутих знань для вирішення завдань, які виходять за межі відомого зразка та потребує здатності до індуктивних і дедуктивних висновків; 4) самостійна діяльність, що виявляється в перенесенні знань при вирішенні завдань в істотно нових ситуаціях, складанні нових програм прийняття рішень, виробленні гіпотетичного аналогового мислення [90].

Відповідно до рівнів самостійної продуктивної діяльності студентів виділяють чотири типи самостійних робіт: відтворювальні, реконструктивно-варіативні, евристичні та творчі роботи [90]. Відтворювальні самостійні роботи за зразком під час формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва необхідні для запам'ятовування способів дій в конкретних ситуаціях, формування умінь і навичок та їх міцного засвоєння. Реконструктивно-варіативні самостійні роботи з основ аграрного виробництва дозволяють на основі раніше отриманих знань і висунутої викладачем ідеї самостійно знайти конкретні способи вирішення завдань. Самостійні роботи цього типу сприяють осмисленому перенесенню знань у типові ситуації, виробленню умінь аналізувати події, явища, факти, формуванню прийомів і методів пізнавальної діяльності, розвитку внутрішніх мотивів пізнання.

Евристичні самостійні роботи сприяють формуванню умінь і навичок пошуку відповіді за межами відомого зразка. Студент сам обирає шлях вирішення завдання на основі вже відомих йому знань. Характерною рисою евристичної самостійної

роботи з ОАВ є вміння формувати проблему й прогнозувати способи її розв'язання. Творчі самостійні роботи дозволяють студентам одержувати принципово нові знання в галузі аграрного виробництва, зміцнити навички самостійного пошуку знань. Розкриття творчого потенціалу студентів здійснюється в процесі творчо-дослідницької діяльності під час виконання сільськогосподарських робіт; участі у роботі фахових гуртків; організації та презентації на виставках індивідуально-групових фахових творчих досягнень; у самостійному пошуку інновацій, перспективних творчих розробок аграрної сфери в мережі Інтернет.

У процесі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ ми застосовували такі види самостійної діяльності студентів:

- робота з конспектом лекцій;
- підготовка до лабораторно-практичних занять;
- підготовка до технічних диктантів з кожної теми;
- самостійне опрацювання окремих питань навчального матеріалу;
- відповіді на запитання для самоконтролю, модульні тестові завдання;
- розв'язання типових завдань;
- проведення лабораторних дослідів і спостережень;
- підготовка до модульних контрольних робіт;
- підготовка до підсумкової контрольної роботи;
- розв'язання нестандартних завдань;
- виконання індивідуальних науково-дослідних завдань.

*Науково-дослідницька робота студентів (НДРС)* є невід'ємною частиною навчально-виховного процесу і включає систему методів, засобів та організаційно-економічних заходів, що забезпечують у процесі підготовки кадрів з вищою освітою освоєння різних етапів організації і виконання фундаментальних, експериментальних пошукових науково-дослідницьких робіт та інноваційних проектів. Метою НДРС є створення умов для реалізації творчих здібностей студентів, розвитку їх соціально-психологічної компетентності для роботи у наукових колективах, активного включення в науково-дослідницьку діяльність вищого навчального закладу, а також підвищення якості підготовки фахівців з вищою освітою і розвиток наукового потенціалу.



Найважливішими завданнями НДРС є: оволодіння студентами в процесі навчання науковими методами пізнання, поглиблене і творче освоєння навчального матеріалу, орієнтація на постійне зростання наукового знання; сприяння всебічному розвитку особистості, ознайомлення зі світовими досягненнями науки, технології, техніки; формування навичок самостійного вирішення актуальних наукових і технічних завдань в ході початково-виховного процесу підготовки кадрів з вищою освітою; формування творчих, інноваційних підходів до організації і проведення наукових досліджень і спрямованості на практичне освоєння результатів наукової діяльності [66, с. 125].

Під час формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ науково-дослідницька робота здійснюється в процесі написання ними курсових і дипломних робіт, творчих проектів, під час участі в наукових конференціях, конкурсах студентських робіт, роботи в проблемних групах. При цьому НДРС передбачає: вивчення теоретичних основ постановки, методики, організації і виконання наукових досліджень, планування та організації наукового експерименту, обробки наукових даних у рамках спеціалізованих курсів, включених в навчальний план; виконання завдань лабораторних робіт, розробку техніко-технологічних проектів, що містять елементи наукових досліджень; самостійні наукові дослідження у період проходження педагогічної та технологічної практики.

Формування у студентів професійної компетентності з ОАВ супроводжувалося проведенням консультацій – індивідуальних, групових, поточних або передпідсумковим контролем. На нашу думку, будь-яка консультація повинна бути інтерактивною. Стороною, яка ставить запитання, є студент. Але викладач може не просто відповідати, а у свою чергу задавати питання, які спонукають студентів до активізації своїх знань, пам'яті, спільного з викладачем пошуку відповіді, виділення тих тем або розділів теми, з яких бракує знань. Це допоможе студентові звернути увагу саме на погано засвоєний матеріал, структурувати знання, змусить відмовитися від завчання відповідей на іспит, зорієнтує на цілеспрямований пошук інформації.

Цілеспрямований процес передачі і засвоєння знань, техніко-технологічних умінь і навичок з основ аграрного виробництва передбачає використання певних

прийомів, способів, які в сукупності утворюють *метод навчання*.

Під методами навчання основам аграрного виробництва ми розуміємо способи спільної роботи викладача і студентів, у процесі якої досягається засвоєння студентами техніко-технологічних, організаційно-економічних та екологічних знань, формування професійних умінь і навичок, виховання загальнолюдського ставлення до сільськогосподарської праці, розвиток пізнавальних здібностей, самостійності, творчої активності у навчанні, трудовій та професійній діяльності.

З поняттям «метод навчання» пов'язане поняття «прийом навчання». Прийоми навчання є складовою частиною метода. Методи навчання не можна ототожнювати з прийомами. Щоб не плутати ці два поняття, слід чітко засвоїти таке: 1) окремі прийоми можуть належати до складу різних методів; 2) метод може перетворитися на прийом, якщо він використовується як складова частина іншого метода; 3) прийом може перетворитися на метод, якщо він домінує на занятті.

У теперішній час немає єдиної загальноприйнятої класифікації методів навчання. Як багатомірні утворення методи різнобічні, тому автори підходять до вирішення питання їхнього класифікування з різних точок зору. Класифікують їх:

- за джерелом передачі й характером сприйняття інформації (Є. Голант, С. Петровський). Істотним недоліком цієї класифікації є той факт, що ознака джерел знань дозволяє відобразити лише зовнішні форми діяльності суб'єктів навчального процесу. Вона не враховує ступінь самостійності та пізнавальної активності студентів, характер пізнавальних завдань, дидактичні цілі тощо;

- за призначенням (Б. Єсіпов, М. Данилов), де виділяють методи набуття знань, формування вмінь і навичок, використання знань, творчої діяльності, закріплення, перевірки знань, умінь і навичок. Ця класифікація віддзеркалює класичну схему організації навчального процесу;

- за дидактичною ціллю (М. Огородніков), де виділяють методи, що сприяють засвоєнню навчального матеріалу (інформаційно-розвиваючі, евристично-пошукові, дослідницькі) та методи, що сприяють закріпленню та вдосконаленню набутих знань;

- за характером пізнавальної діяльності учнів (І. Лернер, М. Скаткін), де виділяють пояснювально-ілюстративні, інформаційно-рецептивні, репродуктивні,

проблемні, частково-пошукові (евристичні), дослідницький методи. Ця класифікація узгоджується з рівнями розумової активності особистості;

– на основі сполучення методів викладання та методів навчання (М. Махмутов). Класифікація методів навчання, в якій останні групуються на основі двох чи кількох загальних ознак, так звана бінарна класифікація методів навчання;

– цілісного діяльнісного підходу (Ю. Бабанський), де за основу автором взято цілісний підхід до діяльності суб'єктів навчального процесу та ін.

Кожен з перерахованих підходів заслуговує на увагу та має позитивні сторони. Щоб визначити доцільність тієї або іншої класифікації, необхідно співвіднести її з практикою. Критеріями такого співвіднесення є узгодженість класифікації з практикою та її здатність удосконалювати процес навчання, виходячи із сучасних тенденцій розвитку освітніх систем.

Добираючи методи навчання, насамперед, необхідно керуватися такими критеріями: відповідність змісту і завданням навчання; відповідність принципам навчання; відповідність рівню самостійності студентів; наявність відповідних засобів навчання; відповідність формам організації навчальної діяльності; забезпечення єдності навчання та розвитку особистості, відповідність навчальним можливостям студентів; відповідність методичній підготовленості викладача та ін. Ці критерії взаємозалежні та взаємозумовлюють вибір методів.

Сучасний етап ринкових перетворень в Україні в усіх галузях народного господарства зумовлює зміну парадигми взаємовідносин держави і людини, де центральним елементом цієї системи стає особистість. Людина в сучасному світі відіграє не акумулюючі і трансформативні функції, а виступає суб'єктом управлінського процесу соціально-економічних систем. В основі її діяльності лежать функції планування, організації, мотивації, аналізу, контролю, координації тощо. Саме ці обставини визначають актуальність проблеми формування творчих здібностей особистості в цілому та вчителя технологій зокрема. Основними ознаками творчої особистості є: інтелект, знання та досвід; широта кругозору; самостійність і сміливість мислення; здатність до критичного оцінювання попереднього досвіду і навколишньої дійсності; діалектичний світогляд; індивідуальність, оригінальність і

незалежність у прийнятті рішень; альтернативність; здатність фантазувати; широке використання наукового підходу в практичній діяльності.

Якщо розглянути структуру творчої особистості майбутнього вчителя технологій, в ній можна визначити додатково такі якості: проблемне бачення предмета; вміння висувати гіпотези, оригінальні ідеї; здатність до дослідницької діяльності; здатність до виявлення протиріч; уміння аналізувати, інтерпретувати та синтезувати інформацію; вміння планувати і організовувати особисту працю і раціонально використовувати робочий час; здатність до аутодидактичних функцій (самоконтроль, самооцінка, самоаналіз); знання та досвід ефективних технологій міжособистісного спілкування; пошуково-креативний стиль мислення тощо.

Саме тому з метою формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ, на нашу думку, слід використовувати не конкретну класифікацію методів навчання, а їх комплекс, що сприяє не лише повідомленню викладачем певного обсягу навчальної інформації, а й свідомому засвоєнню студентами професійних техніко-технологічних знань, формуванню практичних умінь і навичок, розвитку творчого мислення, активізації їхньої самостійної пізнавальної діяльності, ініціативи, в результаті чого вони стають активними суб'єктами свого навчання. До такої системи методів навчання ми віднесли такі групи:

#### 1. Методи, що пов'язані з джерелом передавання знань:

##### а) пояснювально-ілюстративні (інформаційно-рецептивні):

– методи словесної передачі та слухового сприйняття (словесні): монологічні (розповідь, пояснення, інструктаж), діалогічні (бесіда, комплексні питання, робота з книгою);

– методи наочної передачі та зорового сприйняття (наочні): ілюстрація (плакати, презентація), демонстрація (кінофільми, відеофільми, зразки об'єктів вивчення, інструменти, прилади тощо), показ, спостереження;

б) методи передачі навчальної інформації шляхом практичних дій та тактильного сприйняття (практичні): вправи, дослід, самостійна робота з довідковою та спеціальною літературою, експеримент;

#### 2. Методи, що визначають рівень творчості:

а) репродуктивні (відтворюючі): переказ навчального матеріалу, виконання вправ за зразком, виконання лабораторних і практичних робіт за інструкцією;

б) продуктивні:

- частково-пошуковий (евристичний): самостійна робота, узагальнення, пошукова лабораторна робота, творчі завдання і вправи;
- проблемний виклад: сполучення словесної інформації з елементами проблемності (евристична бесіда);
- дослідницький: лабораторні дослідження;

3. Методи, що визначають колективну розумову діяльність: навчальні дискусії, метод «мозкового штурму», бесіда «за Сократом», «захист теми», аналіз життєвих ситуацій;

4. Імітаційні методи:

а) неігрові: аналіз конкретних виробничих ситуацій, вирішення ситуаційних виробничих задач;

б) ігрові: розігрування ролей, ігрові проектування, ділові ігри;

5. Методи, що визначають логіку навчання: індукція, дедукція, аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, асоціація, абстрагування.

Зупинимося детальніше на особливостях окремих груп методів.

Характерна особливість словесних методів полягає в можливості передачі значної навчальної інформації, здійснити актуалізацію й мотивацію навчання, закріпити матеріал і т.д. Кожний окремий метод також має власні особливості. Зокрема, монологічні методи дозволяють повідомити значний обсяг інформації з ОАВ, однак, вони супроводжуються низькою активністю студентів. Тому з метою підвищення їхньої пізнавальної активності, як правило, вдаються до діалогічних методів. У процесі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва бесіда, комплексні питання, робота з книгою часто використовуються як прийоми під час розповіді, пояснення, інструктажу.

Для кращого сприйняття та осмислення матеріалу з основ аграрного виробництва, що вивчається, доцільно сполучати слово з образом. З цією метою ми застосовували методи наочної передачі та зорового сприйняття (наочні). Це –

ілюстрація, демонстрація, показ, спостереження.

Ілюстрування становить допоміжний метод при словесних методах, його значення полягає в тому, щоб яскравіше увиразнити думку викладача. Засобами ілюстрування можуть виступати різноманітні картинки, плакати, схеми, таблиці, умовні моделі, карти, малюнки на дошці. Основна їх властивість – нерухомість.

Демонстрування характеризується рухливістю засобу показу. Це можуть бути діючі моделі, навчальні кіно- та відеофільми чи їх фрагменти, навчальні телепередачі, комп'ютерні покази, технічні пристрої тощо. Ці перегляди, з одного боку, стають джерелом нових знань у галузі аграрного виробництва, з іншого – способом закріплення або узагальнення навчального матеріалу. Демонстрацію фільму або відеозапису з ОАВ можна розпочати поясненням, теоретичними відомостями, перегляд супроводжувати синхронним коментуванням. Після перегляду окремих фрагментів викладач може провести зі студентами бесіду. Це доцільно робити в тих випадках, коли студентам треба засвоїти, наприклад, окремі елементи технологічного процесу, що вивчається.

Показ, як правило, має місце на лабораторно-практичних заняттях з основ аграрного виробництва. Спостереження передбачає створення таких умов, за яких студенти самостійно зможуть уважно слідкувати за об'єктом, що вивчається, збирати факти. Уміння спостерігати – одна з найважливіших якостей фахівця, воно є джерелом пізнавальної діяльності.

Важливого значення у процесі формування у студентів професійної компетентності з ОАВ набувають практичні методи. Вони призначені для формування інтелектуальних і професійних умінь і навичок. Під час вивчення основ аграрного виробництва широко застосовуються різноманітні вправи, лабораторні та практичні роботи, самостійна робота студентів з довідниковою та спеціальною літературою та ін. Найбільш поширеним серед практичних методів є вправи з ОАВ, що можуть бути інтелектуальними, загальнонауковими, професійними, виробничими, а за ступенем самостійності – відтворювальними, тренувальними та творчими.

Особливого значення у процесі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва набувають проблемно-

пошукові методи, що сприяють оволодінню методами наукового пізнання, активізують пізнавальну діяльність студентів, розвивають їхні розумові, творчі здібності, залучають до самостійності тощо. Виробнича діяльність в галузі аграрного виробництва сповнена проблемних ситуацій. Вони виникають за умов виявлення протиріч між роботою техніки та наявною технологією, розкриття наукових і конструктивних основ різноманітних об'єктів виробництва, необхідності оперативно оцінювати обстановку, що склалася і т.д. Проблемні ситуації незмінно збуджують підвищену пізнавальну активність студентів, підтримують і закріплюють пізнавальний інтерес, забезпечують позитивний емоційний фон у процесі вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва».

Відомо, що методи проблемного навчання сприяють створенню й вирішенню проблемної ситуації. Структурно-проблемне навчання має такий вигляд: проблемне питання – проблемна ситуація – проблема – гіпотеза – рішення – аналіз – висновки.

Наведемо приклади елементів проблемності на занятті з ОАВ:

1. Які властивості ґрунту визначають вибір технології його обробітку, дають змогу оцінити енергетичні витрати на них, обрати оптимальні терміни проведення польових робіт з найменшими витратами паливно-мастильних матеріалів з найвищою продуктивністю землеробської праці?

2. Які властивості ґрунтів належать до фізико-механічних (технологічних)? Що вони визначають і від чого залежать?

3. Яка фізико-механічна властивість ґрунту часто буває причиною зниження схожості висіяного насіння, чинить механічний опір розвитку кореневої системи рослин, є причиною погіршення водного, повітряного і теплового режимів ґрунту?

Процес формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ поєднує їхню продуктивну та перетворювальну діяльність, при цьому проблемний характер має така перетворювальна діяльність, коли постає потреба застосовувати знання у новій ситуації, знайти альтернативне вирішення проблеми або скористатися відомими способами вирішення незвичних комбінацій.

Основним у процесі формулювання досвіду перетворювальної діяльності є метод творчих завдань і вправ, які виступають ефективною формою і засобом

залучення студентів до навчально-пізнавальної діяльності, активної роботи мислення, напруження пам'яті, актуалізації накопичених знань. Певна послідовність творчих завдань і вправ з основ аграрного виробництва зумовлюється рівнем їх складності, який співвідноситься з певним етапом пізнавального процесу, починаючи з відтворення до частково-пошукової та власне пошукової роботи студентів.

Ефективними засобами залучення студентів до навчально-пізнавальної діяльності з метою формування їхньої професійної компетентності з основ аграрного виробництва виявилися: завдання інтерпретуючого характеру, виконуючи які студенти глибше усвідомлюють означення, що підлягає інтерпретації; завдання на знаходження і виправлення помилок у розв'язаннях завдань виробничого характеру, у процесі їх виконання розвивається критичність мислення, закріплюються основні техніко-технологічні поняття, знання, практичні вміння.

Відомо, що для кращого засвоєння матеріалу, що вивчається, необхідна мотивація учіння. Викликати інтерес студентів до вивчення основ аграрного виробництва можна по-різному. З цією метою застосовують методи, що визначають колективну розумову діяльність, та імітаційні методи. Ці методи застосовуються для визначення колективної думки, для загострення уваги студентів на тих або інших вузлових питаннях. Розглянемо окремі методи цих груп.

Дискусія (суперечка) – це процес обговорення проблеми, спосіб її колективного дослідження, протягом якого кожна зі сторін, через аргументацію (відстоювання) або спростування (опонування) думки співрозмовника (опонента), претендує на монопольне встановлення істини. Вона є важливим засобом пізнавальної діяльності, сприяє розвитку критичного мислення студентів, дає можливість визначити власну позицію, формує навички аргументації та відстоювання своєї думки, поглиблює знання з обговорюваної проблеми. Дискусії спрямовані на формування у студентів навичок публічного виступу та дискутування, висловлення й захисту власної позиції, формування громадянської та особистої активності.

Метод «мозкового штурму» передбачає створення двох груп студентів: одна група – це ті, хто генерує ідеї, друга – критично аналізує (відповідно – генераторів та експертів), які будуть здійснювати пошук розв'язку певної проблеми.



Використовуючи метод бесіди «за Сократом» на заняттях з основ аграрного виробництва, викладач ставить запитання, з відповіді виводить наступне питання. Метод «Захист теми» передбачає поділ групи студентів на дві команди. За допомогою викладача студенти однієї команди готують 3-4 проблемні питання або невеличкі ситуації із вивченої теми для іншої команди. Гра складається з питань (ситуацій) і відповідей однієї команди іншій. Питання задають студенти, обрані командою. У відповідях беруть участь усі члени іншої команди, заробляють бали для своєї команди. Якщо відповідь здається членам іншої команди непереконливою, вони можуть її спростувати, але за заперечення правильної відповіді нараховується штрафний бал. Потім друга команда задає питання першій. Виграє команда, що набрала більшу кількість балів. Оцінює судейська колегія, що складається із декількох студентів і викладача. Цей варіант змагального методу можна використовувати для тематичного чи підсумкового контролю знань.

У процесі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ особлива увага надається імітаційним методам навчання. Їх відносять до активних. Вони базуються на імітації будь-якого процесу, явища, виробничої ситуації в галузі аграрного виробництва. Розглядувані методи передбачають застосування студентами взаємопов'язаних знань з ОАВ і дисциплін професійно-практичного спрямування. Такі ситуації фіксують проблемне відношення майбутнього вчителя технологій до технології, техніки, виробництва і разом з тим спонукає його до збільшення своїх знань, досвіду професійної та виробничої діяльності в нових умовах.

Аналіз конкретних ситуацій з приводу навчальної предметної, побутової чи виробничої ситуації з основ аграрного виробництва, яку повідомляє викладач, передбачає обговорення, пропонуються варіанти можливих розв'язків, вибираються оптимальні. Під час вирішення професійних задач, які вимагають проявлення інтелектуальної ініціативи у пошукові нових способів дій, прийняття рішення конкретної навчальної чи виробничої ситуації проявляється творче мислення.

Метод ігрового конструювання (або проектування) полягає в тому, що, одержавши певне завдання з ОАВ, студенти в ігрових командах вишуковують

найкращий варіант «проектно-конструкторського» втілення ідеї або даних, що закладені в завдання.

До методів, що стимулюють пізнавальний інтерес, відносять дидактичну гру, яка спирається на створення у навчальному процесі ігрових ситуацій. У них містяться такі елементи діяльності: ігрове завдання, ігрові мотиви, навчальне вирішення завдання. На відміну від прямої постановки проблеми, як це проходить на занятті, у грі вона виникає як ігрова проблема самого студента, а способи її вирішення є навчальними. До основних понять, що характеризують ігри, належать: об'єкт, який моделюється; процес, що моделюється; сценарій, у якому описуються правила гри, об'єкт і предмет; засоби гри; регламент; учасники ігрового процесу.

Обов'язковими елементами гри є:

1. Дидактична задача (спрямованість на формування визначеного кола вмінь, уточнення і систематизацію визначеного кола знань, розвиток визначених властивостей мислення, виховання певних якостей особистості).

2. Ігрове ситуаційне завдання, пов'язане з роллю, що виконує студент. Моделювання процесу праці повинне відповідати тим професійним функціям, що існують у житті.

3. Наявність ролей. Кожен студент перебирає на себе певну роль відповідно до умов гри. Роль має відповідати тій посаді, що він збирається виконувати у трудовій діяльності.

Група поділяється на ігрові команди. Призначаються арбітри. Веде гру викладач. Передусім повідомляються її умови, а також завдання командам. Виконавши завдання за певний час, команди доповідають, а арбітри оцінюють їхню роботу. Ділова гра використовується на підсумковому етапі. Вона навчає застосовувати набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях, а також у колективній роботі.

Рольова гра нагадує ділову, але тут кожному учасникові надається певна роль чи визначається функція. Особистісно-рольова гра як варіант цього методу передбачає розподіл ролей залежно від особливостей вдачі кожного її учасника.

Методи, що визначають логіку навчання, тобто логічні, також мають велике значення під час формування у майбутніх учителів технологій професійної

компетентності з основ аграрного виробництва. Застосування таких методів, як індукція, дедукція, синтез, аналіз, порівняння та ін., сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу з інтегрованого курсу, розвитку логічного мислення. Слід особливо виділити індукцію та дедукцію, оскільки під час викладу нового матеріалу, узагальнення, систематизації ми йдемо від конкретного до загального, або від загального до конкретного, або використовуємо обидві можливості міркувань.

Ефективність застосування різних методів навчання, активізація пізнавальної діяльності студентів під час формування професійної компетентності з основ аграрного виробництва значною мірою залежать від засобів навчання. Метою використання засобів навчання є організація ефективного сприймання навчальної інформації із залученням усіх інформаційних (репрезентативних) систем і каналів.

Засоби навчання є одним із компонентів системи навчально-виховного процесу, а також найважливішою складовою навчально-матеріальної бази будь-якого навчального закладу. У процесі формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ використовуються такі матеріальні засоби навчання: об'єкти навколишнього середовища: зразки гірських порід, ґрунту; різноманітні сільськогосподарські культури; деталі, механізми та робочі органи сільськогосподарських машин і знарядь та ін.; діючі моделі аграрної техніки, механізмів, апаратів та ін.; макети і муляжі рослин, їх вегетативних і генеративних органів; технічних установок та ін; прилади і засоби для лабораторно-практичних робіт; графічні засоби: плакати, малюнки, схеми; технічні засоби навчання – відеопроєктори, телевізійні комплекси, навчальні кінофільми та ін.; підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації до виконання ЛПР, самосійної навчально-дослідницької діяльності студентів та ін.; засоби інформаційних технологій навчання – комп'ютери, оргтехніка, електронні посібники, Smart дошки тощо.

До ідеальних засобів навчання належать такі засоби, які представляють описи предметів і явищ об'єктивної дійсності умовними засобами, зокрема: мова, письмо, схеми, умовні позначення, креслення, діаграми, мнемотехнічні пристосування для запам'ятовування тощо [54, с. 103].

У процесі формування у майбутнього вчителя технологій професійної

компетентності з основ аграрного виробництва засоби навчання використовують для набуття знань, їх закріплення, створення уявлень і понять, формування навичок та умінь і вирішення інших технологічних завдань.

Розроблена в процесі дослідження методика формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва передбачала використання різноманітних форм, методів і засобів навчання. Однією з умов ефективного процесу навчання основам аграрного виробництва є свідоме засвоєння студентами знань з інтегрованого курсу, що забезпечується цілісністю слова, образу та творчою діяльністю студентів за їхньої високої активності й самостійності. Оскільки активізація пізнавальної діяльності є найважливішим показником навчання студентів, у методиці перевагу надано активно-творчим проблемним, пошуковим методам.

### **2.3. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання як засобу розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів технологій**

Інтеграція України в європейське та світове співтовариство, соціально-економічні й духовні процеси, що відбуваються в суспільстві, вимагають модернізації системи освіти. Широкі можливості щодо вдосконалення освітніх технологій і підвищення ефективності формування професійної компетентності майбутніх фахівців надає сучасний рівень розвитку комп'ютерної техніки та програмного забезпечення. З поширенням нових інформаційних і технічних засобів доставки навчального матеріалу, насамперед з появою Інтернету, в навчальних закладах різних типів склалися передумови для появи та розвитку інформаційних освітніх середовищ навчання, що ґрунтуються на комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях.

Згідно з сучасними міжнародними підходами до інформатизації освіти та з урахуванням положень, про які йдеться в законах України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», у «Національній програмі інформатизації» та Державній програмі «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» необхідно спрямовувати наукову, практичну, організаційну діяльність на створення та всебічне впровадження у навчально-виховний процес сучасних ІКТ.

У нормативних документах Міністерства освіти і науки України наголошено на впровадженні сучасних ІКТ у роботу навчальних закладів усіх рівнів [299]. Сучасний стан розвитку вищої освіти неможливий без застосування сучасних досягнень у галузі інформаційно-комунікаційних технологій. Застосування ІКТ дозволяє не тільки підвищити ефективність традиційних форм навчання, а й забезпечити всіх учасників сучасного освітнього процесу доступом до одержання актуальних освітніх послуг.

Сучасний етап інформатизації освітнього процесу об'єднує три взаємопов'язані складові: програмно-технічний аспект (комп'ютерні технічні засоби та програмне забезпечення); навчально-методичний аспект (комп'ютерно-орієнтовані програмно-педагогічні засоби); суб'єкт-об'єктний аспект (спеціалісти, які розробляють програмно-педагогічні засоби, викладачі і студенти, які використовують педагогічні програмні засоби). Доречно зазначити, що часто вказані вище три аспекти пов'язують, як правило, лише з дистанційною формою освіти і в меншій мірі з денною, тому основна увага теоретичних досліджень зосереджена саме на особливостях програмного забезпечення процесу надання освітніх послуг за дистанційною формою. Але, як виявляє практика, використання існуючих програмно-педагогічних засобів, програмного забезпечення їх підтримки однаково ефективно спрацьовує як в денній, так і в дистанційній освіті. Головним є правильне визначення призначення цих засобів та їх місця у навчальному процесі.

Особливістю навчального процесу в педагогічному ВНЗ є постійне збільшення кількості інформації, яку потрібно засвоїти студенту. Це спричиняє збільшення об'єму дисципліни за рахунок додавання нових розділів, введення нових дисциплін, переміщення дисциплін із старших курсів на молодші тощо. А це все збільшує аудиторне навантаження як на студента, так і на викладача. Просте перенесення частини об'єму дисципліни на самостійну роботу тільки ускладнює проблему, оскільки без застосування додаткових організаційних заходів з моніторингу такої роботи вона перетворюється на пасивне виконання завдань без чіткої мотивації до цього з боку студента.

З іншого боку, постійне наростання інформації потребує неперервної

модифікації, починаючи від навчальних планів, навчальних програм і закінчуючи методичним забезпеченням, що вимагає значних часових та матеріальних затрат на переробку, підготовку та видавництво.

Тому актуальним є використання сучасних інформаційних технологій та засобів для підтримки навчального процесу у ВНЗ [4;104;190;194;270]. Одним з різновидів таких засобів є системи дистанційного навчання (СДН), або системи управління навчанням (СУН). Сукупність СДН, комп'ютерних і комунікаційних засобів формує високотехнологічне інформаційне середовище (ІС), яке дає змогу розширити різноманіття форм придбання знань і умінь, необхідних для ефективної професійної та соціальної діяльності майбутнього фахівця. Застосування такого ІС у традиційному навчальному процесі ВНЗ дасть змогу: структурувати методичні матеріали відповідно до навчальної програми кожної дисципліни; надати студентам актуальні методичні матеріали, незалежно, де вони знаходяться в певний час; автоматизувати процедури контролю знань (поточний, семестровий); надати студентам засоби для самоконтролю знань у вигляді тестів, контрольних завдань тощо; надати студентам засоби спілкування з викладачем, обговорення завдань між собою у вигляді форумів; планувати, організовувати, проводити постійний моніторинг та контролювати самостійну роботу студентів; студентам самостійно працювати з навчальними матеріалами у такому режимі й обсязі, який підходить безпосередньо їм; підвищити мотивацію студентів до навчання, оскільки робота з ІС дасть змогу відчувати, що ефективність вивчення дисципліни значною мірою залежить від того, наскільки регулярно він займається.

Останніми десятиліттями Україна долучилася до світових тенденцій розвитку освіти, зокрема її інформатизації. Професор Р. Гуревич відзначає, що інформатизація освіти – це процес інтелектуалізації діяльності під час навчання, що розвивається на основі реалізації можливостей засобів нових інформаційних технологій і забезпечує більшу ефективність педагогічного впливу в навчальному процесі [71]. Сучасні підходи до інформатизації освіти пов'язані з еволюцією комп'ютерних систем і технологій, зокрема з появою і розвитком мультимедіа та гіпертекстових технологій, зростанням можливостей мережевих засобів комунікації. Розроблені та продовжують

удосконалюватися концепції побудови організаційних форм і методів навчання, заснованих на нових педагогічних підходах і цих технологіях.

Разом з тим, інформатизація освіти – не лише наслідок, а й стимул розвитку інформаційних технологій, оскільки є причиною прискорення соціально-економічного добробуту суспільства. Вона дає змогу модернізувати цілі, зміст, методи, засоби й організаційні форми навчання; сприяє розкриттю та становленню індивідуальних здібностей студентів; формуванню в них пізнавальних здібностей, прагнення до самовдосконалення; забезпечує цілісність вивчення явищ дійсності, нерозривний взаємозв'язок між гуманітарними, природничими, технічними науками та мистецтвом; дає можливість динамічно оновлювати зміст, форм і методи навчання та виховання.

Одним зі шляхів інформатизації освіти є створення інформаційних освітніх середовищ. Ідея «комп'ютерних (інформаційних) навчальних середовищ» належить С. Пейперту, який досліджував можливості комп'ютера як засобу розвитку розумової діяльності учнів. В. Биков увів у педагогічну науку поняття «комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище» та виділив його стратегічні завдання [95, с. 18].

У 90-ті рр. ХХ ст. вважалося, що інформаційне освітнє середовище – це системно організована сукупність установ, баз даних, локальних і глобальних інформаційних мереж, книжкових фондів бібліотек і нормативних документів, а також засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, що реалізують освітню діяльність [183]. Проте таке визначення бере за основу лише інформаційно-комунікаційні технології і є неповним. Інформаційне освітнє середовище слід розглядати як складову педагогічної системи, що відображає певні її зв'язки й елементи.

Нині під інформаційним освітнім середовищем розуміють єдиний інформаційно-освітній простір, побудований за допомогою інтеграції інформації на традиційних та електронних носіях, комп'ютерно-телекомунікаційних технологій взаємодії, що містить віртуальні бібліотеки, розподілені бази даних, оптимально структурований навчально-методичний комплекс і розширений апарат дидактики, у якому (просторі) діють принципи нової педагогічної системи [261]. У психолого-педагогічних публікаціях набули поширення різні варіанти цієї категорії, зокрема: «активне середовище навчання», «інформаційне середовище», «інформаційно-навчальне

середовище», «інформаційно-освітнє середовище», «інформаційно-педагогічне середовище», «комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище» тощо [176].

Однією з основних властивостей інформаційного освітнього середовища є його відкритість, що передбачає можливість отримання інформації та знань на відстані, а кількість учасників навчального процесу, як і кількість інформаційних джерел, стає потенційно необмеженою [286]. Інформаційні освітні середовища широко застосовують для підтримки навчального процесу у ВНЗ. Інформаційно-освітнє середовище ВНЗ – це одна зі сторін його діяльності, що включає організаційно-методичні засоби, сукупність технічних і програмних засобів зберігання, обробки, передачі інформації, що забезпечує оперативний доступ до інформації і здійснює освітні наукові комунікації. Основна мета такого середовища – сприяти формуванню мотивації людини до саморозвитку, самоосвіти шляхом надання необхідних інформаційних ресурсів і забезпечення відкритого та повноцінного доступу до інформації [204].

Сьогодні у ВНЗ застосовують такі інформаційні освітні середовища: мережеве середовище навчання, інтерактивне середовище, віртуальне навчальне середовище, середовище дистанційного навчання, модульне динамічне об'єктно-орієнтоване середовище навчання тощо.

Мережеве середовище навчання (networked learning environment) – це створення зв'язків, відношень між людьми та ресурсами шляхом використання комунікаційних технологій для досягнення цілей, пов'язаних з навчанням [286]. Комп'ютерна підтримка передбачає зберігання та надання навчальної інформації за допомогою сервісів Інтернету.

Під інтерактивним навчальним веб-середовищем (interactive environment) розуміють середовище, яке ґрунтується на веб-технологіях і підтримує структуровану взаємодію між членами навчальної спільноти [286]. Таке середовище можна окреслити як взаємопов'язану, структуровану сукупність веб-сторінок.

Віртуальне навчальне середовище (virtual learning environment) передбачає, що інформаційно-комунікаційні ресурси узгоджуються з процесами комунікації та діяльності, утворюючи цілісність, інтегруються в єдину систему, за допомогою якої



підтримується та спрямовується осмислене навчання [286]. Середовище дистанційного навчання (distant learning environment) є схематизованою моделлю педагогічного процесу з побудовою навчальних курсів на базі мережевих технологій, яка спирається на інформаційно-кібернетичний підхід до процесу навчання з точки зору його структури, організації, способів контролю й управління [286]. Модульне динамічне об'єктно-орієнтоване середовище навчання (modular object-oriented dynamic learning environment) є програмним комплексом для організації навчання з використанням дистанційних технологій у мережі Інтернет [188].

Усі інформаційні освітні середовища включають систему апаратних засобів, програмне забезпечення, фахівців і користувачів, бази даних тощо, які реалізують інформаційні процеси й охоплюють різні аспекти використання ІКТ у навчанні [89].

Інформаційні освітні середовища, які створюються та використовуються у ВНЗ, повинні повністю забезпечувати всі види занять з дисципліни і включати в себе: засоби вивчення теоретичних основ дисципліни (інформаційна складова); засоби підтримки практичних і лабораторних занять; засоби підтримки виконання курсових проектів і розрахункових завдань; засоби контролю знань при вивченні дисципліни; засоби взаємодії між викладачем і студентами в процесі вивчення дисципліни; методичні рекомендації щодо вивчення як всієї дисципліни, так і її складових; засоби управління процесом вивчення дисципліни. Не всі вищезазначені компоненти є обов'язковими, наприклад, якщо за навчальним планом не передбачено проведення практичних занять, то засоби їх підтримки можуть не входити в інформаційне освітнє середовище.

ВНЗ України у процесі підготовки майбутніх фахівців використовують спеціалізовані інформаційні системи, які називають системами управління навчанням (СУН) (learning management system, LMS) або, інколи, програмно-педагогічними системами. Як правило, такі інформаційні системи складаються з наборів модулів, які забезпечують повноцінне дистанційне навчання. Нині є доволі широкий спектр розроблених систем управління навчанням, які поширюють як на комерційній основі, так і вільно. Разом із цим, є доволі багато самостійних розроблень. Однак усе більше навчальних закладів віддає перевагу відомим, вже

перевірено на практиці системам. До найпоширеніших систем управління навчанням нині належать такі: Moodle; Ilias; WebTutor; IBM Lotus Learning Space; eLearning 3000; WebCT Campus Edition; WebCT Vista; Blackboard; Sakai; Web-клас ХПІ; Прометей; ДОЦЕНТ тощо.

Серед представлених систем є системи з відкритим кодом (Moodle, Sakai тощо) та комерційні (Blackboard, WebCT, eLearning Server, WebTutor, Прометей, ДОЦЕНТ). Системи з відкритим кодом мають ті самі вбудовані функції, що й комерційні, але вони дозволяють пристосовувати інструменти до певних вимог користувача. Незважаючи на істотні відмінності в інтерфейсах, у наборах функціональних можливостей, у вимогах до ресурсів тощо, всі перелічені системи схожі структурно, оскільки реалізовані на основі принципу модульності та розподілу користувачів на групи за ролями у навчальному процесі.

Використання середовища дистанційного навчання у підготовці майбутніх учителів технологій має низку переваг. По-перше, дистанційне навчання – це більш гнучка технологія, спрямована на тих, хто навчається, і створює студенту найзручніші умови для засвоєння матеріалу. Воно надає можливість здобувати освіту за місцем проживання, у процесі виробничої діяльності, забезпечує широкий доступ до вітчизняних і світових освітніх ресурсів. По-друге, процес здобуття знань у дистанційному навчанні – це самостійна робота, тобто створюється можливість організації процесу самоосвіти, планування та здійснення індивідуальної освітньої траєкторії залежно від власних можливостей і потреб. По-третє, у дистанційному навчанні змінюється роль викладача, він перетворюється на помічника, наставника, що спрямовує студента у процесі навчання [82, с. 6].

Одна з найбільш актуальних проблем упровадження засобів нових інформаційних технологій у практику професійної підготовки вчителя технологій – створення педагогічно доцільних програм різного навчального призначення, зокрема, навчальних програм з основ сучасного аграрного виробництва. Однією із форм програмних навчальних засобів є електронні навчально-методичні комплекси (ЕНМК).

Дослідники по-різному трактують зміст поняття «електронний навчально-методичний комплекс». Зокрема, М. Кадемія розглядає ЕНМК як дидактичну систему,

в якій з метою створення умов для педагогічної активності, інформаційної взаємодії між викладачами та студентами інтегруються прикладні програмні продукти, бази даних, а також інші дидактичні засоби і методичні матеріали, що забезпечують та підтримують навчальний процес [109]. Дослідник О. Осін визначає електронний навчально-методичний комплекс як навчальну програмну систему комплексного призначення, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання [212]: теоретичний матеріал; контроль рівня знань і вмінь; інформаційно-пошукова діяльність; математичне та імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією; сервісні функції за умови здійснення інтерактивного зворотного зв'язку.

Також зустрічаємо такі трактування ЕНМК: 1) сукупність структурованих навчально-методичних матеріалів, об'єднаних за допомогою комп'ютерного середовища навчання, що забезпечує повний дидактичний цикл навчання та призначений для оптимізації оволодіння студентами професійних компетенцій у межах навчальної дисципліни; 2) ЕНМК для ВНЗ – це електронне видання, що включає сукупність навчально-методичних матеріалів, які сприяють ефективному засвоєнню студентами навчального матеріалу, передбаченого навчальною програмою дисципліни (або блоку дисциплін) підготовки студентів зі спеціальності.

Отже, електронний навчально-методичний комплекс – це чітко структурована сукупність навчально-методичних матеріалів, що становлять модель освітнього процесу, яку в подальшому необхідно реалізувати на практиці в освітньому закладі. Іншими словами, ЕНМК – це об'єднання навчально-методичних, програмно-технічних та організаційних засобів, що забезпечують повну сукупність освітніх послуг (організаційних, методичних, теоретичних, практичних, експериментальних, консультаційних тощо), які необхідні та достатні для формування професійної компетентності фахівця в умовах вивчення конкретної навчальної дисципліни для певної форми навчання (очної, заочної, дистанційної).

ЕНМК складається з таких компонентів:

– навчальна програма дисципліни – програма засвоєння навчального матеріалу, що враховує специфіку підготовки студентів з певного напрямку або спеціальності, котра відповідає державному стандарту;

– методичні рекомендації з вивчення дисципліни для студентів, що є комплексом рекомендацій, пояснень, котрі дозволяють студенту оптимально організувати процес вивчення дисципліни. До методичних рекомендацій входять методичні вказівки з вивчення курсу, з виконання контрольних, курсових, випускних робіт, дипломних робіт і проектів;

– навчальні та навчально-методичні матеріали до занять: лекційних, семінарських, практичних, що представлені у вигляді конспектів лекцій, електронних посібників і лекцій, збірників вправ і задач, збірників планів семінарських занять, лабораторних робіт;

– навчально-довідникові матеріали: словники, довідники, державні законодавчі акти, нормативно-методичні, нормативно-технічні документи, стандарти, інструкції, керівництво до використання програм;

– навчально-наочні матеріали містять електронні альбоми ілюстрацій, атласи, комплекси плакатів, відеофільми, слайди електронних презентацій, Веб-документи, колекції звукових фільмів;

– словник термінів, глосарій – спеціальні терміни дисципліни, зміст яких потребує пояснення;

– форми поточного, проміжного і підсумкового контролю – це тематика рефератів, доповідей, контрольні запитання до кожної теми навчальної програми, до всього курсу; збірники контрольних або тестових завдань, комп'ютерні тестові системи;

– матеріали професійного спрямування – перелік установ, на базі яких здійснюється практика студентів, графік проходження практики, зразок щоденника практиканта, перелік матеріалів до установчої і звітної конференцій, методичні рекомендації до оформлення документів та ін.;

– навчально-бібліографічні матеріали: навчально-бібліографічний довідник; списки нормативних, законодавчих актів, перелік нормативних і нормативно-методичних документів, комп'ютерних програмних засобів.

Відмінність ЕНМК від традиційного паперового полягає в таких властивостях: інтерактивність (здатність комплексу реагувати на запити студентів, створюючи можливість діалогу); актуалізація (можливість своєчасного становлення навчально-

методичного матеріалу); інтеграція (можливість включення до ЕНМК посилань на різноманітні джерела інформації); адаптація (можливість комплексу підлаштовуватися під індивідуальні можливості і потреби студента за рахунок надання різноманітних траєкторій вивчення навчального матеріалу); візуалізація (можливість використання кольорового оформлення навчального матеріалу, включення анімацій, відео і аудіо-інформації).

ЕНМК як навчальний засіб має відповідати традиційним дидактичним принципам: науковості, доступності, наочності, системності і послідовності [241]. Перехід вищих навчальних закладів на кредитно-модульну систему навчання, згідно з якою 50 % навчального часу передбачено на самостійну роботу, зумовив модернізацію навчального процесу відповідно до сучасних вимог. Саме застосування ЕНМК спрямоване на вирішення актуальних завдань сучасної освіти: скорочення аудиторних годин за рахунок збільшення частки самостійної роботи студентів; заповнення дефіциту навчальної літератури, забезпечення кожного студента навчальними та навчально-методичними матеріалами; економія навчальних площ, автоматизація контролю знань студентів; розширення контингенту студентів і надання доступної освіти.

Сучасний навчально-методичний комплекс дисципліни, поряд із обов'язковими і традиційними вимогами, має забезпечувати самостійне вивчення теоретичного матеріалу, комплексний контроль знань (самоконтроль, поточний контроль, проміжну атестацію), методичний супровід навчання, додаткову інформаційну підтримку (додаткові навчальні та інформаційно-довідкові матеріали). Тож електронний НМК має містити комплект електронних навчальних документів (анотація та зміст навчального курсу, робоча програма та навчальний графік, методичні рекомендації); електронні навчальні видання (підручники, навчальні посібники, віртуальні лабораторні практикуми, комплекти тестів і програми контролю знань); навчально-довідкові та навчально-бібліографічні електронні видання.

Для формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва нами розроблено ЕНМК «Основи аграрного виробництва», що представляє собою складну динамічну систему. Основні етапи структурування такої системи передбачають визначення мети створення ЕНМК

(різноманіття цілей і завдань педагогічної діяльності: від всебічного розвитку особистості до конкретних завдань формування окремих її якостей або їх елементів); створення педагогічного сценарію, дизайну, розробку програмного забезпечення (ці етапи відображають сенс, що вкладається як в загальну мету, так і в кожне конкретне завдання; взаємодію ЕНМК і студента, організацію й управління процесом навчання); апробацію в навчальному процесі, що виявляє окремі непомічені розробниками технічні неполадки, некоректність, незручності в експлуатації, інформаційні помилки тощо; експертизу оцінки якості, що відображають ефективність протікання процесу навчання, характеризують досягнуті зрушення відповідно до поставлених цілей; створення фонду ЕНМК; Інтернет.

Основними функціями ЕНМК «Основи аграрного виробництва» є: організація навчально-адміністративної роботи; навчання та забезпечення навчальними матеріалами; контроль сформованості компонентів професійної компетентності з ОАВ.

Проаналізувавши різноманітне програмне забезпечення, за допомогою якого можна розробити ЕНМК, ми зупинилися на системі управління навчанням Moodle (модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище). Це безкоштовна, відкрита система дистанційного навчання (СДН), яка орієнтована, насамперед, на організацію взаємодії між викладачем і студентами, хоча підходить й для організації традиційних дистанційних курсів, а також підтримки очного навчання [301]. Moodle розповсюджується безкоштовно як програмне забезпечення з відкритим кодом (Open Source) під ліцензією GNU Public License. Можна копіювати, використовувати і змінювати програмний код на свій розсуд тоді, коли ви згодні: надавати код іншим, не змінювати і не вилучати початкові ліцензії та авторські права, використовувати таку ж ліцензію на всю подальшу роботу. Програмний продукт Moodle може бути встановлений на будь-якому комп'ютері, що підтримує PHP, а також бази даних типу SQL (наприклад, MySQL), і бути запущена на операційних системах Windows, Mac або багатьох різновидах Linux (наприклад, Red Hat або Debian GNU). Moodle використовують не тільки в університетах, а й у коледжах, училищах, школах, некомерційних організаціях, різних фірмах.

Ще одна можливість проекту Moodle – це moodle.org, що займає центральне

місце в обговоренні тієї або іншої інформації користувачами Moodle, серед яких адміністратори, викладачі, дослідники і, звичайно ж, розробники. Також, як і Moodle, цей сайт спрямований на задоволення потреб його користувачів і завжди буде доступний для всіх. У 2003 році була запущена компанія Moodle.com для забезпечення підтримки користувачів, надання довідок і т.д. Платформа Moodle побудована у вигляді звичайного інтернет-сайта, на якому зареєстровані користувачі. Кожен користувач має повноваження для таких ролей: гість, студент, викладач, укладач курсу, модератор. Викладачі створюють навчальні курси, лекції, тести.

Moodle надає студентам і викладачам такі інструменти та сервіси:

- засоби адміністрування навчального процесу;
- засоби для створення навчальних курсів, контролю знань та комунікації;
- єдиний репозиторій для зберігання навчальних матеріалів та завдань з доступом до них з будь якої точки світу;
- доступ до сторінки з розкладом навчальних курсів;
- здійснення обміну електронними навчальними матеріалами;
- реєстрація студентів та викладачів, контроль доступу до навчальних курсів;
- покращені засоби комунікації між студентами та викладачами на форумах та чатах (до повідомлень можна додавати файли будь-яких форматів);
- виконання вправ і завдань в реальному режимі часу;
- організація самостійної і колективної роботи [242].

Moodle, що використовується в університеті, може містити такі навчально-методичні матеріали: вступна інформація (опис дисципліни, графік роботи, рекомендації для студента щодо вивчення дисципліни); інформаційні навчально-методичні матеріали навчальної дисципліни (конспект лекцій); методичні матеріали до виконання лабораторних і практичних робіт, курсових робіт і проєктів; методичні матеріали до виконання контрольних робіт для студентів заочної форми навчання; тести для попереднього самотестування, для захисту лабораторних і практичних робіт, для захисту контрольних робіт студентів заочної форми навчання, для тематичного та підсумкового контролю.

Студенти записуються на курси, проходять їх, а після закінчення складають

іспити з вивченого матеріалу. За всім цим процесом стежать модератори та адміністратори, які не втручаються в сам процес, а лише корегують його. Тривалість курсу залежить від індивідуальних можливостей студента, оскільки в Moodle запроваджено адаптивну систему формування як контенту лекцій, так і складання тестів. Це означає, що існує певний наперед заданий шлях навчання, але лише від студента залежить як успішно і як швидко він зможе його пройти. Чим краще студент засвоює матеріал лекцій, тим краще він складає тести, і тим швидше він вивчає сам курс. Викладач, який контролює діяльність студента, може індивідуально видавати йому додаткові матеріали та тести для гнучкішого оцінювання його знань і здібностей.

Moodle має продуману систему безпеки, а функції адміністратора дозволяють налаштовувати зовнішній вигляд системи та її функціональність, тобто включати або виключати вбудовані модулі. Привертає до себе увагу гнучкість системи, тобто викладач, наприклад, може власноруч контролювати доступ до своїх курсів, використовувати часові обмеження, створювати власні системи оцінки знань, контролювати запізнення студентів при виконанні завдань, дозволяти або забороняти перездачу тощо. Система підтримує показ будь-якого електронного формату документів, що є корисним при створенні курсів. Для організації взаємодії між учасниками навчального процесу існують чати та форуми з можливістю використання графічної інформації, а також інструменти проведення онлайн-класів і надсилання відгуків студентам. Контроль знань здійснюється в системі за допомогою окремого модуля, який передбачає різні види тестів, можливість перетестування з дозволу викладача, можливість захисту від списування шляхом рендомізації питань і встановлення бази даних питань, для використання у тестах. До переваг системи можна віднести підтримку багатьох мов, у тому числі й української.

Платформу Moodle можна використовувати як для дистанційного навчання, так і для проведення контрольних, самостійних, практичних, лабораторних робіт, оскільки в цій системі передбачені різноманітні види роботи та можливість завантаження робіт студентів у вигляді файлів на сервер.

Розглянемо основні характеристики середовища Moodle:

– розширена функціональність, що надає: по-перше, можливість викладу



навчальних матеріалів у різних форматах, як у вигляді ресурсів (текстові документи, документи Word, графіка, анімація, відео, звук, тощо в різних форматах), так і у вигляді діяльностей (обговорення на форумах чи чатах, використання структурованих занять, у яких перехід того, хто навчається від однієї частини заняття до іншого відбувається тільки після проходження тесту, на якому визначається рівень засвоєння знань, робота студента в он-лайн зошиті, використання Вікі-технологій, тощо); по-друге, можливість поточної перевірки одержаних знань із оцінюванням у автоматичному чи віддаленому ручному режимах, коригування навчального індивідуального плану кожного студента залежно від здобутих результатів тестування в ручному та автоматичному режимах, останній проводиться за алгоритмом, заданим керівником чи розробником курсу. Реалізується з використанням різного типу ресурсів (завдання, практикуми, семестри, контроль активності, тестові завдання, тощо); по-третє, можливість аналізу активності студентів, ведення журналу активності студента та реєстрації його навчальних досягнень упродовж усього періоду навчання;

- висока надійність і захищеність системи: зручність адміністрування та управління навчанням;

- простота оновлення контенту з можливістю використання існуючих шаблонів;

- захист ресурсів від несанкціонованих зовнішніх дій;

- висока міра стійкості роботи системи як у локальному, так і в мережному режимі роботи;

- можливість створення резервних копій системи (як контенту, так і даних користувачів), які можна використати для відновлення системи у випадку її аварійного падіння;

- низька вартість впровадження – сама система безкоштовна, відсутні обмеження за кількістю ліцензій на слухачів (студентів) та підтримуваних курсів. Витрати на впровадження системи, розробку курсів і супровід – мінімальні, вони не потребують спеціальних технічних знань (адмініструвати систему здатний користувач із поглибленими знаннями в галузі мережних технологій, а у процесі створення курсу визначальними є тільки знання у тій галузі, з якої створюється курс, з технічних знань автору достатньо володіти навичками впевненого користувача комп'ютера);

– наявність вбудованих засобів розробки та редагування навчального контенту, інтеграції різноманітних освітніх матеріалів різного призначення й підтримка міжнародного стандарту SCORM – основи обміну електронними курсами, що забезпечує перенесення ресурсів з інших систем;

– модульність – наявність у навчальних курсах набору блоків матеріалу, що можуть бути використані в інших курсах;

– зручність і простота застосування – інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і технологія навчання (можливість легко знайти меню допомоги, простота переходу від одного розділу до іншого, можливість підказок інструктора, тощо);

– наявність вебсайту moodle.org, який виступає в ролі централізованого джерела інформації, дискусій і співпраці серед користувачів середовища Moodle – системних адміністраторів, викладачів, дослідників, проектувальників і, звісно, розробників.

Інформаційне середовище Moodle дозволяє організувати чітку систему рольового доступу до ресурсів, достатня захищеність якої дозволяє уникнути перегляду небажаними користувачами прихованих даних. Цим забезпечується можливість проведення мережних контрольних робіт. Окрім того, захищеність ресурсів від стороннього доступу дозволяє вводити в навчальний курс такі активні елементи, як тематичний чат, форум, Інтернет-семінар, робочий зошит тощо.

Середовище Moodle має велику кількість контролюючих модулів. Викладач може оцінити будь-який вид діяльності в навчальному курсі, а також написати відгук на будь-яку роботу, в якому вказати недоліки та шляхи розв'язання труднощів, що виникли. У системі передбачена можливість створення та використання в рамках курсу будь-якої системи оцінювання, яка задається викладачем курсу. Moodle надає можливість здійснити аналіз участі й активності окремих учасників курсу, аналіз часу, передбаченого на роботу з матеріалами; оцінку того, опанування яких елементів курсу викликало у групі (або даного учасника) певні труднощі; дозволяє швидко надати допомогу під час навчальної роботи слухачів у мережі Інтернет чи локальні мережі навчального закладу шляхом завантаження додаткових матеріалів.

Важливою особливістю середовища Moodle є те, що система створює та зберігає портфоліо кожного слухача, тобто усі роботи, оцінки, коментарі викладача,

усі повідомлення на форумі.

Під час роботи через мережу Інтернет слухачеві середовище дозволяє опановувати навчальний матеріал, як безпосередньо на сторінці курсу, так і завантажувати окремі файли курсу на свій комп'ютер та вивчати у зручний час, не виходячи у мережу Інтернет. Можливості платформи дозволяють слухачам курсів вільно використовувати значну кількість навчальних ресурсів і матеріалів, а також забезпечує комунікаційну взаємодію учасників навчального процесу як у синхронному режимі за допомогою чату (учасникам навчального процесу необхідно мати доступ до мережі в один і той самий час), так і в асинхронному режимі за допомогою форуму, e-mail, робочого зошита, тощо (одночасний доступ до мережі не потрібен). Система підтримує обмін файлами будь-яких форматів – як між викладачем і слухачем, так і між самими слухачами.

Платформа Moodle в мережному варіанті є майданчиком для проведення форумів і чатів окремих груп слухачів курсів. Чат використовується на дистанційному етапі згідно з графіком навчального процесу, який одержує кожний слухач, для «живого» спілкування викладача зі слухачами курсів. Проведення Інтернет-семінарів у режимі чату є ефективним, коли завчасно висвітлюється коло питань, що будуть обговорюватись, і слухач має змогу підготувати свої відповіді на питання викладача.

Інша можливість, яку надає Moodle в мережному варіанті для спілкування, – це форум. Форум відрізняється від чата тим, що його можна вважати семінаром, який розтягнутий у часі. Окрім того, форум використовується для проведення, консультацій як на дистанційному етапі курсового навчання, так і в міжкурсовий період для обговорення актуальних питань. Ці види спілкування на дистанційному етапі можуть зайняти місце тематичної дискусії чи семінарського заняття.

Moodle надає такі переваги для майбутнього вчителя технологій: розширює доступ до інформаційних ресурсів, навчальних курсів і програм підготовки; можливість роботи з логічно структурованим і комплектним навчально-методичним матеріалом, що покращує умови для самостійного опанування дисципліни; наявність засобів самотестування; забезпечує прозорість та об'єктивність процесу оцінювання результатів навчання; передбачає вибір зручного часу для виконання

самостійної роботи; створює можливість реальної участі у науковій роботі; можливість дострокової здачі екзаменаційної сесії тощо.

Для викладача курсу «Основи аграрного виробництва» Moodle має такі переваги: збереження у структурованій формі навчально-методичного забезпечення дисципліни; забезпечує активне навчання; дає можливість встановлення потрібних термінів виконання студентами завдань; має простий, ефективний, сумісний з різними браузером веб-інтерфейс; підходить для 100% online-курсів; може підтримувати тисячі курсів; дає можливість використання аудіо- та відеоматеріалів під час організації навчального процесу; створює широкі можливості щодо зміни, розширення, доповнення та коригування навчально-методичних матеріалів дисципліни; більшість текстових елементів (ресурси, форуми, журнали тощо) можуть бути відредаговані; скорочує час на окремі види робіт, зокрема перевірку результатів студентів, за рахунок використання різноманітних типів тестових завдань; забезпечує автоматизовану систему рейтингової оцінки самостійної роботи студентів.

У педагогічному університеті Moodle сприяє: модульній організації навчального процесу за вимогами Болонської декларації; повнокомплектному науково-методичному забезпеченню дисциплін; інтеграції університету у європейський науково-освітній простір; включенню університету до світового реєстру власників електронних форм організації навчально-методичного процесу; створенню Internet-середовища для електронних форм навчання; створенню центру дистанційної освіти; забезпеченню оперативного контролю навчального процесу.

Ми пропонуємо схематичне відображення змісту ЕНМК «Основи аграрного виробництва» на основі інформаційного середовища Moodle (додаток В).

Іншим важливим компонентом ЕНМК є електронний навчальний посібник. У нашому дослідженні ми розглядатимемо навчальний посібник, що містить систематизований матеріал із відповідної науково-практичної галузі знань, зокрема сільськогосподарської. Електронний посібник (ЕП) з основ аграрного виробництва – навчально-електронне видання, створене на високому науковому і методичному рівні, що повністю відповідає навчальній дисципліні сільськогосподарського спрямування з дотриманням вимог стандарту і програми. ЕП має відрізнятися

високим рівнем виконання і художнім оформленням, повнотою інформації, якістю методичного інструментарію та технічного виконання, наочністю, логічністю і послідовністю викладу.

Електронний посібник – це продукт із двома важливими характеристиками: мультимедійним вмістом і системою гіпертекстових посилань. Із цього і вибудовується поетапна логічна послідовність створення посібника.

На *першому етапі* відбувається накопичення і підготовка матеріалу. Доцільно підібрати друкарські й електронні видання, які найповніше відповідають програмі, лаконічні і зручні для створення гіпертекстів, містять велику кількість прикладів. На цьому етапі необхідно виокремити опорні поняття курсу, створити зміст посібника, підібрати літературні джерела та створити глосарій (словник), розробити систему контекстних довідок (Help).

На *другому етапі* необхідно сформувати мультимедійний вміст розробки. Схематичні зображення, креслення, схеми, графіки і діаграми варто виконувати у графічних редакторах, електронному табличному процесорі MS Excel тощо. Також, використовуючи сканери, цифрові фотоапарати та відеокамери, ми маємо можливість наповнити посібник ілюстраціями, зробленими з готових малюнків, фотографій та аудіо- й відеоматеріалів. Важливим джерелом наповнення посібника є сервери Internet з бібліотеками та базами даних.

На *третьому етапі* і найважливішому (методологічному) здійснюється формування системи гіперпосилань за допомогою спеціальних програмних засобів. Тут можливі посилання як на окремі розділи комплексу, його опорні поняття, тобто матеріал, розташований на локальному комп'ютері, так і на джерела, розташовані в Internet.

ЕП можуть мати лінійну і нелінійну структуру. Лінійна структура доцільна, коли посібник складається з невеликої кількості відносно незалежних розділів, або для роботи з наступним розділом необхідне ґрунтовне розуміння попереднього матеріалу. При цьому з кожної сторінки електронного посібника студент може перейти на попередню або наступну. У цьому випадку можна пронумерувати сторінки, тобто послідовність роботи з посібником визначає його автор.

Якщо навчальний посібник має нелінійну структуру (рис. 2.1), кожна сторінка може містити посилання на інші сторінки, що певним чином пов'язані з поточною. Така структура зручна, коли посібник складається з великої кількості відносно незалежних фрагментів, кожний із яких можна вивчати самостійно. Або, коли фрагменти пов'язані один з одним і користувач може самостійно визначати послідовність цікавих для нього сторінок. Порядок перегляду ЕП визначається користувачем і нумерація його сторінок не має сенсу.

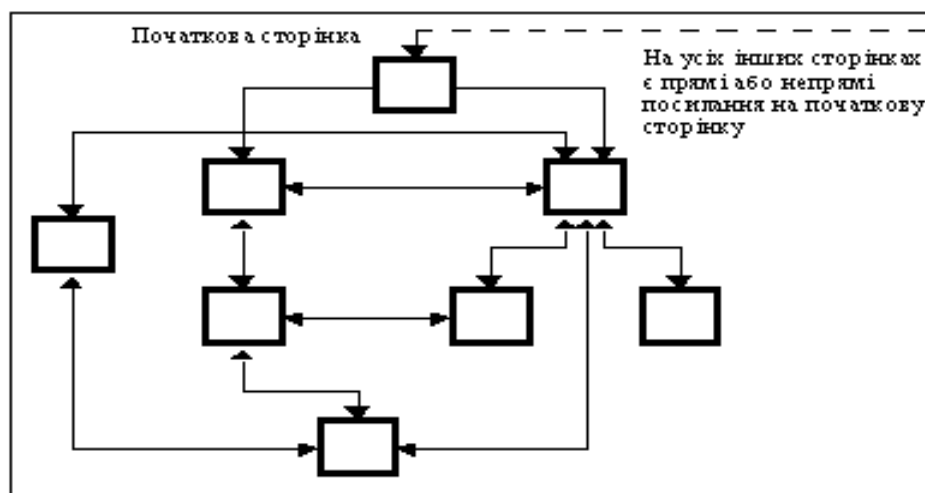


Рис. 2.1. Нелінійна структура електронного посібника

Також може бути змішана структура. Наприклад, один із розділів може складатися з послідовних підрозділів, кожен з яких має лінійну структуру. Посилання в одному розділі на інший при цьому відсутні. Можливе й інше: комплекс у цілому має нелінійну структуру, але висвітленню кожного окремого питання присвячено декілька послідовних сторінок, які розглядаються одна за іншою.

На третьому етапі також здійснюється форматування тексту електронного комплексу, тобто створюється загальний стиль його оформлення (наприклад, створення фреймів, фону, таблиць тощо).

*Четвертий етап* – закінчення розробки ЕП і його підготовка до використання. Слід зазначити, що підготовка до експлуатації ЕП може припускати деякі корекції його змістовного і мультимедійного матеріалу.

Змістом цього етапу роботи є: тестування ЕП; написання інструкцій з експлуатації та розробка методичного забезпечення; підготовка матеріалів для

реєстрації електронного видання; захист і розповсюдження електронного посібника; реалізація процедури встановлення електронного комплексу на Web-сервер Intranet-мережі ВНЗ або на автономний комп'ютер та його захисту від несанкціонованих дій.

Метою створення ЕНМК «Основи аграрного виробництва» на базі системи управління навчанням Moodle є підвищення рівня сформованості у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

Основні завдання, які ми поставили перед собою при створенні ЕНМК, такі:

- структурувати навчально-методичні матеріали з курсу «Основи аграрного виробництва»;

- зробити відповідність основним структурним елементам процесу навчання курсу «Основи аграрного виробництва»: вхідний контроль, поточний контроль, лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, індивідуальна науково-дослідна робота, підсумковий контроль (екзамен);

- встановити чіткий графік виконання студентами навчального плану і робочої програми дисципліни;

- налагодити систему інтерактивної взаємодії між викладачем і студентом, студентів між собою за допомогою ресурсів ЕНМК та технологій дистанційного навчання, протягом усього часу вивчення курсу;

- якісно розробити навчальні матеріали, що сприятимуть формуванню у студентів компетентностей, які відображені в робочій програмі дисципліни;

- ввести в ЕНМК «Основи аграрного виробництва» мультимедійні навчальні матеріали;

- розробити систему оцінювання результатів формування у студентів професійної компетентності з основ аграрного виробництва, що включає форми та критерії оцінювання всіх видів навчальної діяльності;

- впровадити систему контролю та самоконтролю всіх видів навчальної діяльності студентів.

ЕНМК «Основи аграрного виробництва» розбитий на закінчені взаємопов'язані блоки, кожен з яких має свою функцію і візуально представлений окремим модулем. Головна сторінка програми має рядок назви та меню курсу, кнопки керування, панелі

інструментів (додаток Д). Структура ЕНМК «Основи аграрного виробництва» в інформаційному середовищі Moodle представлена у додатку Е такими блоками: загальні відомості, модуль «Агротехнології», модуль «Технологій виробництва продукції», ІНДЗ, пісумковий контроль, контроль залишкових знань.

У блоці «Загальні відомості» можна ознайомитися із новинами курсу, метою та завданням, навчальною та робочими програмами, структурою курсу, календарно-тематичним планом, формами контролю та критеріями оцінювання, переліком інформаційних ресурсів, глосарієм (додаток Д, рис. Д.2). Основу змістового блоку, наприклад модуль «Технології виробництва продукції» складає теоретичний матеріал, згідно з програмою курсу, також лабораторні роботи, які вміщені після відповідної теми. Кожний змістовий модуль закінчується поточним тестовим контролем (додаток Д, рис. Д.3), який дозволяє студенту з'ясувати, наскільки глибоко він засвоїв відповідний навчальний матеріал. У результаті чого в ЕНМК функціонує постійний зворотний зв'язок, що дозволяє підвищити ефективність процесу засвоєння знань.

ЕНМК «Основи аграрного виробництва» призначений для вивчення студентами сучасних технологій, які використовуються в аграрному виробництві України у рамках інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» професійної підготовки вчителя технологій. Тому, основу змістового наповнення ЕНМК складає лекційний матеріал, лабораторні та практичні роботи з вивчення сучасних технологій землеробства, рослинництва, овочівництва, садівництва, тваринництва.

У процесі розробки змісту ЕНМК ми намагались звертати увагу на такі аспекти, як: створення глосарію навчального матеріалу; зображення зв'язку з іншими темами навчального курсу; підбір різнорівневих практичних завдань з кожної теми, ілюстрацій, графіків, демонстрацій, анімаційних і відеофрагментів тощо.

Мультимедійне представлення навчального матеріалу дозволяє передати необхідний об'єм інформації при стислості його викладу, що сприяє кращому і швидшому засвоєнню матеріалу, без додаткових зусиль.

Таким чином, використання ІКТ у процесі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ значно підвищує продуктивність їхньої пізнавальної діяльності, їм стають доступні завдання високого творчого рівня.



Комп'ютер є засобом розвивального навчання, його використання під час вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» включає студентів в такі види діяльності, які розвивають у них емоційну, мотиваційну, вольову сферу. Засоби ІКТ забезпечують високий ступінь індивідуалізації навчання, дають можливість приведення у відповідність вимог і складності програми з рівнем здібностей та можливостей студентів. Комп'ютерні технології є тим засобом, який створює необхідні умови для виникнення внутрішньої мотивації діяльності і тим самим сприяє розвитку самоконтролю за власним пізнавальним процесом.

Методика створення ЕНМК і подальша робота з ним – складний процес, тут неможливе застосування яких-небудь еталонних або шаблонних форм навіть технологічно, хоча б тому, що структура створюваного ЕНМК, у першу чергу, визначається специфікою предметної галузі. Викладач сам вибирає і структурує навчальний матеріал у своєму комплексі, визначає рівень інтерактивності, ступінь самостійності вивчення теоретичного матеріалу, види і форми контролю знань, глибину методичного супроводу навчання і т.д.

Відмінною особливістю ЕНМК «Основи аграрного виробництва» є інтерактивність навчання, реалізована за рахунок використання в комплексі різних візуальних, вербальних, мультимедійних засобів. Інтерактивна анімаційна модель дозволяє використовувати методику проблемного навчання, що забезпечує засвоєння наукових понять і закономірностей на основі особистого досвіду взаємодії з моделлю. У розробленому електронному навчально-методичному комплексі простежується позиція розглядати процес навчання не як «повторення пройденого», а як вирішення дослідницької проблеми, реалізацію власного проекту з освоєнням усіх тем змістових модулів інтегрованого курсу.

Наявність інформаційного навчального середовища Moodle надає значні можливості для формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності у цілому та з основ аграрного виробництва зокрема, ніж традиційні форми інформаційного забезпечення. Інформаційні, комунікаційні й аудіовізуальні технології не просто доповнюють традиційний навчальний процес, що склався, а з їх допомогою (на їх базі, під їх впливом, ними самими) створюється інший

гіпермедійний навчальний процес з іншою цільовою орієнтацією, іншими рольовими функціями учасників, іншим освітнім середовищем навчання. У такому освітньому просторі істотним чином змінюються функції викладача: від джерела (іноді єдиного) знань – до навігатора ефективної роботи зі знаннями.

## **Висновки до розділу 2**

Необхідною передумовою формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ є розроблення змісту його підготовки. Специфіка напряму підготовки «Технологічна освіта», еволюція техніки і технологій, специфіка природничо-наукових, загальнотехнічних, сільськогосподарських дисциплін вимагають особливої уваги до інтегративного розвитку техніко-технологічних знань, умінь і навичок студентів, їхньої техніко-технологічної мови і в результаті техніко-технологічного мислення. Одним із засобів реалізації змісту освіти є інтегрований курс «Основи аграрного виробництва». У дослідженні ми представили його дидактичну модель, яка відображає, яким чином структура та компонентний склад навчального матеріалу з курсу зумовлюють об'єктивну необхідність інтеграції знань про сучасне аграрне виробництво. Процес відбору і структурування змісту пропонованого нами інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» забезпечує відбір техніко-технологічних, організаційно-економічних, екологічних знань і вмінь, які є значущими у формуванні в майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ.

Однією з умов ефективного процесу навчання основам аграрного виробництва є свідоме засвоєння студентами знань з інтегрованого курсу, що забезпечується цілісністю слова, образу та творчою діяльністю студентів за їхньої високої активності й самостійності. Проектування системи управління навчально-творчою діяльністю має здійснюватися з урахуванням системного підходу, що охоплює всі елементи педагогічної системи: колектив викладачів (повинні бути готові до організації НТД); колектив студентів (повинні мати базову підготовку до творчої діяльності); цілі (повинні бути задані у вигляді моделей результатів НТД); зміст освіти (орієнтація на

розвиток творчої спрямованості, ініціативи і дієвого підходу студентів); принципи навчання (зазнають розвитку від перших курсів до старших у зв'язку з ускладненням об'єкта управління); форми, методи і засоби навчання (повинні бути адекватними рівням засвоєння навчальної діяльності і сприяти «роботі» всіх дидактичних принципів); дидактичні процеси (повинні органічно зв'язувати всі вищеназвані елементи з метою формування творчих здібностей студентів).

Ефективність застосування різних форм і методів навчання, активізація пізнавальної діяльності студентів під час формування професійної компетентності з основ аграрного виробництва значною мірою залежать від засобів навчання. З метою формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ нами розроблено за допомогою системи управління навчанням Moodle електронний навчально-методичний комплекс «Основи аграрного виробництва». Упровадження ЕНМК зумовлює системну організацію освітньої діяльності майбутніх учителів технологій в галузі аграрного виробництва, що передбачає рефлексію, стандартизацію та використання спеціалізованого інструментарію. У розробленому електронному навчально-методичному комплексі процес навчання студентів основам аграрного виробництва розглядається як вирішення дослідницької проблеми, реалізацію власного проекту з освоєнням усіх тем змістових модулів інтегрованого курсу.

Основні результати розділу відображені у публікаціях [131-140;146;159].

### РОЗДІЛ 3

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ОСНОВ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Експериментальне дослідження проблеми формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ проводилося на базі Інституту математики, фізики та технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, Київського національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, кафедри теорії та методики технологічної освіти та інформатики Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка впродовж дев'яти років (2006-2015 рр.). У експерименті взяло участь 463 студенти денної і заочної форм навчання, які навчалися за напрямом «Технологічна освіта», 11 викладачів педагогічних ВНЗ і 27 учителів технологій загальноосвітніх середніх шкіл. Усі студенти були розділені на чотири групи: КГ-1 (115 осіб), КГ-2 (117 осіб) – контрольні групи; ЕГ-1 (116 осіб), ЕГ-2 (115 осіб) – експериментальні групи.

Метою дослідно-експериментального дослідження була перевірка правильності розроблених теоретичних положень, а також відпрацювання оптимальної моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва, що задовольняє поставленим перед ним завданням.

Дослідно-експериментальна робота здійснювалася в три етапи:

На першому етапі (2006-2008 рр.) здійснено аналіз стану проблеми на основі вивчення наукової педагогічної, психологічної, методичної літератури, програмно-методичної документації вищих педагогічних навчальних закладів, досвіду практичної роботи. Розроблено програму дослідно-експериментальної роботи (визначено об'єкт, предмет, теоретико-методологічні передумови, методику дослідження, сформульовано

мету дослідження, робочу гіпотезу та завдання). Визначено теоретичні засади формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності; з'ясовано сутність і зміст дефініцій понять, положень, що розкривають специфіку професійної підготовки і становлення майбутнього вчителя технологій.

На другому етапі (2009-2012 рр.) теоретично обґрунтовано й апробовано модель і комплекс організаційно-педагогічних умов, котрі б забезпечували її ефективне функціонування в навчально-виховному процесі ВНЗ і сприяли б формуванню у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ; розроблено технологію формування, визначено критерії і рівні сформованості у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ. Реструктуровано зміст курсу «Основи аграрного виробництва» на основі міждисциплінарної інтеграції й удосконалено методику його викладання; розроблено та апробовано навчальну програму курсу; розроблено та видано навчальний посібник «Основи аграрного виробництва».

На третьому етапі (2013-2015 рр.) здійснено експериментальну перевірку ефективності організаційно-педагогічних умов та основних компонентів методичної системи формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва; порівняння результатів експерименту; математично-статистичне оброблення та інтерпретація одержаних результатів дослідження, а також упровадження цих результатів у практику роботи вищих педагогічних навчальних закладів, що готують фахівців за напрямом «Технологічна освіта».

### **3.1. Організація і методика проведення експерименту**

У процесі дисертаційного дослідження експериментально перевірялася гіпотеза: формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ буде ефективним за таких організаційно-педагогічних умов: реструктуризації змісту підготовки майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва на основі міждисциплінарної інтеграції; організації та управління навчально-творчою діяльністю студентів у процесі вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»; упровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання як засобу розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів технологій.

Основні завдання першого (констатувального) етапу експериментальної роботи:

- з'ясування сутності професійної компетентності учителя як загальної умови педагогічної діяльності;
- визначення теоретичних засад формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності, з'ясування сутності та змісту дефініцій, понять, положень, які розкривають специфіку його підготовки і становлення;
- аналіз змісту та оцінка сучасного стану професійно-педагогічної підготовки вчителів технологій;
- обґрунтування концептуальної моделі та комплексу організаційно-педагогічних умов, які б забезпечували її ефективне функціонування в навчально-виховному процесі вищого навчального закладу і сприяли б якісному формуванню у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

З цією метою був проведений моніторинг серед учителів технологій Вінницької області, який дав можливість констатувати факт невідповідності досліджуваної підготовки рівню державного стандарту освітньої галузі «Технологія». Наступним кроком дослідження був аналіз стану підготовки вчителів технологій у ВНЗ України. Проаналізувавши навчальні плани інститутів (факультетів) вищих навчальних закладів України, які готують вчителя технологій, нами було виявлено, що в переважній більшості університетів студенти не отримують знань основ аграрного виробництва, в інших ВНЗ така підготовка представлена лише окремими навчальними дисциплінами. Тому постала необхідність у теоретичному обґрунтуванні, розробці та експериментальній перевірці інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва», який забезпечив би формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ.

Застосування міждисциплінарного підходу у процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій розглядається як частина загальної проблеми підвищення рівня професійної компетентності випускників педагогічних ВНЗ. Головне завдання професійно-орієнтованого циклу дисциплін, зокрема сільськогосподарського спрямування, – забезпечення високої мобільності фахівців у межах відповідного профілю їхньої підготовки, формування професійної компетентності майбутнього

фахівця. Він тісно пов'язаний із запитами практичної діяльності випускників і безпосередньо відповідає професійним запитам майбутніх фахівців, дає змогу випускникові швидко адаптуватися у практичній діяльності.

Вивчення практики інтеграції знань у педагогічних ВНЗ, що готують фахівців за напрямом «Технологічна освіта», показало, що в цілому викладачі мало уваги приділяють логіці формування понять і взаємодії різнопредметних знань студентів, навіть у межах одного циклу дисциплін, зокрема сільськогосподарського. Найбільш популярними є міжпредметні зв'язки, що передбачають лише фактичні зв'язки між елементами знань з навчальних дисциплін цього циклу. Це зумовлює низький рівень оволодіння студентами системою знань з аграрного виробництва (техніко-технологічних, організаційно-економічних, екологічних, правових).

Важливою передумовою інтеграції знань з дисциплін сільськогосподарського циклу (основи сільськогосподарського виробництва; сільськогосподарські машини, автомобіль і трактор; основи фермерського господарства; технологія переробки сільськогосподарської продукції та ін.) є наступність у вивченні окремих їхніх тем, понять. Її порушення, одночасно з порушенням принципів професійної спрямованості, єдиного підходу до навчального матеріалу, низькою мотивацією вивчення розглядуваних дисциплін створює значні труднощі в роботі викладачів, провокує низьку якість знань студентів з основ аграрного виробництва. Ранговий підсумок значущості причин низького рівня знань студентів напряму підготовки «Технологічна освіта» з дисциплін сільськогосподарського циклу за результатами дослідження має такий вигляд (у порядку зменшення рангової оцінки): низька мотивація вивчення дисциплін сільськогосподарського циклу, що є основою формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій з ОАВ; низький рівень реалізації принципу професійної спрямованості дисциплін сільськогосподарського циклу; відсутність єдиної системи знань з дисциплін сільськогосподарського циклу та єдиного підходу до цих знань; відсутність у викладачів чіткого уявлення про реалізацію синтезу знань; прогалини в знаннях студентів з дисциплін сільськогосподарського циклу; відсутність науково-методичних рекомендацій щодо реалізації інтеграції знань з дисциплін сільськогосподарського циклу, посібників з відповідно підібраним

навчальним матеріалом.

Однією з основних причин низького рівня знань студентів з дисциплін сільськогосподарського циклу є низька мотивація їх вивчення, що становлять основу професійної компетентності майбутніх учителів технологій з ОАВ, і низький рівень реалізації принципу їхньої професійної спрямованості. Знання з цих дисциплін виступають як кваліфікована вимога до вчителів технологій. Тому професійна спрямованість навчання – це необхідна умова викладання дисциплін сільськогосподарського циклу для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта», що дає можливість показати, як застосовуються на практиці знання технологій землеробства, рослинництва, овочівництва, плідівництва, тваринництва; автотракторної справи та сільськогосподарських машин; стандартизації, технології зберігання та переробки продукції; економіки та організації агропромислового виробництва.

Відсутність єдиної системи знань з дисциплін сільськогосподарського циклу та єдиного підходу до них зумовлена рамками діючих навчальних програм. Серйозним недоліком програм є те, що вони лише фрагментарно забезпечують єдність цих знань, частково забезпечують єдиний підхід до навчального матеріалу, не враховують прогалін у знаннях студентів з розглядуваних дисциплін. Це спричиняє перевантаження студентів, поверхневе вивчення ними навчальних дисциплін сільськогосподарського циклу, що негативно впливає на подальше засвоєння фахових знань і формування професійних умінь і навичок.

Відсутність чіткого уявлення про реалізацію синтезу знань дисциплін одного циклу не дозволяє викладачам визначити його зміст, рівень, масштабність в їхній роботі. Це, в свою чергу, негативно впливає на якість викладання навчальних дисциплін, професійної підготовки студента, а також зумовлює суттєві труднощі в процесі формування його світогляду та професійних знань. Більшість викладачів сільськогосподарських дисциплін викладає навчальний матеріал лише за програмами своїх дисциплін, не здійснюючи взаємозв'язку навчальних дисциплін або забезпечуючи більш-менш достатньо міжпредметні зв'язки з окремими елементами деяких їхніх тем. Це зумовлює нерозуміння студентами цілісного, інтеграційного характеру процесу професійної підготовки, системних зв'язків, що



функціонують у цьому процесі.

Необхідність вийти за межі однієї навчальної дисципліни, освоїти додаткові знання із суміжних дисциплін, забезпечити взаємодію знань на тому або іншому рівні вимагає розробок теоретичних матеріалів з питань інтеграції знань для конкретних навчальних дисциплін, між якими встановлюється інтеграційний зв'язок. Вивчення стану практики інтеграції знань із сільськогосподарських дисциплін у педагогічних ВНЗ показало, що викладачі не забезпечені такими матеріалами, зокрема, науково-методичними рекомендаціями з питань реалізації інтеграції знань у навчальному процесі. Лише незначна частка викладачів використовують, як правило, монографії, журнальні наукові статті, наукові праці, дисертації, матеріали конференцій, передового досвіду з питань розглядуваної проблеми.

З огляду на розглядувану тему важливими аспектами є розуміння студентами належного місця дисциплін сільськогосподарського циклу у професійній підготовці; цілісності знань про технології організації та ведення агропромислового виробництва; усвідомлення того, що окремі елементи цих знань розглядаються з відповідних позицій навчальними дисциплінами інших циклів; готовність студентів до сприйняття змісту інтеграційного матеріалу; до участі в інтеграційних формах навчання. З цією метою 463 студентам експериментальних і контрольних груп напряму підготовки «Технологічна освіта» було запропоновано, використовуючи традиційну 5-тибальну систему, оцінити дисципліни сільськогосподарського циклу за такими критеріями: їх професійна значущість; наявність у студентів інтересу до їх вивчення; ясність, чіткість, послідовність, логічність їх викладання; проблемність викладання, представлення в змісті нової інформації, відповідність навчальних дисциплін науковим досягненням; ступінь складності дисциплін; ступінь зусиль, що прикладаються студентом під час вивчення відповідного навчального матеріалу; ступінь усвідомлення студентом взаємозв'язку знань про технології організації та ведення агропромислового виробництва.

За результатами опитувань студентів ми дійшли таких висновків:

1. Професійна значущість дисциплін, що складають зміст навчання, безпосередньо залежить від профілю навчання. Більш високо студентами оцінюються дисципліни загально-професійної підготовки, орієнтовані на оволодіння знаннями про

організацію навчально-виховного процесу на уроках технологій у середній і старшій школі, що формують уміння розв'язувати конкретні методичні завдання. У системі суб'єктивних ставлень студентів, які здобувають кваліфікацію вчителя технологій і креслення, найбільш значущими в структурі професійної підготовки є основи теорії технологічної освіти, методика навчання технологій, методика навчання креслення (теорія і методика технологічної освіти) (рис. 3.1).

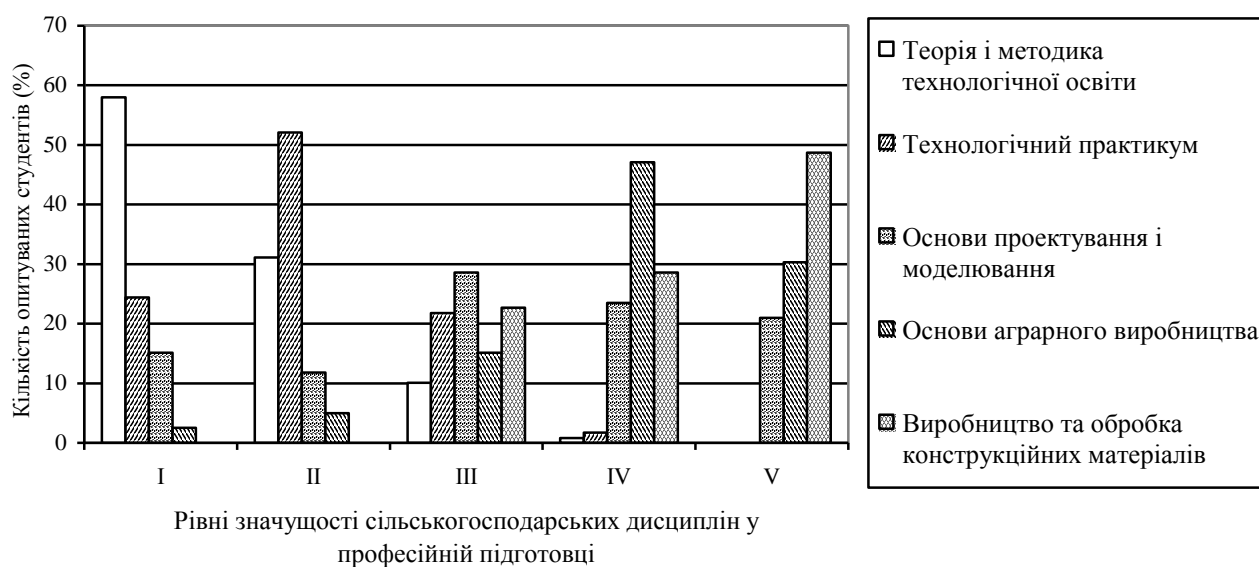


Рис. 3.1. Значущість сільськогосподарських дисциплін у професійній підготовці майбутніх учителів технологій

Дисципліни професійно-практичного спрямування (основи промислового виробництва, виробництво та обробка конструкційних матеріалів, основи проектування і моделювання, основи аграрного виробництва, технологічний практикум, основи дизайну, комп'ютерна графіка), що розкривають принципи, які лежать в основі виробничих процесів у цілому та конкретних галузей виробництва зокрема, теоретичні основи будови й роботи спеціального обладнання, властивостей сировини, матеріалів тощо, набувають вторинного значення. Якщо професійну значущість теорії і методики технологічної освіти, технологічний практикум, основи проектування і моделювання більшість студентів оцінили відповідно у 5, 4 і 3 бали, то основи аграрного виробництва 47,1 % від кількості опитуваних студентів оцінили у 2 бали. Як наслідок, основи сільськогосподарського виробництва за критерієм

професійної значущості серед п'яти дисциплін професійно-практичного спрямування зайняли передостаннє, четверте, місце.

2. Між оцінкою складності дисциплін сільськогосподарського циклу й активністю студентів у цілому виявлена зворотна залежність. Чим вищий рівень складності цих дисциплін у суб'єктивному сприйнятті, тим меншу схильність виявляють студенти щодо підвищення рівня своїх зусиль для подолання цих труднощів. Студенти оцінюють ці дисципліни як одні з найскладніших (середній бал за критерієм складності склав 4,5, тобто близько до максимально можливого). Водночас рівень активності, що мають проявити студенти під час вивчення відповідного навчального матеріалу дисципліни для подолання труднощів, значно нижчий – 2,6 бали. Іншими словами, студенти в процесі вивчення дисциплін сільськогосподарського циклу будують скоріше формальні відносини з цими навчальними дисциплінами, ніж прагнуть подолати свої утруднення.

3. Оцінка ступеню взаємозв'язку знань з дисциплін сільськогосподарського циклу суттєво залежить від розуміння студентами окремих цих дисциплін як структурних одиниць зовнішньої (організаційно-дієвої) та внутрішньої (операційно-сислової) структури професійної підготовки як особливої системи майбутньої професійної діяльності, а не як відчужених від неї формалізованих знань. Чим глибше таке розуміння, тим краще усвідомлюються множинні відносини, що реалізуються в межах однієї навчальної дисципліни, у процесі міжпредметної взаємодії, тим вищий рівень знань студентів з дисциплін сільськогосподарського циклу. Невміння виділити, зрозуміти складні, неоднозначні, динамічні зв'язки між розглядуваними дисциплінами приводить до формального засвоєння студентами знань про технології організації та ведення агропромислового виробництва, що є несуттєвим і недостатнім для досягнення цілей професійної підготовки.

Дослідження рівнів формування у майбутніх учителів технологій професійних компетентностей здійснювалося за допомогою систематичного спостереження за учбовою діяльністю студентів, тестування, виконанням студентами спеціальних завдань, творчих проектів тощо. Кількісні дані були одержані в результаті аналізу анкет, тестів, контрольних зрізів, державної атестації студентів. Визначення рівня

сформованості когнітивного компоненту професійної компетентності здійснювалось за такими критеріями:

– низький рівень (1 бал) – студент може розрізняти об’єкт вивчення і відтворити деякі його елементи. З постійною допомогою викладача виконує тільки фрагменти запропонованих завдань, допускає значні відхилення від установлених вимог у процесі виконання більшості технологічних операцій та прийомів роботи. Під час проходження тестування показує до 25 % правильних відповідей;

– середній рівень (2 бали) – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його правильна, але недостатньо осмислена. За допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити висновки, виправляти допущені помилки. Виконує практичну роботу з певною кількістю помилок у прийомах і технологічних операціях. Під час проходження тестування показує до 50 % правильних відповідей;

– достатній рівень (3 бали) – знання студента є достатньо повними, він правильно володіє вивченим матеріалом, вільно застосовує набуті знання в стандартних ситуаціях, вміє аналізувати, робити висновки. Відповідь його повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями. Самостійно застосовує теоретичні знання для виконання практичних завдань. Вміло користується необхідною технологічною документацією. У процесі проходження тестування показує до 75 % правильних відповідей;

– високий рівень (4 бали) – студент володіє глибокими, міцними, системними знаннями і здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях, виявляє здатність приймати творчі рішення у виконанні теоретичних і практичних завдань, вміє узагальнювати та систематизувати інформацію. Самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності. Правильно виконує всі прийоми і технологічні операції в межах визначених норм часу. Систематично користується додатковими джерелами інформації. У процесі проходження тестування показує до 100 % правильних відповідей.

Для виявлення рівнів сформованості у випускників інститутів (факультетів) підготовки вчителів технологій педагогічних ВНЗ України професійних компетентностей, нами був проведений відповідний моніторинг, результати якого подані в табл. 3.1 та діаграмі на рис. 3.2.

Таблиця 3.1

**Результати діагностування рівнів сформованості у випускників інститутів (факультетів) підготовки вчителів технологій професійних компетентностей**

Назви університетів	Мотиваційна сфера			Предметно-практична сфера				Сфера саморегуляції		
	Особистісно-мотиваційна	Соціальна	Методологічна	Практично-діяльнісна	Дидактико-методична	Предметна	Інформаційна	Психологічна	Самооцінка	Аутокомпетентність
ВДПУ	2,16	3,12	2,15	2,67	2,55	2,85	2,62	2,41	2,17	2,05
КДПУ	2,17	2,16	2,56	2,24	2,45	2,59	2,58	2,73	2,38	2,14
КНПУ	2,24	2,71	2,23	2,51	2,52	2,85	2,44	2,61	2,22	2,25
УДПУ	2,18	2,54	2,39	2,39	2,47	2,70	2,55	2,60	2,24	2,14
ХДПУ	2,15	2,22	2,67	2,24	2,41	2,56	2,61	2,55	2,24	2,17
Середній показник	2,18	2,55	2,40	2,41	2,48	2,71	2,56	2,58	2,25	2,15

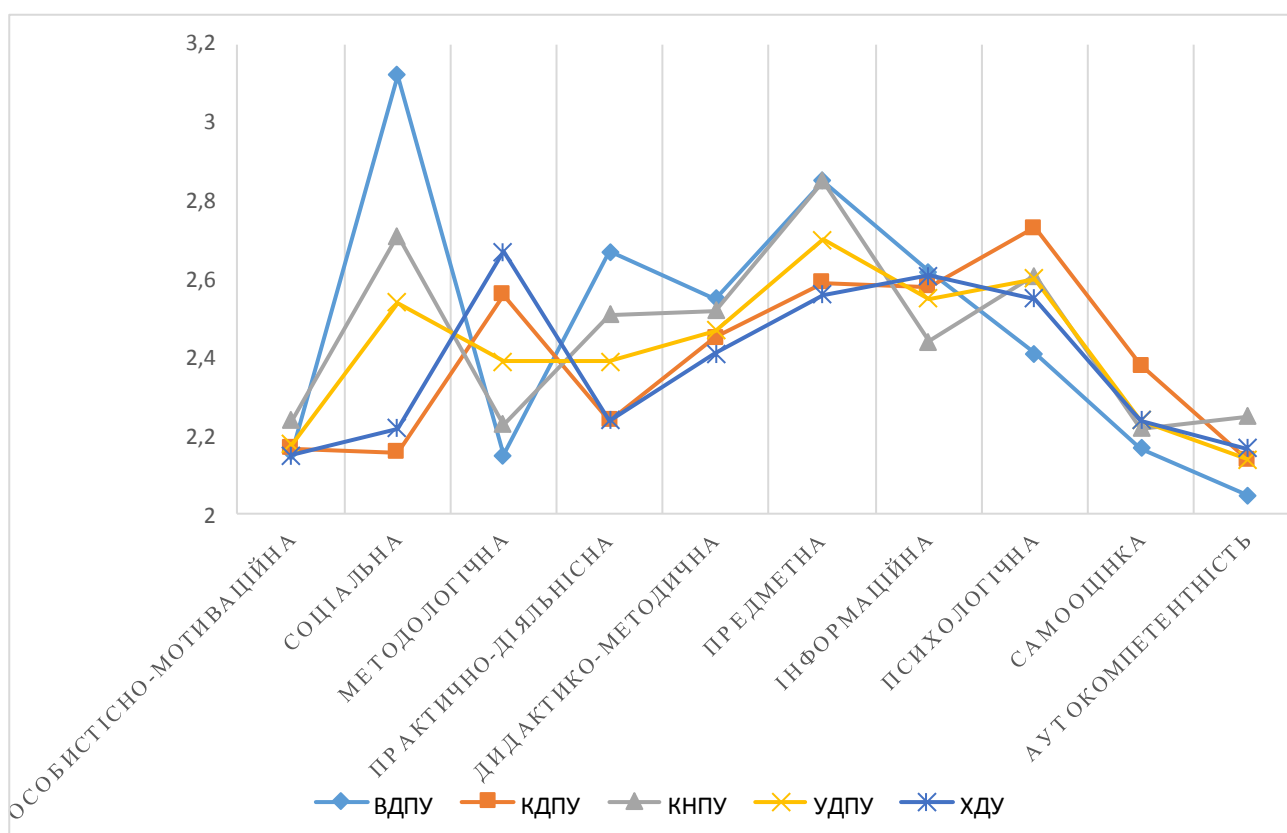


Рис. 3.2. Діаграма динаміки рівнів сформованості у випускників інститутів (факультетів) підготовки вчителів технологій професійних компетентностей

Аналізуючи отримані діагностичні матеріали експериментальної роботи, нами виявлено, що серед усіх досліджуваних ключових компетентностей найнижчий рівень сформованості у студентів аутокомпетентності, який становить 2,15 бала та особистісно-мотиваційної компетентності – 2,18 бала. Це свідчить про недостатню сформованість у майбутнього вчителя ціннісних орієнтацій, установки на особистість учня, гуманістичної спрямованості, володіння вміннями й навичками управління вольовою та емоційною сферами, технологіями подолання професійної деструкції, рефлексії.

Крім того, рівень самооцінки студентів, що у середньому становить лише 2,25 бала, є показником недостатньої сформованості їх власної активності, усвідомлення своїх дій і особистісних якостей, психічного розвитку та самовизначення. Адже самооцінка відіграє провідну роль у структурі сфери самосвідомості особистості вчителя, регуляції його поведінки і діяльності, формуванні таких властивостей і якостей як стійкість, самокритичність, впевненість в своїх діях тощо. Слід відзначити той факт, що найнижчі показники компетентності сфери саморегуляції показали студенти Інституту математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (рівень психологічної компетентності – 2,41 бала; самооцінка – 2,17 бала; аутокомпетентність – 2,05 бала).

Деяко вищі результати сформованості професійних компетентностей були одержані в процесі діагностування предметно-практичної сфери (рівень предметної компетентності – 2,85 бала; інформаційної – 2,62 бала; дидактико-методичної – 2,55 бала). Хоча в цілому їх показники знаходяться на середньому рівні сформованості, слід зазначити, що у досліджуваних ВНЗ ведеться певна робота у цьому напрямі підготовки студентів. Проте, на нашу думку, потребує вдосконалення зміст професійної підготовки майбутнього вчителя, упровадження в освітній процес сучасних форм, засобів і методів навчання.

Під час дисертаційного дослідження було встановлено, що сформованість у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва проявляється на трьох основних рівнях: низькому, середньому, високому.

*Високий рівень* професійної компетентності майбутніх учителів технологій з

ОАВ характеризується спрямованістю на справу, позитивним ставленням до педагогічної діяльності та здатністю її прогнозувати і планувати; постійним стимулюванням мотивації учнів до навчання; високим рівнем знань і фахових умінь; досконалим володінням різними методами, прийомами, технологіями у професійній діяльності та здатністю їх використовувати на практиці; наявністю навичок ефективного оперування інформацією; вмінням ефективно організувати діяльність учнів у навчально-виховному процесі; організацією на моральних засадах взаємин з оточуючими, сформованістю особистісних якостей (соціально-комунікативної адаптивності, гуманізму, співробітництва, відповідальності, оптимізму, віри в себе, фрустраційної толерантності, емпатійності); досконалим умінням ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні проекти, генерувати творчі ідеї; постійним дотриманням раціональних принципів і правил здорового способу життя; високою екологічною освіченістю та загальною екологічною культурою, дбайливим ставленням до довкілля; здатністю до саморозвитку і самовдосконалення впродовж життя.

*Середній рівень* професійної компетентності майбутніх учителів технологій з ОАВ характеризується наявністю спрямованості на спілкування, епізодичним стимулюванням позитивної мотивації учнів до навчання; середнім рівнем знань і частковою сформованістю фахових умінь, що дають змогу здебільшого успішно розв'язувати професійні завдання з переважним орієнтуванням на зразок; недостатньо сформованими вміннями визначати стратегію майбутньої педагогічної діяльності; переважанням у практиці роботи традиційних методів, прийомів і технологій, випадкової потреби в придбанні і використанні нової інформації; наявністю спроб організувати свою діяльність і діяльність учнів у навчально-виховному процесі; частковим оволодінням прийомами міжособистісного спілкування та сформованістю особистісних якостей; невисокою творчою активністю та переважанням відсутності бажання пошуку нових способів дій у нестандартних ситуаціях; епізодичним дотриманням правил і принципів здорового способу життя; недостатньою екологічною освіченістю та загальною екологічною культурою, переважно раціональним ставленням до довкілля; частково сформованою здатністю до саморозвитку і самовдосконалення впродовж життя.

*Низький рівень* професійної компетентності майбутніх учителів технологій з

ОАВ характеризується наявністю спрямованості на себе, індиферентним ставленням до педагогічної діяльності; недосконалим стимулюванням позитивної мотивації учнів до навчання; недостатнім рівнем базових знань і фахових умінь для успішного здійснення професійної діяльності; неспроможністю визначати стратегію майбутньої педагогічної діяльності; використанням у практиці роботи лише традиційних методів, прийомів, технологій та відсутністю бажання в придбанні і використанні нової інформації; труднощами в організації власної й учнівської діяльності; наявністю конфліктів у взаєминах з оточуючими, сформованістю лише деяких особистісних якостей; наданням переваги інтуїції в процесі розв'язування творчих завдань, небажанням генерувати творчі ідеї; ігноруванням правилами та принципами здорового способу життя; не розвиненою екологічною освіченістю та екологічною культурою, переважно споживацьким ставленням до довкілля; несформованою здатністю до саморозвитку і самовдосконалення впродовж життя.

Як було встановлено раніше, сформованість професійної компетентності з ОАВ як комплексного особистісного новоутворення є виключно важливою базисною характеристикою особистості, яка відображає її досягнення, рівень сформованості знань та умінь конструювати відносини з оточуючими людьми в міжособистісних стосунках, поведінці. У процесі цього позитивні зміни в прояві вказаних показників інтерпретуються як підтвердження ефективності реалізації розробленої структурної моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва і комплексу визначених організаційно-педагогічних умов, а також як доказ істинності теоретичних положень, одержаних у процесі виконаного дисертаційного дослідження.

Визнаючи значущість кожної з вказаних якостей, в процесі організації експерименту постало завдання виділення з них вужчого (найбільш важливого) переліку. По-перше, тому, що формування усіх без виключення професійно значущих особистісних якостей у межах одного експерименту виявляється надзвичайно витратним і в часовому і трудовому аспектах; по-друге, тому, що не всі з вибраних якостей однаково успішно формуються у студентів; і, по-третє, не всі з них оцінюються стандартизованими діагностичними методиками. У зв'язку з вищевикладеним



відзначимо, що в процесі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ ми виховуватимемо й оцінюватимемо такі професійно значущі особистісні якості: комунікабельність, креативність, тактовність і толерантність.

Проведений нами вхідний зріз показав:

– низький рівень сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва у студентів усіх груп, які беруть участь в експерименті, що підтверджує об'єктивну необхідність упровадження нашої моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва і комплексу визначених організаційно-педагогічних умов;

– підтвердив схожість груп у розподілі студентів за рівнями сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва, що дозволяє вважати початкові параметри вирівняними і почати реалізацію експерименту.

Результати вхідного зрізу про міру сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва в усіх групах представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

**Результати вхідного зрізу про ступінь сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва**

Група	Кількість студентів	Рівні					
		низький		середній		високий	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
ЕГ-1	116	94	81,0	20	17,2	2	1,8
ЕГ-2	115	90	78,0	19	16,9	6	5,1
КГ-1	115	84	73,2	21	17,9	10	8,9
КГ-2	117	89	76,4	20	17,3	7	6,3

Графічно розподіл майбутніх учителів технологій в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) за рівнями володіння професійною компетентністю з основ аграрного виробництва на першому проміжному зрізі наведено на рис. 3.3.

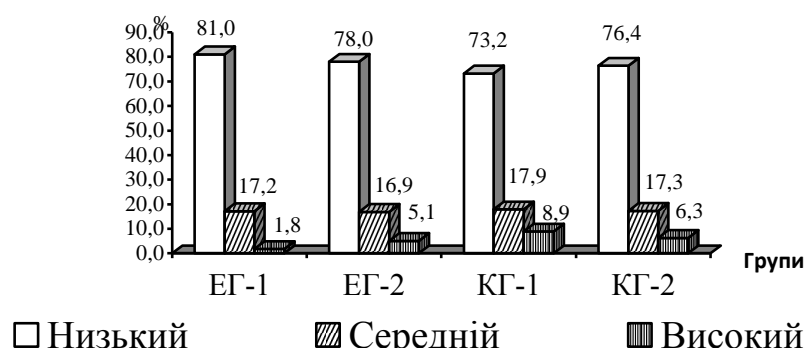


Рис. 3.3. Результати вхідного зрізу про розподіл майбутніх учителів технологій в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) за рівнями сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва

Для проведення порівняння в контрольних і експериментальних групах представимо узагальнені результати (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Результати вхідного зрізу за оцінкою міри сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва в контрольних (КГ-1, КГ-2) та експериментальних групах (ЕГ-1, ЕГ-2)**

Група	Кількість студентів	Рівні					
		низький		середній		високий	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Експериментальні групи: ЕГ-1, ЕГ-2	231	186	80,4	36	15,6	9	4,0
Контрольні групи: КГ-1, КГ-2	232	169	73,0	41	17,6	22	9,4

Результати вхідного зрізу в контрольних (КГ-1, КГ-2) та експериментальних групах (ЕГ-1, ЕГ-2) представлені графічно на рис. 3.4.

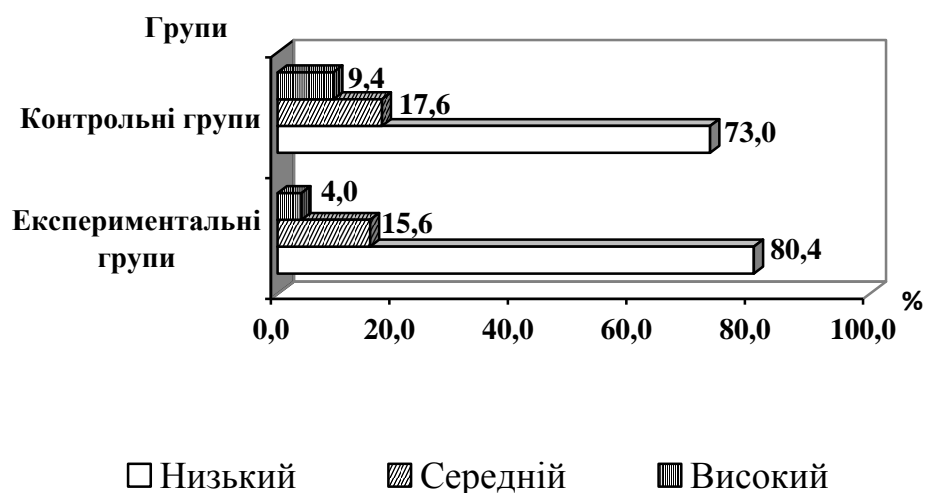


Рис. 3.4. Результати вхідного зрізу про міру сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва в контрольних (КГ-1, КГ-2) та експериментальних групах (ЕГ-1, ЕГ-2)

Результати вхідного зрізу показали, що перед початком експерименту більшість його учасників мають низький рівень професійної компетентності з основ аграрного виробництва (в середньому близько 77,2 % з усієї сукупності). Це підтверджує необхідність розв'язання поставленої проблеми й особливо її актуалізує той факт, що вказані результати були одержані в студентів, які свідомо вибрали напрям підготовки «Технологічна освіта», де професійна лінія є однією з базових складових педагогічної підготовки, а орієнтація на цінності (професійні цінності) – ключовим чинником успішності професійної діяльності.

Отже, результати вхідного зрізу показали недостатній рівень сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ, що підтверджує необхідність розв'язання поставленої проблеми через реалізацію розробленої моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва і комплексу визначених організаційно-педагогічних умов.

Перш ніж описувати процес упровадження розробленої моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва та організаційно-педагогічних умов, перевіримо, чи дійсно вибрані нами групи з вказаними вище розподілами студентів за рівнями сформованості професійної компетентності з ОАВ не мають статистично значущих відмінностей і

можуть розглядатися як схожі за складом. Для цього використовуватимемо критерій  $\chi^2$  К. Пірсона [61; 201; 215; 271]::

$$\chi_{\text{спост}}^2 = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \cdot \sum \frac{(n_1 \cdot Q_{2i} - n_2 \cdot Q_{1i})^2}{Q_{1i} + Q_{2i}}, \quad (3.1)$$

де  $\chi_{\text{спост}}^2$  – значення статистичного критерію, що спостерігається;  $n_1$  – кількість студентів у контрольній групі;  $n_2$  – кількість студентів в експериментальній групі;  $Q_{1i}$  – кількість студентів у контрольній групі відповідного рівня формування професійної компетентності;  $Q_{2i}$  – кількість студентів в експериментальній групі відповідного рівня формування професійної компетентності.

В якості «нульової гіпотези» нами сформульовано припущення про те, що розподіл студентів за рівнями сформованості професійної компетентності з ОАВ у групах, які беруть участь в експерименті, є однаковим. Якщо значення змінних за парного порівняння груп виявиться нижче табличного, то ця гіпотеза вважатиметься підтвердженою. Результати застосування критерію  $\chi^2$  К. Пірсона наведені в табл. 3.4.

Таблиця 3.4

### Значення критерію $\chi^2$ К. Пірсона на вхідному зрізі

Групи	Одержане значення	Табличне значення змінної $\chi^2$ К. Пірсона за рівнями значущості		
		0,01	0,03	0,05
КГ-1 і ЕГ-1	0,38	9,21	7,01	5,99
КГ-1 і ЕГ-2	0,11			
КГ-2 і ЕГ-1	0,10			
КГ-2 і ЕГ-2	0,32			

Як показав результат застосування критерію  $\chi^2$  К. Пірсона, на рівні значущості 0,01, 0,03 і 0,05 між групами, що беруть участь в експерименті, немає статистично істотних відмінностей у сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва (тобто «нульова гіпотеза» підтвердилася), оскільки усі одержані значення

нижчі табличних. Це дозволяє нам використати вибраний раніше експериментальний план і коректно інтерпретувати одержані в процесі експерименту результати.

Підбиваючи підсумки констатувального етапу експериментальної роботи з виявлення рівня сформованості у випускників педагогічних ВНЗ професійних компетентностей, ми дійшли висновку про необхідність коректування змісту і організації діяльності студентів з метою ефективнішого врахування специфіки змісту трудової підготовки учнів у середній загальноосвітній школі та сучасного змісту праці в агровиробництві.

Інший етап (формувальний) передбачав апробацію розробленої структурної моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва. Формувальний експеримент проходив у два етапи: попередній та основний. Метою попереднього експерименту було вивчення реакції студентів і викладачів на нововведення. Основний експеримент передбачав ґрунтовну перевірку робочої гіпотези дослідження з урахуванням виявлених недоліків. Основними завданнями другого етапу експериментальної роботи були:

- обґрунтування цілісної дидактичної системи підготовки майбутнього вчителя технологій до професійної діяльності з формування в учнів СЗШ системи знань сучасного аграрного виробництва;

- розроблення та впровадження в освітній процес професійної підготовки вчителя технологій інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»;

- розроблення та апробація навчальної програми «Основи аграрного виробництва» (додаток Ж);

- розроблення та видання навчального посібника до вивчення курсу «Основи аграрного виробництва»;

- обґрунтування принципів відбору змісту та методики вивчення курсу «Основи аграрного виробництва» в умовах кредитно-модульної організації освітнього процесу у вищому навчальному закладі;

- аналіз, розроблення та впровадження у практику інформаційних технологій навчання, які сприяли формуванню у студентів системи знань сучасного аграрного виробництва;

– якісна характеристика ефективності запропонованої структурної моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ та авторського інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» з позицій компетентнісного підходу до професійної підготовки фахівця у ВНЗ.

У цілому, в процесі експерименту виконувався комплекс таких завдань: формування у студентів базисних знань, умінь і навичок з ОАВ; розвиток професійної педагогічної мотивації; підготовка майбутнього вчителя технологій до практично-орієнтованої професійної діяльності; розвиток професійно значущих якостей учителя технологій, а також оцінювалися: 1) рівень засвоєння базисних знань з ОАВ; 2) рівень сформованості професійної мотивації до педагогічної діяльності; 3) готовність майбутнього вчителя технологій до практико-орієнтованої професійної діяльності; 4) розвиток професійно значущих якостей майбутнього вчителя технологій.

Для оцінки рівня сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва нами визначено критерії та показники.

Мотиваційний критерій урахує мотиви навчання студентів під час освітнього процесу. Показники: усвідомлення потреби у професійній діяльності майбутнього вчителя технологій; мотиваційно-ціннісне ставлення студентів до дисциплін сільськогосподарського циклу; наполегливість у формуванні професійних знань, умінь, якостей; інтереси та схильності до майбутньої професійної діяльності.

Гностичний критерій відображає ступінь сформованості професійних знань студентів. Його показниками є: 1) обсяг засвоєних знань, що характеризується кількістю елементів знань, відтворюваних студентами; коефіцієнтом цього показника будемо вважати відношення кількості засвоєних елементів знань до кількості елементів знань, наявних у змісті навчального матеріалу; 2) осмисленість засвоєних знань, що характеризується вмінням студентів використовувати знання у процесі вирішення нестандартних завдань; за коефіцієнт цього показника приймають відношення кількості правильно розв'язаних нестандартних завдань до їхньої кількості, що запропонована у контрольному завданні; 3) швидкість виконання контрольних завдань урахує кількість контрольних завдань, виконаних студентами, і сумарний час, що був витрачений на це; коефіцієнтом цього показника є відношення

кількості правильно виконаних завдань до всього витраченого часу.

Діяльнісний критерій характеризує ступінь сформованості професійних умінь і навичок. Його показники відображають уміння студентів здобувати знання самостійно; застосовувати набуті знання у практичній діяльності; здатність переносити сформовані вміння і навички на інші завдання.

Таким чином, виокремлення критеріїв і відповідних їм показників дає можливість вести мову про визначення рівня сформованості у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ. А відтак, отримані результати оцінювання у зіставленні з критеріями, що слугують своєрідним еталоном для визначення ефективності структурної моделі, допоможуть скоригувати процес формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ.

Динаміка всіх трьох компонентів професійної підготовки майбутніх учителів технологій простежується за допомогою сукупності введених показників для експериментального визначення рівня сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

Результати першого проміжного зрізу, що відображають міру сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) представлені в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

**Результати першого проміжного зрізу за оцінкою сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2)**

Група	Кількість студентів	Рівні					
		низький		середній		високий	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
ЕГ-1	116	79	68,4	24	21,1	12	10,5
ЕГ-2	115	64	56,0	37	32,2	14	11,8
КГ-1	115	80	69,6	23	19,7	12	10,7
КГ-2	117	80	68,2	26	21,8	12	10,0

Графічно розподіл майбутніх учителів технологій в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) за рівнями володіння професійною компетентністю з основ аграрного виробництва на першому проміжному зрізі наведено на рис. 3.5.

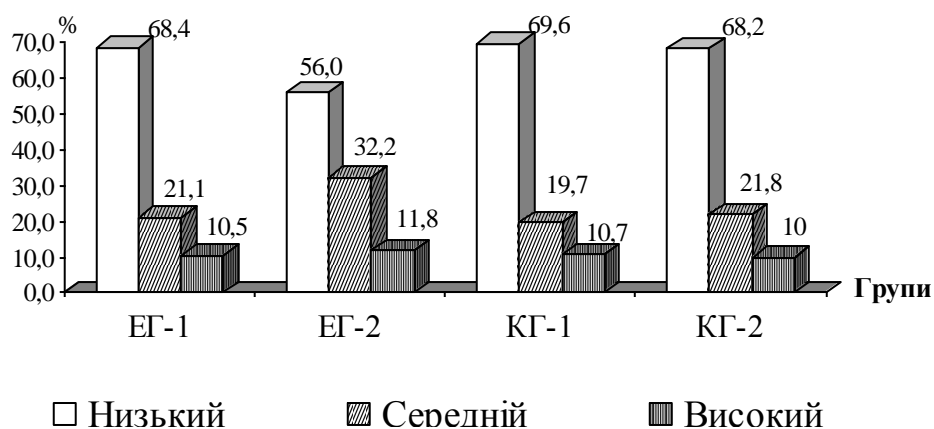


Рис. 3.5. Результати першого проміжного зрізу про розподіл майбутніх учителів технологій в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) за рівнями сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва

Результати, одержані на першому проміжному зрізі (див. табл. 3.5) і результати вхідного зрізу (див. табл. 3.2), засвідчують, що у студентів, які беруть участь в експерименті, сталися не значні, але все таки позитивні зміни за кожним показником. Найбільш вираженими зміни відбулися в експериментальних групах.

У цілому, пояснюючи не такі значущі поліпшення, одержані на першому проміжному зрізі, відзначимо, що професійна компетентність з основ аграрного виробництва відноситься до тих новоутворень, які певний час «накопичуються»: наприклад, включені в її структуру особистісні якості, ціннісні орієнтації і специфічні уміння вимагають досить тривалого часу і зусиль для формування, що частенько призводить до відстроченості прояву результату – сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва в цілому.

Цей висновок підтвердився вже за другого проміжного зрізу. Результати другого проміжного зрізу, що відображають міру сформованості у студентів професійної компетентності з основ аграрного виробництва в усіх групах представлені в табл. 3.6.



Таблиця 3.6

**Результати другого проміжного зрізу за оцінкою сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2)**

Група	Кількість студентів	Рівні					
		низький		середній		високий	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
ЕГ-1	116	69	59,7	26	22,8	20	17,5
ЕГ-2	115	49	42,4	39	33,9	27	23,7
КГ-1	115	77	67,0	26	22,3	12	10,7
КГ-2	117	75	64,5	30	25,5	12	10,0

Графічно розподіл майбутніх учителів технологій в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) за рівнями сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва в другому зрізі наведено на рис. 3.6.

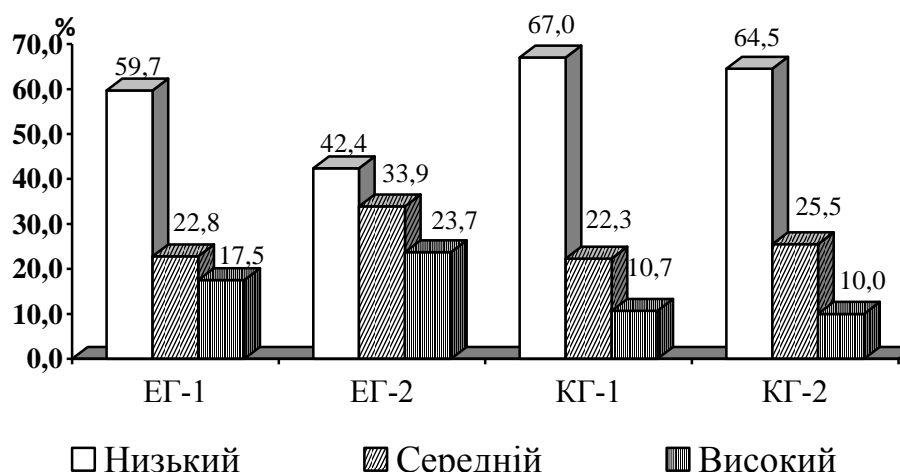


Рис. 3.6. Результати другого проміжного зрізу про розподіл майбутніх учителів технологій в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) за рівнями сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва

Розкриємо кожний із напрямів. Засвоєння базисних знань з кожного навчального блоку інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»

оцінювалося: у процесі засвоєння (на лекціях); після відпрацювання знань (поточний контроль за допомогою проміжних зрізів); під час підсумкової перевірки (на звітних заходах з курсу).

*Рівень засвоєння базисних знань з основ аграрного виробництва.* Оскільки зміст навчального матеріалу про ОАВ багатокomпонентний, головним компонентом серед всіх інших у нашому дослідженні виділено техніко-технологічні знання. Тому в основу експериментальної перевірки розробленої методики навчання нами було покладено сформованість саме техніко-технологічних знань. У процесі засвоєння знань з ОАВ на кожній лекції інтегрованого курсу студентам давалися завдання різних рівнів. Рівні завдань визначалися залежно від складності теми лекції та її значущості для майбутньої професійної діяльності студентів (I рівень – відтворення знань; II рівень – застосування знань у знайомій ситуації; III рівень – використання знань у змінній і новій ситуації [115, с. 71-72]). З кожної теми всім студентам давалися однакові за складністю завдання (додатки З-И).

У додатку Н, табл. Н.1 наведені результати виконання рівневих завдань студентами 3 курсу напряму підготовки «Технологічна освіта» на лекційному занятті з основ аграрного виробництва на першому етапі дослідно-експериментальної роботи. Результати опрацьовано з одного потоку студентів (75 осіб).

Як видно з додатку Н, табл. Н.1, на лекціях першого етапу студентам пропонувалися завдання усіх рівнів. Несподіваним став той факт, що із завданнями другого і третього рівня студенти справляються краще, ніж із завданнями першого рівня.

Відстеження результатів у процесі засвоєння навчального матеріалу курсу дозволяє створити загальні уявлення про рівень знань студентів і, крім того, показує, які змістові модулі курсу вимагають подальшого поглибленого опрацювання на лабораторно-практичних заняттях та під час виконання індивідуальних науково-дослідних завдань. Оцінюючи засвоєння знань, ми практично оцінюємо ефективність пропонованого нами дидактичного забезпечення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва».

Після набуття базисних знань з інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» їх засвоєння оцінювалося за допомогою критеріїв якості знань.

Природно, що головний критерій «якість засвоєння студентами цілісної системи знань з основ аграрного виробництва» є широким і поділяється на окремі складники з метою вимірювання ефективності процесу, що вивчається. Це, зокрема, – кількісні критерії, до яких належать повнота знань з дисципліни, глибина, оперативність, гнучкість, згорнутість, розгорнутість, усвідомленість, міцність, узагальненість, системність, мобільність.

Знанням властиві дві компоненти: динамічна і статична. Динамічна компонента передбачає процес оперування поняттями та законами (судженнями) з одночасними логічними посиленнями, а статична – інформацію про ці поняття й закони, що зберігається в пам'яті студента. Обидві компоненти взаємопов'язані та знаходяться у прямо пропорційній залежності від кількісних характеристик знань.

Оскільки знання у студентів формуються поступово, по етапах, відповідно, й якості знань формуються не відразу, а теж поступово – одні раніше, інші – пізніше. У процесі визначення системи якостей знань слід розглядати знання студентів в їхньому кінцевому, оптимальному стані, тобто такими, якими вони повинні стати в результаті повноцінного навчання, проте враховувати в процесі цього аналізу знань на кожному етапі процесу засвоєння, тобто ті якості, які неминуче виникають на цих етапах.

Розкриємо зміст вищезазначених критеріїв, що визначають рівень засвоєння системи знань з основ аграрного виробництва [23;79;125;174;184].

Повнота визначається кількістю всіх елементів знання (фактів, понять, правил, суджень, висновків, явищ, процесів тощо) про об'єкт вивчення, що засвоєна студентами з інтегрованого курсу, розділу, теми або окремо взятого заняття. Повнота знань передбачає засвоєння не лише сукупності їхніх елементів, а й зв'язків між ними. Вона сприяє глибині проникнення в сутність об'єкта. Згорнутість і розгорнутість знань передбачають здатність студента, з одного боку, представити знання в компактній формі, а з іншого – розкрити систему послідовних кроків, що ведуть до згортання знань, іншими словами, представити стислу думку у вигляді взаємопов'язаних суджень, які обґрунтовують цю думку.

Розуміння студентами характеру зв'язків між знаннями з дисциплін

сільськогосподарського циклу, між способами їх одержання, розуміння принципу дії зв'язків і механізму їх становлення; засвоєння галузей та способів використання знань, розуміння доступних принципів, що лежать в основі цих способів використання; розрізнення суттєвих і несуттєвих зв'язків зумовлюється усвідомленістю знань. Міцність знань з основ аграрного виробництва характеризується тривалістю збереження в пам'яті студента глибоких понять основної сутності предметів і явищ, що вивчаються, або їх системи, та відтворюваністю їх за необхідних обставин. Вона зростає за умови включення цих знань у певні взаємозв'язки та проявляється в умінні студентом розповісти, пояснити, показати структуру системи знань.

Узагальненість знань зумовлюється взаємозв'язком одних знань з іншими. Під час цього передбачаються не лише внутрішньопредметні зв'язки, а й міжпредметні. Більшість питань з аграрного виробництва не можна розв'язувати лише за допомогою понять даної дисципліни, тому виникає необхідність залучати знання з інших, суміжних дисциплін. Конкретність знань включає знання фактів, образів, закономірностей. Узагальненість знань допускає здатність підвести конкретне знання під узагальнене, а конкретність знання має зважаючи на конкретне показати як прояв узагальненого. Дієвість знань має особливе значення в умовах професійної підготовки. Під дієвістю ми розуміємо уміння людини в конкретній ситуації (новою або стандартною) оперативно і оптимально відібрати потрібні знання й усвідомлено їх застосувати. Дієвість як якість знань особливо важлива для професійної педагогічної діяльності вчителя технологій. Дієвість характеризується глибиною, оперативністю і гнучкістю знань.

Глибина визначається сукупністю усвідомлених студентами суттєвих зв'язків між різнопредметними знаннями. Чим суттєвіші ці зв'язки, тим більше вони відображають сутність явищ і тим більша глибина знань. Глибокі знання про технології організації та ведення агропромислового виробництва забезпечують успішне формування професійно-практичних умінь і навичок на рівні професійної майстерності. Оперативність знань полягає в готовності студентів застосовувати їх у знайомих ситуаціях, за зразком, і типових ситуаціях. З метою забезпечення оптимальної оперативності необхідно пропонувати студентам безліч варіативних

ситуацій, в яких можуть бути використані знання, що вивчаються. Оскільки реалізація інтеграції знань з дисциплін сільськогосподарського циклу передбачає необхідність виходити за межі звичних ситуацій, важливого значення набуває гнучкість знань. Її характеризує вміння самостійно знаходити спосіб застосування знань в умовах, що змінюються, тобто властивість перенесення знань з одного об'єкта вивчення на інший; вміння запропонувати декілька способів застосування знань у незмінній ситуації, тобто здатність знайти в пам'яті необхідний спосіб або самостійно створити новий із раніше відомих.

Системність знань характеризується вмінням студентів правильно співвідносити структуру та елементи знань навчальних дисциплін, розумінням ними системи навчального матеріалу, його найважливіших ідей та закономірностей. Вона полягає в цілісному усвідомленні студентом об'єкта вивчення зі всіма його елементами та взаємозв'язками між ними. Студент має знати, що в цій системі знань є основним положенням, що наслідком, що додатком. Мобільність характеризується здатністю студентів швидко та оперативно вибрати з наявної системи знань, умінь і навичок ті, що найкоротшим шляхом і з максимальною ефективністю забезпечать розв'язання поставленого завдання.

У процесі визначення показників ми скористалися таксономією цілей у когнітивній області за Б. Блумом [291]. Наведемо результати навчання студентів відповідно до кожного з критеріїв.

Показниками усвідомленості і міцності знань можуть бути: знання, розуміння, застосування. Відповідно до цих показників студентам пропонувалася спеціальна система завдань. Це передусім рівневі завдання, а також спеціальні завдання на оцінювання здатності застосовувати знання. Наприклад, під час вивчення теми «Система ведення рослинництва» студентам пропонувалося на основі знань зі змістового модуля «Агротехнології» за завданням викладача скласти технологію вирощування культури в одній з ґрунтово-кліматичних зон України за приведеною формою (культура, попередник, зона, тип ґрунту, найменування робіт, строки виконання, машини та знаряддя).

Результати, одержані в процесі перевірки знань за критерієм «усвідомленість і

міцність», із окремих блоків курсу наведені в додатку Н, табл. Н.2-Н.3. На цьому етапі в експерименті брали участь студенти експериментальних і контрольних груп.

З наведених у додатку Н табл. Н.2-Н.3 видно, що різні теми засвоєні студентами не однаково. Найміцнішими і найусвідомленішими виявилися ті знання, які засвоювалися студентами у процесі вивчення всіх тем двох змістових модулів і застосовувалися в різних ситуаціях. Наприклад, знання з технологій вирощування рослин. Спочатку з цим навчальним матеріалом студенти знайомились під час вивчення змістового модуля «Агротехнології», де вивчали агровиробничі характеристики сільськогосподарських рослин, способи посадки, системи удобрення, захисту рослин від шкідливих організмів, догляду та збирання та їх післязбирального обробітку і тому подібне. Потім під час вивчення теми «Технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур» студенти ознайомились з принципами роботи аграрної техніки під час проведення технологічних робіт у процесі вирощування, збирання та післязбирального обробітку рослин, виробничої експлуатації автотракторної техніки. Удосконалення процесу усвідомлення одержаних знань відбувалось у процесі виконання студентами завдань лабораторно-практичних робіт, індивідуальних науково-дослідних завдань з основ аграрного виробництва тощо. Як показали результати дослідження, студенти самостійно можуть встановити характер і суттєвість зв'язку між отриманими знаннями, визначити спосіб їх застосування, як у пропорованих варіативних ситуаціях за зразком, так і в нестандартних ситуаціях, які потребують творчої навчально-пізнавальної діяльності.

Також високі показники усвідомленості та міцності знань із тем, вивчення яких будувалося на основі методів, що сприяють не лише повідомленню викладачем певного обсягу навчальної інформації, а й свідомому засвоєнню студентами базових професійних знань, формуванню практичних умінь і навичок, розвитку творчого мислення, активізації їхньої самостійної пізнавальної діяльності, ініціативи.

Показником конкретності знань відповідно до таксономії Б. Блума можна вважати показник «знання». Цей показник виокремлювався і вимірювався вище.

Уміння узагальнювати пов'язане з розвитком у людини вміння порівнювати,

аналізувати, синтезувати. Наявність цих умінь і є показником узагальненості знань студентів. Узагальненість знань оцінювалася за допомогою спеціальних завдань. Приклади цих завдань з курсу «Основи аграрного виробництва» наведено у додатку К.

Результати оцінки узагальненості знань із змістових модулів інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» наведені в додатку Н, табл. Н.4-Н.5.

У додатку Н, табл. Н.2-Н.5 наведено середнє значення показників із кожного змістового модуля. Ми розрахували їх як середнє арифметичне для того, щоб виявити міру відображення досліджуваних якостей знань, одержаних у процесі вивчення респондентами курсу «Основи аграрного виробництва». Середні значення дозволяють побачити загальну картину розвитку знань і вмінь студентів, сформованості їхньої професійної компетентності.

Схожим, розрахованому нами, статистичним показником є середнє вибіркє значення. Під середнім вибіркєвим значенням розуміють статистичний показник, що є середньою оцінкою якості, що вивчається в експерименті [196, с. 560]. Середнє вибіркєве, як і середнє арифметичне, обчислимо за формулою:

$$X = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n X_k \quad (3.2)$$

Наведемо середнє вибіркєве значення з усього курсу «Основи аграрного виробництва». Середня кількість респондентів, що показали уміння: порівняння – 73 %; аналізу – 67 %; синтезу – 65 %. За 100 % узято загальну кількість респондентів – 146 осіб.

Кількісна характеристика вибіркєвого значення показує, що побудована технологія навчання студентів основам аграрного виробництва спрямована на розвиток умінь порівняння, аналізу, синтезу. Крім того, одержані середні вибіркєві дані засвідчують про зростання показників з вивченням кожної наступної теми змістових модулів, що вивчаються. Найвищі показники узагальненості знань одержані зі змістового модуля «Технології виробництва продукції». Це, на наш погляд, пов'язано з тим, що під час вивчення курсу відбувається навчання прийомам аналізу, порівняння, синтезу.

Показники дієвості знань складаються з показників таких якостей знань, як

глибина, оперативність і гнучкість, які характеризують дієвість.

Глибину знань ми оцінювали за результатами виконання студентами спеціальних завдань після закінчення вивчення курсу «Основи аграрного виробництва» (додаток Л). Ці завдання були націлені на те, щоб студенти показали міру розуміння істотних зв'язків між співвідносними знаннями. Пропоновані завдання оцінювалися за рівнем розуміння студентами істотних зв'язків. Він характеризує глибину одержаних знань. Можна виділити такі рівні глибини знань: нульовий – студенти не бачать зв'язків між одержуваними з конкретної теми знаннями з іншими знаннями; низький – студенти бачать зв'язки одержаних із теми знань зі знаннями з інших тем курсу; середній – студенти бачать зв'язки між знаннями, одержаними в процесі вивчення курсу «Основи аграрного виробництва»; високий – студенти бачать зв'язки між знаннями, одержаними під час вивчення курсу, у тому числі й інших суміжних дисциплін.

З додатку Н, табл. Н.6 видно, що значна частина випробовуваних знаходить суттєві зв'язки між співвідносними знаннями як на дисциплінарному, так і на міждисциплінарному рівнях. Близько 12 % студентів зв'язують знання, одержані під час вивчення інших дисциплін, зі знаннями, одержаними в процесі вивчення основ аграрного виробництва. Цей показник невеликий і не може нас задовольняти. Для збільшення глибини знань з курсу «Основи аграрного виробництва» слід ввести в технологію навчання систему завдань, що ускладнюються, на розпізнавання зв'язків між співвідносними знаннями, починаючи з найпершого заняття з курсу.

Оперативність знань розвивається за допомогою цілої низки прийомів, що застосовуються в технології навчання: ІКТ, розв'язання проблемних ситуацій, ділова гра, мозковий штурм та ін. Для вимірювання оперативності знань ми застосовували спеціальні завдання (додаток М). З їх допомогою виявлялася кількість ситуацій, в яких респонденти могли застосувати наявні знання.

Метою виконання цього завдання є модифікація процесу застосування тих чи інших знань для кожної конкретної ситуації. За кожне вирішене завдання, що враховує умови пропонованої ситуації, нараховується 1 бал. Якщо ситуація враховується недостатньо, тобто в наведеному прикладі завдання загальна схема



технології не модифікується, за неї нараховується 0 балів. Отже, високому рівню оперативності знань відповідає сума, яка становить 8-10 балів, середньому рівню – 4-7 балів, низькому рівню – 1-3 бали.

З додатку Н, табл. Н.7 видно, що у найбільшій кількості випробовуваних середній рівень оперативності знань. Для його підвищення необхідно планомірно в процесі вивчення курсу пропонувати студентам багато варіативних ситуацій, в яких можуть бути застосовані одержані знання. Ці ситуації не використовуються всі відразу, а розташовуються послідовно в міру вивчення відповідного навчального матеріалу.

Гнучкість знань – критерій, пов'язаний з творчим застосуванням знань у нових, невідомих ситуаціях. Вона вимірювалася за допомогою завдань, подібних до описаних вище. Однак, застосовувалися такі завдання не після завершення вивчення курсу «Основи аграрного виробництва», а після вивчення окремої теми. Наприклад, опишіть інтенсивні технології вирощування: озимої пшениці в різних ґрунтово-кліматичних зонах України; озимого жита у Поліссі України; озимого ячменю в степовій зоні України тощо. Рівень гнучкості знань студентів ми оцінювали за кількістю самостійно знайдених рішень у запропонованих завданнях. З додатку Н, табл. Н.8 видно, що більшість випробовуваних показали середній і високий рівні гнучкості знань. Протягом вивчення курсу гнучкість одержаних студентами знань підвищується. Це очікуваний результат, оскільки на розвиток гнучкості знань націлені широко використовувані нами в дидактичному забезпеченні курсу «Основи аграрного виробництва» ІКТ, методи активного, творчого навчання, проектні технології тощо.

Отже, показники дієвості свідчать про достатньо високий розвиток цієї якості знань (середній і високий рівень глибини знань показали більше 55 % студентів, оперативності – більше 79 %, гнучкості – більше 90 %). Отримані показники свідчать про достатньо високий рівень сформованості цієї важливої якості знань майбутнього вчителя технологій.

У процесі підсумкової перевірки (на звітних заходах із змістових модулів) передусім оцінювалося засвоєння нового змісту курсу і, окрім цього, як завжди,

глибина розуміння знань, уміння застосовувати їх на практиці.

Відповідно до принципів, зазначених у п. 2.1, було відібрано зміст кожного навчального модуля курсу «Основи аграрного виробництва». Остаточну картину засвоєння пропонованого змісту може дати підсумкова перевірка засвоєння знань на екзаменах і заліках. У процесі оцінювання засвоєння змісту важливо було визначити, наскільки повно засвоюється обов'язковий матеріал, передбачений Державним освітнім стандартом, і практично-орієнтований матеріал. Тому в процесі підсумкового оцінювання зручно скористатися критерієм «повнота знань». Під повнотою знань І. Лернер розуміє їх обсяг із кожного об'єкту, що вивчається [174, с. 14].

Повнота знань – критерій відносний, і тому важливо як можна точніше визначити показники цього критерію. Показниками повноти будемо вважати обсяг знань із змістових модулів курсу «Основи аграрного виробництва». Мінімальний обсяг знань – це головні поняття теми, що передбачені програмою курсу, основні факти й ідеї теми, основні закономірності процесів, що вивчаються, тобто той обсяг знань, який дається студентам у готовому вигляді. Цей обсяг знань складає той базовий мінімум, який потрібний вчителю технологій у педагогічній діяльності. Середній обсяг знань – це сума знань мінімального обсягу і знань, набутих за допомогою системи вправ і в процесі виконання завдань. Змістовний бік цих знань охоплює знання, необхідні вчителю технологій у процесі викладання основ аграрного виробництва. Повний обсяг знань – це всі знання, які мають бути набути студентами, у тому числі і шляхом застосування ІКТ, під час вивчення курсу «Основи аграрного виробництва». Оцінка повноти знань здійснювалася за допомогою рівневих завдань на I, II, III рівнях засвоєння.

З табл. 3.7 видно, що зміст курсу «Основи аграрного виробництва» в повному обсязі засвоєний майже половиною респондентів, тобто 50 % студентів мають достатній рівень знань для викладання ОАВ. Студенти самостійно виявляють причинно-наслідкові зв'язки; володіють умінням узагальнення за системою істотних ознак; виявляють стійку зацікавленість до теоретичного осмислення знань з ОАВ, процесу творчої навчально-пізнавальної діяльності у цій сфері діяльності людини і т.д.

Таблиця 3.7

**Рівень повноти знань студентів експериментальних груп  
з інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»**

Змістові модулі	Кількість випробовуваних (у %)		
	мінімальний	середній	повний
1. Агротехнології	12	37	51
2. Технології виробництва продукції	14	37	49
Середнє значення показників	13	37	50

Необхідно відзначити, що підсумкова оцінка якості знань студентів визначається комплексно, з урахуванням виявлених вище критеріїв. У дійсності, на практиці такі якості знань, як гнучкість і оперативність, узагальненість, конкретність і повнота взаємозв'язані і переплітаються, тому виділення одного з них не можна вважати абсолютно строгим. Проте, за показниками розвитку цих якостей можна скласти цілісну картину про засвоєння базисних знань і сформованості професійної компетентності.

На звітних заходах з курсу «Основи аграрного виробництва» студенти показали результати вищі, ніж з інших дисциплін. На наш погляд, це обумовлено підвищеним інтересом студентів до техніко-технологічних знань аграрного виробництва як найбільш актуальних і дієвих у сучасних ринкових умовах. Ми допускаємо, що значну роль у прояві високої результативності відіграло використовувани нами ІКТ і дидактичне забезпечення курсу «Основи аграрного виробництва».

Особливу цікавість студенти виявили до змістового модуля «Технології виробництва продукції». Із запропонованих після закінчення курсу тем рефератів близько 70 % студентів вибрали теми, пов'язані з технологіями вирощування та збирання сільськогосподарської культури; отримання продукції скотарства, свинарства, птахівництва, бджільництва, кролівництва; системою переробки та зберігання продукції рослинництва, тваринництва. Це може бути пояснено тим, що цей змістовий модуль читається останнім у курсі «Основи аграрного виробництва». Знання з нього найбільш свіжі. Проте, ми сподіваємося, що немаловажливим значення має і той

факт, що під час вивчення цього модуля неодноразово показувалося на прикладах значення знань модуля як для майбутньої професійної діяльності майбутнього вчителя технологій в цілому, так і для організації проектної діяльності на уроках предметної галузі «Технології» в школі. Що б не стало мотивом вибору студентів, цей факт ми вважаємо позитивним, оскільки знання з ОАВ лежать в основі підприємницької діяльності й організації проектної діяльності учнів.

*Сформованість професійної мотивації до вчительської діяльності.* На першому етапі дослідно-експериментального дослідження завдання формування професійної мотивації як до вчительської, так і до практичної підприємницької діяльності не ставилася. Між тим, для виявлення впливу на студентів експериментального курсу «Основи аграрного виробництва» було проведено анкетування на предмет вибору майбутньої професійною діяльності. Результати анкетування показали зростання рівня мотивації до підприємницької діяльності (від 54 % – на 2 курсі до 61 % – на 3 курсі) і одночасне падіння рівня мотивації до вчительської професії. Якщо до вивчення курсу «Основи аграрного виробництва» (2 курс) педагогічну роботу вибирали як свою майбутню діяльність близько 13 % студентів, то після його закінчення (3 курс) цей показник скоротився до 8 %. Навіть, якщо експериментальний курс став не єдиною причиною такого падіння рівня мотивації, одержані показники в умовах педагогічного ВНЗ насторожували і вимагали внесення в інтегрований курс «Основи аграрного виробництва» істотних коректив.

*Міра готовності майбутнього вчителя технологій до практично-орієнтованої професійної діяльності.* У тому, що розроблений нами експериментальний курс дійсно дозволяє підготувати учителя технологій до успішної роботи в школі, а також випускника до підприємницької діяльності, у тому числі і на базі навчальних закладів, переконують бесіди, проведені з випускниками (27 осіб) і вчителями (15 осіб).

Під час бесіди, що проводилася з кожним респондентом, пропонувалися питання, представлені у додатку П. Відповіді на окремі питання ми проаналізуємо. Зокрема, у процесі відповіді на шосте питання думки випускників розділилися

приблизно порівну. Успішно працюючі підприємці упевнені в тому, що одержані в курсі теоретичні знання виявилися необхідними і достатніми для їх діяльності. Менш успішні – відзначають, що хотіли б одержати спеціальну освіту в сфері агровиробництва.

Відповідаючи на тринадцяте питання, переважна більшість респондентів стверджують, що інформаційно-комунікаційні технології, ділові ігри, розв'язання бізнес-ситуацій і деякі інші методи і технології, використовувані в курсі «Основи аграрного виробництва», зробили суттєвий вплив на їхнє рішення спробувати себе в підприємницькій діяльності, а також стимулювали до подальшого саморозвитку і самоосвіти у галузі аграрного виробництва.

На чотирнадцяте питання про те, знання яких основних питань, розглянутих у курсі «Основи аграрного виробництва», виявилось найбільш корисним для організації практичної підприємницької діяльності, ми одержали конкретну і повну відповідь респондентів. Головним теоретичним матеріалом, який «працює» в умовах підприємницької практики, на думку опитаних, є: ґрунтознавство, технології землеробства, система удобрення сільськогосподарських культур, система захисту рослин від шкідливих організмів, система насінництва, технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур, а також технології виробництва сільськогосподарської продукції. Особливо важливими у своїй діяльності респонденти вважають глибокі знання науково-обґрунтованих технологій виробництва й переробки продукції та уміння застосувати їх на практиці. Є матеріал, який використовується в практиці безпосередньо (методики розробки сівозмін, методи розрахунку норм внесення добрив, системи заходів боротьби із бур'янами та ін.).

Під час відповіді на п'ятнадцяте питання більшість опитаних учителів технологій з усього теоретичного матеріалу з ОАВ виділяли в першу чергу ті теми, котрі включені в навчальну програму з трудового навчання для 5-9 класів, зокрема у варіативних модулях для 5-6 класів: «Технологія догляду за тваринами», «Технологія вирощування рослин (квітів) та догляду за ними»; у варіативних модулях для 7-9 класів: «Технологія вирощування рослин та догляду за ними»,

«Технологія природного землеробства»; у модулі до варіативної складової програми предмета «Технології» «Основи лісового господарства», а також у програмах профільного навчання за спеціалізаціями «Технологія агровиробництва», «Основи бджільництва», «Агротехніка».

Крім того, особливо цінними опитані вважають знання про організацію дослідної справи в школі, про шкільні земельні науково-дослідні ділянки. Вони потрібні вчителю технологій для організації проектної діяльності школярів на уроках технологій. Знання основ технологій виробництва й переробки продукції розширюють можливості вчителя в управлінні дитячим колективом. Це забезпечується схожістю функцій підприємця і педагога. Детальне вивчення всіх основних технологій агропромислового виробництва сприяє підвищенню професіоналізму вчителя технологій, його педагогічної майстерності.

Найпоширенішою відповіддю на шістнадцяте питання було твердження про те, що знання теорії з основ аграрного виробництва розширюють можливості організації практичної підприємницької діяльності учнів на базі шкільних майстерень.

Результати бесіди з учителями технологій, випускниками педагогічних ВНЗ, які навчалися за напрямом «Технологічна освіта» і займаються підприємницькою діяльністю, дозволили зробити висновок про те, що застосовувані в процесі викладання курсу «Основи аграрного виробництва» ІКТ, методи і форми навчання не лише сприяють розвитку професійно значущих якостей, а й мотивують майбутніх фахівців до професійної діяльності, розвивають рефлексивні здібності.

Отже, можна зробити висновок, що базисні теоретичні знання, включені в експериментальний інтегрований курс «Основи аграрного виробництва», дійсно потрібні і вчителю, і підприємцю. Розроблений зміст курсу і його дидактичне забезпечення продуктивні.

*Розвиток професійно значущих якостей учителя технологій.* У процесі навчання студентів основам аграрного виробництва можна розвивати такі професійно значущі якості, як: творчий потенціал, комунікабельність, ініціативність, працездатність, здатність до ризику. Для виявлення початкового

рівня досліджуваних якостей були застосовані тести, запропоновані В. Андрєєвим [13;14]. З усіх використаних тестів, для інтерпретації показників розвитку якостей була застосована дев'ятирівнева шкала оцінок, запропонована автором: 1 рівень – дуже низький рівень розвитку відповідної якості; 2 рівень – низький; 3 – нижчий середнього; 4 – трохи нижчий середнього; 5 – середній; 6 – трохи вищий середнього; 7 – вищий за середній; 8 – високий; 9 – дуже високий рівень розвитку. Відомо, що майбутній учитель технологій має володіти всіма виділеними нами якостями на рівні їхнього розвитку – не нижче середнього. Це твердження доводять результати проведеного нами тестування практикуючих учителів технологій (27 осіб), наведені в табл. 3.8, з якої видно, що переважна більшість учителів-практиків мають перелічені вище професійно значущі якості на рівнях вище за середній. Особливо розвинені у них такі якості, як комунікабельність, працездатність.

Таблиця 3.8

#### Розвиток професійно значущих якостей у практикуючих учителів технологій

№ з/п	Професійно значущі якості Рівень розвитку	Показник розвитку (у % від загальної кількості респондентів)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Творчий потенціал	-	-	-	-	-	3	19	27	51
2.	Комунікабельність	-	-	-	-	-	-	-	22	78
3.	Ініціативність	-	-	-	-	5	14	43	19	19
4.	Працездатність	-	-	-	-	-	-	3	10	24
5.	Здатність до ризику	-	-	-	-	-	6	16	10	5

За допомогою вказаних тестів на початку першого етапу експерименту до вивчення студентами експериментальних груп курсу «Основи аграрного виробництва» був зроблений зріз на виявлення початкового рівня досліджуваних професійно значущих якостей. У тестуванні взяли участь 231 студент. Результати тестування наведені в табл. 3.9.

З табл. 3.9 видно, що до вивчення курсу «Основи аграрного виробництва» у більшій частині студентів професійно значущі якості розвинені нижче середнього

рівня. Найбільш високі показники продемонстровано з комунікативності та творчого потенціалу. У ході подальшого дослідження ми звертали особливу увагу на найменш розвинені якості: ініціативність, працездатність, здатність до ризику.

Таблиця 3.9

**Результати моніторингу професійно значущих якостей у студентів  
експериментальних груп до вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного  
виробництва»**

№ з/п	Професійно значущі якості  Рівень розвитку	Показник розвитку (у % від загальної кількості респондентів)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Творчий потенціал	-	-	-	39	44	17	-	-	-
2.	Комунікабельність	-	7	18	22	31	17	5	-	-
3.	Ініціативність	8	19	28	32	6	4	3	-	-
4.	Працездатність	-	15	26	35	7	8	6	3	-
5.	Здатність до ризику	17	37	38	1	7	-	-	-	-

Після закінчення вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» був проведений контрольний зріз з використанням тих самих тестів, що і на початку I етапу експерименту. Результати тестування показали підвищення рівня розвитку чотирьох із п'яти досліджуваних якостей. У табл. 3.10 представлені результати моніторингу розвитку професійно значущих якостей.

Після статистичного оброблення даних, представлених у табл. 3.10, можна стверджувати, що достовірними є відмінності лише по трьох з шести якостей, що досліджуються, – ініціативності, працездатності, мотивації досягнення. За іншими якостями показники різниці є недостовірними. Це означає, що експериментальний курс «Основи аграрного виробництва» недостатньо сприяє значним змінам рівня розвитку професійно значущих якостей та потребує деякого коригування.



Таблиця 3.10

**Розвиток у студентів експериментальних груп професійно значущих якостей до і після вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»**

Якості особистості, що розвиваються	Творчий потенціал		Комунікабельність		Ініціативність		Здатність йти на ризик		Працездатність		Мотивація досягнення
	початковий	підсумковий	початковий	підсумковий	початковий	підсумковий	початковий	підсумковий	початковий	підсумковий	
Кількість студентів (у %), що показали рівні розвитку якостей вище середнього	23	27	42	51	30	42	49	45	28	39	Зростає у середньому на 20
Різниця (в %)	4		9		12		4		11		

Аналіз результатів попереднього етапу дослідно-експериментальної роботи дозволив зробити такі висновки:

1. Одержані результати повноти засвоєння змісту курсу (повний обсяг засвоїли близько 50 % студентів), усвідомленості і міцності знань (усвідомлені і міцні знання показали більше 60 % студентів); конкретності й узагальненості (ці якості показали більше 65 % студентів) свідчать про доступність розробленого нами курсу «Основи аграрного виробництва» й ефективність ІКТ і пропонованого дидактичного забезпечення. Природно корисне доопрацювання й удосконалення завдань.

2. Результати засвоєння, що свідчать про дієвість знань, яка характеризується оперативністю, глибиною, гнучкістю (середній і високий рівень оперативності показали 85 % випробовуваних, глибокі знання показали більше 60 %; високу міру гнучкості показали більше 40 % студентів), корелюються з відгуками випускників. Вони свідчать про те, що пропонований курс дійсно дозволяє розв'язувати завдання підготовки майбутнього учителя технологій до практично-орієнтованої професійної

діяльності.

3. Незадовільним результатом апробації курсу «Основи аграрного виробництва» в умовах педагогічного ВНЗ стало зниження мотивації до вчительської діяльності, що потребувало відповідного коригування цього курсу.

4. Не можуть задовольнити одержані під час проведення попереднього етапу дослідно-експериментального дослідження результати розвитку професійно значущих якостей учителя технологій. Очевидно, технологія їх розвитку вимагає подальшої модифікації, яка і була здійснена під час проведення основного етапу дослідно-експериментального дослідження.

### **3.2. Результати апробації інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» та його методичного забезпечення**

Наприкінці п. 3.1 були наведені висновки, одержані в процесі аналізу результатів попереднього етапу дослідно-експериментальної роботи з кожного з чотирьох напрямів. Висновки з першого і третього напрямів свідчать про те, що зміст і технологія експериментального інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» дозволяють в основному розв'язувати висунуті перед курсом завдання. Тому зміст і технологія курсу не вимагають серйозних коригувань, але можливе подальше їх удосконалення. Між тим, насторожує одержаний на I етапі результат, що показує зниження професійної мотивації до педагогічної діяльності. Не задовольняє статистична недостовірність одержаного результату розвитку в студентів професійно значущих якостей учителя технологій.

Одержані висновки переконали у необхідності проведення основного етапу формувального експерименту і дозволили сформулювати такі завдання: 1) аналіз недоліків і подальше вдосконалення експериментального інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» з першого (засвоєння базисних знань із курсу) і третього (підготовка студентів до практично-орієнтованої професійної діяльності) напрямів дослідно-експериментального дослідження; 2) розроблення спеціальної технології, спрямованої на підвищення професійної мотивації студентів до вчительської професії; 3) модифікація технології розвитку професійно значущих якостей учителя технологій.

Зупинимося на розв'язанні кожного з поставлених завдань.

У процесі розв'язання першого завдання потрібно було виявити недоліки з двох напрямів дослідно-експериментальної роботи. З першого напрямку – засвоєнню базисних знань з основ аграрного виробництва, аналізуючи одержані результати, можна побачити такі недоліки:

1. У процесі засвоєння теоретичного матеріалу (на лекціях) студентам найважче даються завдання першого рівня засвоєння знань.

2. Аналіз результатів відпрацювання знань показує недоліки в розвитку якостей знань і недоліки у відпрацюванні знань із конкретних тем.

У процесі засвоєння базисних знань за результатами виконання завдань III рівня засвоєння видно, що найскладніше студентами набуваються розумові навички аналізу і синтезу. Про це свідчать показники узагальненості знань (див. додаток Н, табл. Н.4-Н.5). Недостатня глибина знань із курсу «Основи аграрного виробництва» (див. додаток Н, табл. Н.6). Високого рівня глибини знань досягли в середньому лише 12 % студентів 3 курсу. Не повністю задовольняє значення показників оперативності знань (див. додаток Н, табл. Н.7). Високого рівня оперативності після вивчення усього курсу «Основи аграрного виробництва» досягли в середньому лише 26 % випробовуваних. Аналізуючи знання студентів з конкретних тем і зіставляючи результати з процесом навчання студентів цим темам, недостатньо дидактично розробленими можна визнати теми: «Технології землеробства», «Система удобрення сільськогосподарських культур». Із них випробовувані показали відносно низький рівень усвідомленості, міцності й узагальненості знань.

3. Результати підсумкової перевірки показують бажаність підвищення рівня повноти знань (див. табл. 3.7). Повний обсяг знань показали в середньому близько 50 % студентів. Із третього напрямку – підготовка студентів до практично-орієнтованої професійної діяльності, аналізуючи бесіди з практикуючими учителями, можна зробити висновок про недолік у курсі знань прикладного характеру, що допомагають студентам ефективніше включитися в реальну практичну педагогічну діяльність.

Для усунення виявлених недоліків у курс «Основи аграрного виробництва» були внесені корективи. На лекційному занятті було збільшено кількість завдань на

відпрацювання першого рівня засвоєння знань. Вони пропонувалися студентам як перехідний етап до завдань другого і третього рівнів засвоєння. На кожній лекції студенти виконували невеликі завдання на I рівень, а потім на II або III рівні засвоєння знань. Наведемо приклад поєднання таких завдань із змістового модуля «Агротехнології»:

*I рівень.* Які характеристики та властивості різних типів ґрунтів необхідно знати для правильного і прибуткового ведення аграрного виробництва?

*II рівень.* За якими фракціями визначається гранулометричний склад ґрунту?

*III рівень.* Які ґрунти є кращими за гранулометричним складом? Обґрунтуйте свою відповідь.

Комплекс таких завдань сприяв успішному виконанню студентами завдань першого рівня засвоєння і збільшенню обсягу засвоєних знань, що позначилося на проміжних і підсумкових результатах.

Проміжні зрізи показали, що кількість студентів, які справилися із завданнями I рівня засвоєння, зросла на 13 %; із завданнями II рівня – на 13 %; із завданнями III рівня засвоєння впоралося на 14 % студентів більше (порівняно з першим етапом дослідно-експериментальної роботи). Проілюструємо результати зміни показників засвоєння базисних знань по ходу засвоєння діаграмою (рис. 3.7).



Рис. 3.7. Зміна показників засвоєння фундаментальних знань (у процесі засвоєння знань)

Для відпрацювання розумових навичок аналізу і синтезу ми розробили алгоритм аналізу виробничих ситуацій. Практика застосування розробленого алгоритму показала, що його використання підводить студентів до системного розгляду виробничих ситуацій. Проходження усіх кроків аналізу такої ситуації в більшості випадків гарантує виявлення шляху її розв'язання. Застосування алгоритму для розв'язання виробничих ситуацій дозволило студентам експериментальних груп опанувати навички аналізу і синтезу з більшості тем курсу «Основи аграрного виробництва», що вивчалися. Це підтверджує показник збільшення кількості студентів, що успішно справляються із завданнями III рівня (див. рис. 3.7). На другому етапі експерименту він зріс на 14 %.

Після апробації скоректованого курсу ми знову оцінили узагальненість знань студентів за показниками «порівняння», «аналіз», «синтез». Проаналізувавши результати виконання студентами експериментальних груп завдань, ми одержали більш високі середні значення показників з курсу «Основи аграрного виробництва». Наведемо показники узагальненості знань до коригування експериментального курсу і після нього в додатку Н, табл. Н.9-Н.10, з якого видно, що кількість студентів, які показали вміння порівняння, аналізу і синтезу після коригування курсу «Основи аграрного виробництва» значно збільшилася (різниця склала в середньому 16 %). Статистичне опрацювання даних підтвердило достовірність одержаних результатів із вірогідністю допустимої помилки 0,05 (значення  $\chi^2$  К. Пірсона – 9,84).

Для підвищення рівня глибини знань з курсу «Основи аграрного виробництва» ми ввели в технологію навчання систему завдань, що ускладнюються, на розпізнавання зв'язків між відповідними знаннями, починаючи з найпершого заняття з курсу. Наприклад, уже під час вивчення ґрунту, його будови й основних властивостей на практичному занятті студентам пропонується завдання на виявлення наявних у них на даний момент часу знань з агротехнології, які можуть знадобитися їм під час планування своєї підприємницької діяльності. Потім знання про основні морфологічні ознаки ґрунтів, заходи з підвищення їхньої родючості, фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів тощо студенти мають інвентаризувати

для аналізу, наприклад, технології вирощування польових культур, овочевих рослин, садивного матеріалу плодкових рослин і т.д. Наступним кроком є надання студентам інформації про класифікацію, будову, принцип роботи і технологічне налагодження сільськогосподарських машин, агротехнічні вимоги до сільськогосподарських машин, яка потрібна для аналізу, наприклад, загальної технологічної схеми вирощування сільськогосподарської культури. Окрім застосування описаної технології підвищення глибини знань на практичному занятті, у процесі читання лекцій постійно відслідковувалися міждисциплінарні і міжпредметні зв'язки.

Після апробації скоригованого курсу «Основи аграрного виробництва» були знову оцінені показники глибини знань студентів експериментальних груп із основних тем експериментального курсу. Результати оцінки наведені в додатку Н, табл. Н.11. Проілюструємо діаграмою динаміку показників глибини знань з ОАВ (рис. 3.8).

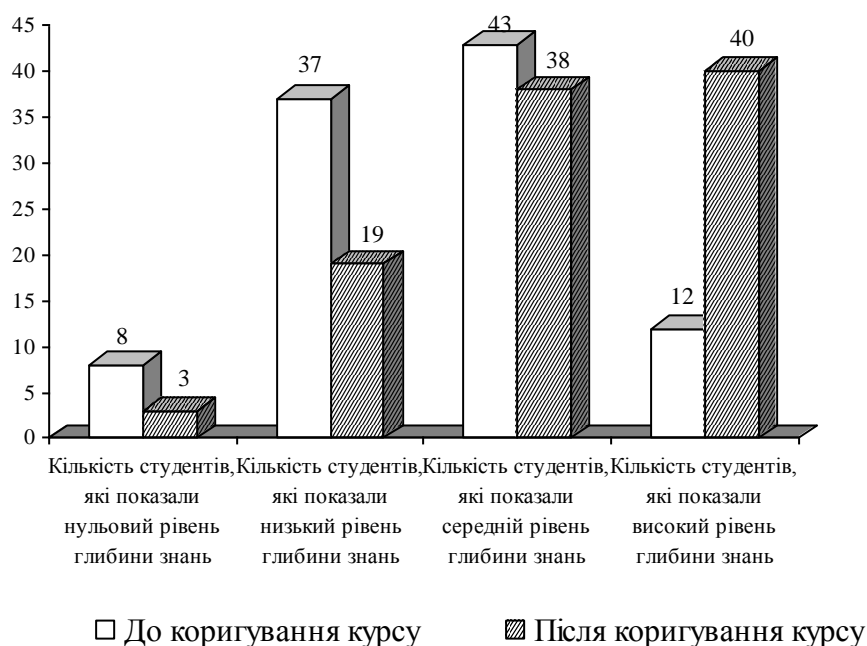


Рис. 3.8. Зміна показників глибини фундаментальних знань студентів експериментальних груп

Як видно з цієї діаграми, глибина фундаментальних знань значно підвищилася. Кількість студентів експериментальних груп, що показали високий рівень глибини знань, збільшилася на 28 %. Одержані зміни статистично достовірні.

З третього напрямку дослідно-експериментальної роботи – підготовки майбутнього вчителя технологій до практично-орієнтованої професійно-навчальної

діяльності – на першому етапі експерименту були одержані позитивні результати, що цілком задовольнили нас. Пройдений студентами курс «Основи аграрного виробництва» у загальному дозволяє готувати вчителя технологій до педагогічної діяльності. Це було виявлено під час бесід з випускниками. Проте у процесі бесід з випускниками, які займаються підприємницькою діяльністю, у тому числі і на базі навчальних закладів, були виявлені певні недоліки змісту курсу. Так, випускникам бракувало знань прикладного характеру з деяких питань підприємницької діяльності. Аналіз бесід з ними привів до незначного посилення змісту курсу, а саме включення в нього практично-орієнтованих тем: «Система переробки та зберігання продукції рослинництва»; «Система переробки та зберігання продукції тваринництва».

Переходячи до розв'язання іншого завдання цього етапу дослідження – розроблення спеціальної технології, спрямованої на підвищення професійної мотивації студентів до вчительської професії, нагадаємо, що її постановка була викликана результатом першого етапу дослідно-експериментального дослідження, що не задовольнив нас, – падінням мотивації до педагогічної професії після вивчення студентами курсу «Основи аграрного виробництва». Коригування рівня професійної мотивації вимагало розроблення спеціальної технології. Суть цієї технології полягає в розробленні і впровадженні в навчальний процес системи спеціальних творчих завдань. У кожному завданні студенти мали актуалізувати одержані в процесі навчання педагогічні знання до ситуації шкільного уроку. Комплекс завдань видавався студентам експериментальних груп. До виконання цих завдань випробовувані підійшли зі значним інтересом і ініціативою, виявили творчість. Не менш цікавими в процесі аналізу результатів виконання завдань виявилися результати, показані студентами, середньо-встигаючими зі змістових модулів курсу «Основи аграрного виробництва». Звичайно, рівень їх творчості не був таким високим, але виконані завдання були дуже ретельно оформлені й подані на перевірку раніше встановлених термінів. Байдужих до виконання спеціальних завдань практично не виявилось.

Результативність уміння здійснювати адаптацію навчально-методичних і дидактичних засобів, використовуваних на занятті з основ аграрного виробництва у ВНЗ, до умов шкільного навчального процесу оцінювалося за допомогою аналізу

виконаних студентами спеціальних завдань. Аналіз результатів діагностики показав, що 97 % студентів справляються з пропонованими завданнями і більше 30 % студентів проявляють ініціативу, розширюючи коло цих тем і адекватних навчально-методичних та дидактичних засобів навчання.

Ймовірно, запропонована технологія вплинула на рівень професійної педагогічної мотивації. Після закінчення вивчення курсу «Основи аграрного виробництва» було проведено анкетування. Його результати представлені в додатку Н, табл. Н.12. Стрілками в таблиці показано збільшення (↑) і зменшення (↓) кількості студентів (у %), що зробили конкретний вибір варіанту відповіді на питання анкети.

Статистична обробка даних з обох етапів показала достовірність виявлених відмінностей. Це ми можемо стверджувати з вірогідністю допустимої помилки 0,05 – з першого етапу дослідно-експериментального дослідження ( $\chi^2$  К. Пірсона дорівнює 16,7) і 0,01 – з іншого етапу ( $\chi^2$  К. Пірсона дорівнює 26,2). Додаток Н, табл. Н.12 показує, що після коригування курсу «Основи аграрного виробництва» (введення спеціальної технології, спрямованої на підвищення мотивації до педагогічної діяльності), мотивація до педагогічної професії підвищується в середньому на 5 %. Одержаний результат для автора дослідження виявився дещо несподіваним, оскільки введена в процес навчання технологія підвищення педагогічній мотивації включає лише незначну кількість спеціальних завдань. Проте, і вони дали досить гарний ефект, який ще раз переконує в ефективності використовуваної технології.

Ми вважаємо, що головним чинником підвищення педагогічної мотивації могла стати методика викладання курсу «Основи аграрного виробництва». Проте, ймовірно, це не єдиний чинник. Вплинути на зміну мотивації могла й ідея роботи в школі як швидка професійна перспектива для студента.

Третім завданням другого етапу експериментального дослідження ми поставили завдання модифікації технології розвитку професійно значущих якостей учителя технологій. Нагадаємо, що одержані на першому етапі дослідно-експериментальної роботи результати зміни рівня розвитку професійно значущих якостей виявилися незначними й у низці випадків статистично недостовірними (див.



табл. 3.9). Тому виникла необхідність удосконалення технології розвитку в студентів основних професійно значущих якостей.

На першому етапі експериментального дослідження використовувалися такі форми і методи розвитку професійно значущих якостей, як: проблемна лекція, робота в малих групах, ділова гра, розробка індивідуального проекту, застосування ІКТ тощо. Їх явна недостатність вимагала проведення аналізу дидактичних засобів з позиції їх впливу на розвиток якостей особистості. Як найбільш ефективні були відібрані: розв'язання проблемних ситуацій, диспути і дискусії, метод рецензій, аналіз конкретних ситуацій, відпрацювання ідей виходу з критичної ситуації, методи творчого розв'язання проблем, бесіди з підприємцями, презентація досягнень сучасної науки і техніки в галузі аграрного виробництва та ін. У результаті був розширений арсенал дидактичних засобів, використовуваних у процесі викладання курсу «Основи аграрного виробництва».

Окрім посилення дидактичного забезпечення допомагає підвищити рівень розвитку професійно значущих якостей аналіз результатів розвитку своїх якостей, що регулярно проводиться студентами. Проведенню такого аналізу сприяє спеціальний спосіб фіксації досягнутих результатів – пелюсткова діаграма. У процесі її побудови, за результатами тестування, на осях, що виходять із загального центру, фіксується рівень розвитку професійно значущих якостей до вивчення курсу «Основи аграрного виробництва» і після його вивчення. Наведемо приклад такої діаграми (рис. 3.9).

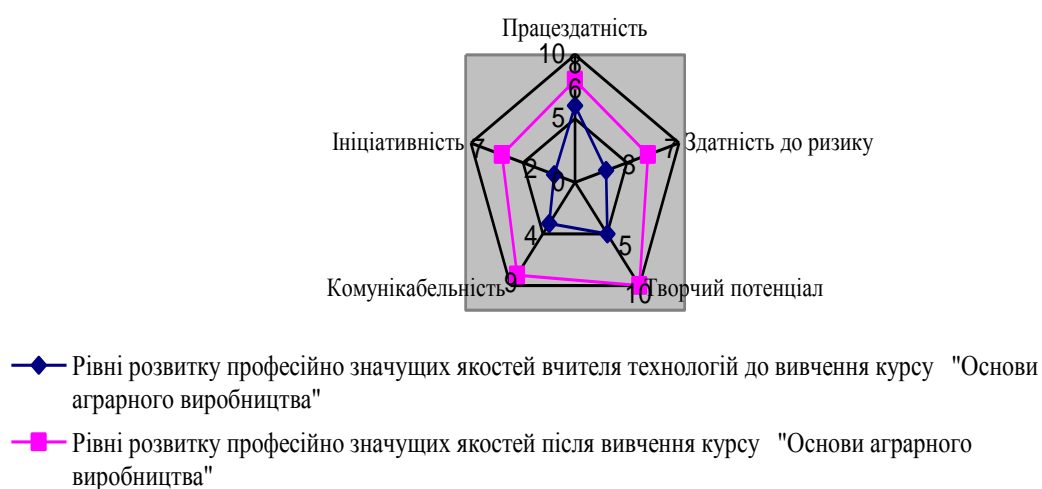


Рис. 3.9. Приклад пелюсткової діаграми для фіксації результатів розвитку професійно значущих якостей майбутнього вчителя технологій

Така діаграма дозволяє випробовуваному побачити, наскільки розвилась кожна конкретна якість і здійснити порівняльний аналіз розвитку якостей.

Після коригування експериментального курсу «Основи аграрного виробництва» вимірювався рівень розвитку професійно значущих якостей. Зміни, одержані до і після проходження студентами експериментальних груп скоригованого курсу відображено в табл. 3.11.

Таблиця 3.11

**Розвиток у студентів експериментальних груп професійно значущих якостей до і після вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»**

Якості особистості, котрі розвиваються	Творчий потенціал		Комунікабельність		Ініціативність		Здатність йти на ризик		Працездатність		Мотивація досягнення
	початковий	підсумковий	початковий	підсумковий	початковий	підсумковий	початковий	підсумковий	початковий	підсумковий	
Кількість студентів (у %), які показали рівні розвитку якостей вище за середній	25	47	45	86	35	53	49	55	24	47	Зростає в середньому на 27
Різниця в %	22		41		18		6		23		

Одержаний у процесі попереднього етапу експерименту негативний результат здатності до ризику, творчого потенціалу, комунікабельності вимагав коригування змісту курсу «Основи аграрного виробництва». Так, у програму курсу була введена тема «Дослідна справа в школі. Шкільні земельні науково-дослідні ділянки», в якій розглядаються методика дослідної справи в сільській школі; формування дослідів: розбивка, методика дослідження, облік врожаю; розрахунково-графічний метод проекту закладки експерименту. Окрім цього, особлива увага була приділена виконанню студентами експериментальних груп індивідуальних навчально-дослідних

завдань і подальшому їх захисту. У процесі самостійної індивідуальної роботи студенти оцінювали слабкі і сильні сторони технологій агропромислового виробництва, вірогідність появи нових технологій, альтернативні стратегії і можливі способи їхнього вдосконалення. Отже, після закінчення основного етапу експерименту здатність йти на ризик зросла на 6 % у порівнянні з початковим рівнем.

Розглянемо тепер результати, одержані на підсумковому зрізі експерименту щодо сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) (табл. 3.12). Одержані на підсумковому зрізі результати показують значні зміни в розподілі майбутніх учителів технологій в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) за рівнями сформованості професійної компетентності з ОАВ. Найбільш виражені зміни сталися в експериментальних групах, де комплексно реалізовувалась наша авторська структурна модель формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва, що свідчить про її результативність.

Таблиця 3.12

**Результати підсумкового зрізу за оцінкою сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2)**

Група	Кількість студентів	Рівні					
		низький		середній		високий	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
ЕГ-1	116	44	37,5	37	32,1	35	30,4
ЕГ-2	115	44	38,1	39	33,6	33	28,3
КГ-1	115	77	67,0	24	20,5	14	12,5
КГ-2	117	78	66,4	29	24,5	11	9,1

Графічно результати підсумкового зрізу щодо розподілу майбутніх учителів технологій в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) за рівнями сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва представлені нами на рис. 3.10.

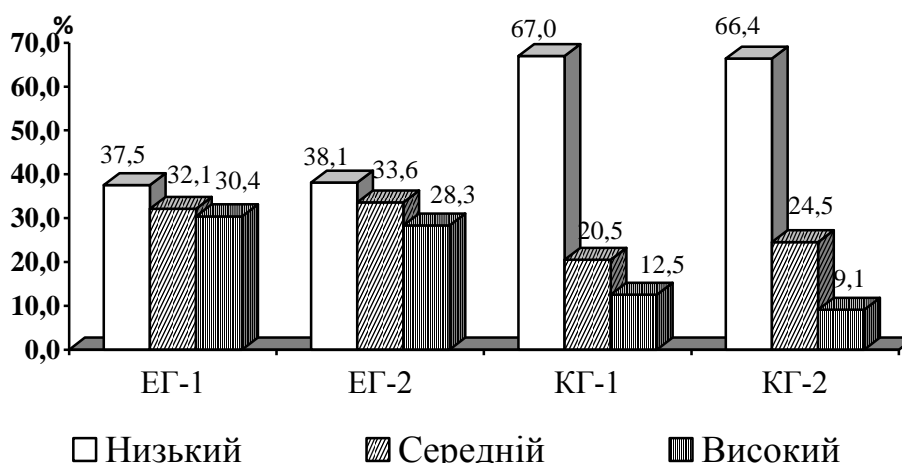


Рис. 3.10. Результати підсумкового зрізу про розподіл майбутніх учителів технологій в експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних групах (КГ-1, КГ-2) за рівнями сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва

Одержані результати демонструють позитивну динаміку сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ, що підтверджує необхідність упровадження розробленої структурної моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва і забезпечення в процесі її реалізації комплексу визначених організаційно-педагогічних умов. Детальніше коментуючи сформульоване виведення, відзначимо, що позитивна динаміка від зрізу до зрізу проявляється в розподілах студентів як між групами, так і всередині однієї групи.

Відносно контрольних груп КГ-1 і КГ-2 відзначимо, що тут зміни виявилися менш істотними, що доводить значущість цілісного впровадження авторської структурної моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ і комплексу організаційно-педагогічних умов. В якості підтвердження представимо результати оцінювання професійної компетентності з ОАВ у контрольних і експериментальних групах на підсумковому зрізі (табл. 3.13).

Результати підсумкового зрізу в контрольних (КГ-1, КГ-2) і експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) групах представлені графічно на рис. 3.11.

Таблиця 3.13

**Порівняльні дані підсумкового зрізу за оцінкою міри сформованості у  
майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного  
виробництва в контрольних і експериментальних групах**

Група	Кількість студентів	Рівні					
		низький		середній		високий	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Експериментальні групи ЕГ-1, ЕГ-2	231	54	23,5	78	33,8	99	42,7
Контрольні групи КГ-1, КГ-2	232	156	67,1	47	20,3	29	12,6

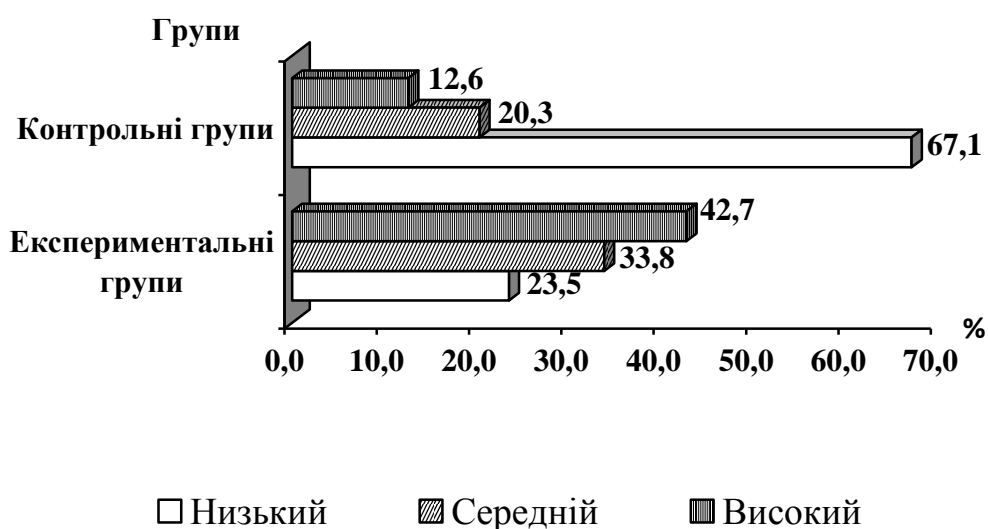


Рис. 3.11. Результати підсумкового зрізу за оцінкою сформованості у майбутніх  
учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва в  
контрольних і експериментальних групах

Покажемо приріст показників професійної компетентності майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва, одержаний після підсумкового зрізу, у порівнянні з показниками на вхідному зрізі (рис. 3.12-3.13).

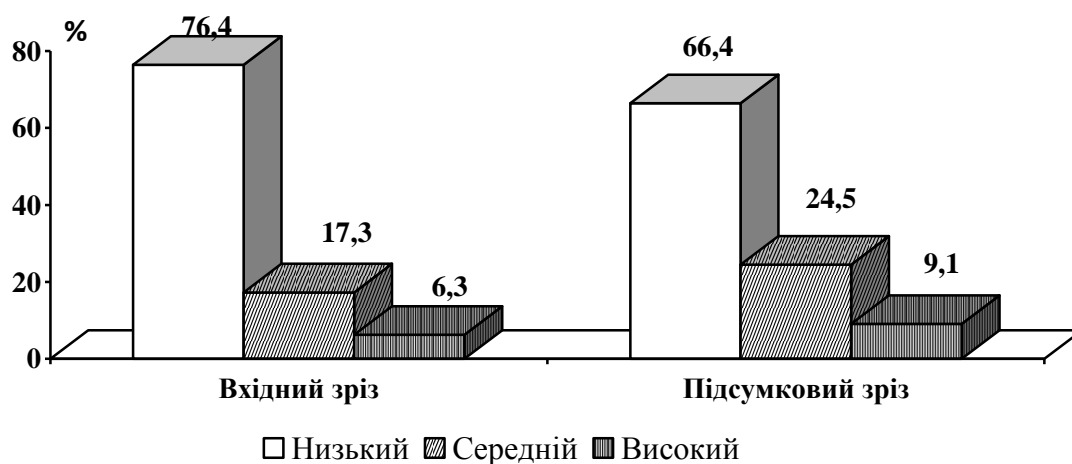


Рис. 3.12. Динаміка змін професійної компетентності з основ аграрного виробництва в контрольній групі КГ-2

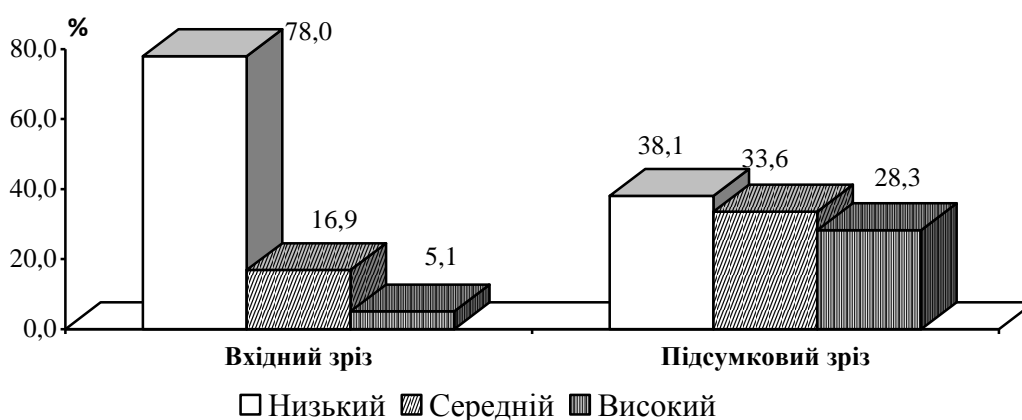


Рис. 3.13. Динаміка змін професійної компетентності з основ аграрного виробництва в експериментальній групі ЕГ-2

Якщо проаналізувати зміни, що сталися в усій вибірковій сукупності учасників експерименту, тобто в усіх групах (ЕГ-1, ЕГ-2, КГ-1, КГ-2), то слід зазначити, що до підсумкового зрізу проявилися істотні відмінності в розподілах студентів за рівнями оволодіння як окремими компонентами, так і в сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва в цілому (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

**Зведені результати щодо оцінювання ефективності функціонування  
структурної моделі формування у майбутніх учителів технологій  
професійної компетентності з основ аграрного виробництва  
і комплексу організаційно-педагогічних умов**

Група	Кількість студентів	Рівні											
		Низький				Середній				Високий			
		Вхідний зріз	Перший проміжний зріз	Другий проміжний зріз	Підсумковий зріз	Вхідний зріз	Перший проміжний зріз	Другий проміжний зріз	Підсумковий зріз	Вхідний зріз	Перший проміжний зріз	Другий проміжний зріз	Підсумковий зріз
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
ЕГ-1	116	81,0	68,4	59,7	37,5	17,2	21,1	22,8	32,1	1,8	10,5	17,5	30,4
ЕГ-2	115	78,0	56,0	42,4	38,1	16,9	32,2	33,9	33,6	5,1	11,8	23,7	28,3
КГ-1	115	73,2	69,6	67,0	67,0	17,9	19,7	22,3	20,5	8,9	10,7	10,7	12,5
КГ-2	117	76,4	68,2	64,5	66,4	17,3	21,8	25,5	24,5	6,3	10,0	10,0	9,1

Отже, результати підсумкового зрізу дозволяють стверджувати, що в групах, котрі брали участь в експерименті, є значні розбіжності в розподілі студентів за рівнями сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва. Математичне підтвердження сформульованого висновку було одержане з використанням критерію  $\chi^2$  К. Пірсона, що дозволяє здійснити парне порівняння розподілів та оцінити статистичну істотність відмінностей. У процесі цього «нульова гіпотеза» полягала в наступному: в групах, що беруть участь в експерименті, студенти розподілені однаково за рівнями сформованості професійної компетентності з ОАВ. У табл. 3.15 нами наведені результати, одержані в процесі реалізації критерію  $\chi^2$  К. Пірсона на підсумковому зрізі, використаному для виявлення статистичних відмінностей в розподілі студентів за рівнями сформованості професійної компетентності з ОАВ у групах ЕГ-1, ЕГ-2, КГ-1, КГ-2.

Таблиця 3.15

Значення критерію  $\chi^2$  К. Пірсона на підсумковому зрізі

Групи	Одержане значення	Табличне значення змінної $\chi^2$ К. Пірсона за рівнями значущості		
		0,01	0,03	0,05
КГ-1 і ЕГ-1	10,4	9,21	7,01	5,99
КГ-1 і ЕГ-2	13,56			
КГ-2 і ЕГ-1	9,03			
КГ-2 і ЕГ-2	26,77			

Результати, одержані в процесі використання критерію  $\chi^2$  К. Пірсона, показали, що на рівнях значущості 0,01, 0,03 і 0,05 між контрольними й експериментальними групами в розподілах студентів за рівнями сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва спостерігаються найбільш значущі відмінності. Це дозволяє стверджувати, що прийнята «нульова гіпотеза» має бути знехтувана, тобто, що за рівнями сформованості професійної компетентності з ОАВ розподіл студентів у цих групах різний, причому ці відмінності не є випадковими, а викликані реалізованою структурною моделлю формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва та забезпеченим комплексом організаційно-педагогічних умов, і можуть бути одержані за аналогічних обставин повторно.

Отже, реалізація структурної моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва у поєднанні з виокремленими організаційно-педагогічними умовами забезпечує ефективне формування складових цього виду компетентності (знань, умінь, професійно-значущих особистісних якостей і ціннісних орієнтацій).

Отже, мета – досягнута, завдання – виконані, гіпотеза – доведена.



### Висновки до розділу 3

Необхідність проведення об'ємного експериментального дослідження зумовлена тим, що в процес побудови моделі реалізації концепції курсу «Основи аграрного виробництва» охоплював такі чотири напрями: засвоєння базисних знань з основ аграрного виробництва; формування професійної мотивації до вчительської професії; підготовка майбутнього учителя до практично-орієнтованої професійної діяльності; розвиток професійно значущих особистісних якостей учителя технологій. Відповідно до цих напрямів побудована структура розділу.

Кожний із напрямів за суттю є предметом спеціального дослідження, для кожного з них відпрацьовувалися методи експериментального дослідження, критерії і показники (додаток Н, табл. Н.13).

Відповідно до виявлених критеріїв і показників із кожного напрямку зроблена оцінка ефективності курсу «Основи аграрного виробництва». Проведена статистична обробка достовірності результатів експерименту.

Проведений аналіз результатів попереднього етапу формувального експерименту: за головними показниками формування базисних знань середнє значення коливається від 63 до 87 %. Аналіз свідчить про те, що поставлене перед курсом завдання підготовки професійно мобільного вчителя технологій в основному розв'язується. Результати, представлені в додатку Н, табл. Н.1-Н.12 і табл. 3.7-3.9, 3.11-3.14, підтверджують адекватність змісту і технологічного забезпечення курсу поставленим перед ним завданням.

Водночас виявлено: а) зниження у студентів рівня професійної мотивації до педагогічної діяльності; б) недостатнє підвищення рівня розвитку професійно значущих якостей учителя технологій (низка результатів розвитку якостей виявилися недостовірними).

Одержані результати зробили необхідним вдосконалення курсу «Основи аграрного виробництва» і проведення основного етапу формувального експерименту.

Аналіз виявлених недоліків привів до відповідного коригування технологічного забезпечення курсу «Основи аграрного виробництва»: розроблення спеціальної системи завдань, спрямованої на підвищення професійної педагогічної

мотивації, й удосконалення технології розвитку професійно значущих якостей. Розкривається значення системи завдань для підвищення інтересу до педагогічної професії. Модифікована технологія розвитку якостей, значущих для вчителя технологій: у ній збільшена питома вага розвиваючих методів і форм навчання. Наведені результати, які підтверджують зростання у студентів професійної педагогічної мотивації і розвиток основних особистісних професійних якостей.

Зведені результати проведених зрізів демонструють позитивну динаміку сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва. Спостерігається зменшення кількості студентів із низьким рівнем і зростання кількості студентів із середнім і високим рівнями сформованості професійної компетентності з ОАВ. У контрольних та експериментальних групах є значні розбіжності в розподілі студентів за рівнями сформованості професійної компетентності з ОАВ. Математичне підтвердження сформульованого висновку було одержане з використанням критерію  $\chi^2$  Пірсона, що дозволив здійснити парне порівняння розподілів та оцінити статистичну істотність відмінностей.

Результати експерименту підтвердили, що реалізація моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва у поєднанні з визначеними організаційно-педагогічними умовами забезпечує ефективне формування складових цього виду компетентності (знань, умінь, професійно значущих особистісних якостей та ціннісних орієнтацій).

Основні напрями дослідно-експериментальної роботи охарактеризовані і наведені в додатку Н, табл. Н.13.

Основні результати розділу відображені у публікаціях [141;142;148].

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. У дослідженні встановлено, що компетентнісний підхід варто розглядати як методологічну основу забезпечення цілей, змісту та якості вищої освіти. Компетентнісно орієнтований підхід спрямований на формування у майбутнього вчителя технологій ключових, базових і спеціальних компетентностей з основ аграрного виробництва. Актуальність цих компетентностей зумовлена функціями, котрі вони виконують у професійній діяльності майбутнього вчителя технологій. Серед них: формування здібності навчатися та самонавчатися; забезпечення випускникам більшої гнучкості у взаємовідносинах з працедавцями; закріплення зростаючої успішності (стійкості) в конкурентному середовищі існування.

На підставі теоретичного аналізу філософської, психологічної, педагогічної, методичної та спеціальної літератури з'ясовано сутність понять «професійна компетентність», «професійна компетентність учителя», «професійна компетентність майбутнього вчителя технологій з основ аграрного виробництва». Ці поняття визначені таким чином:

– професійна компетентність – рівень власне професійної освіти, досвіду та індивідуальних особливостей людини, її прагнення до безперервної освіти та самовдосконалення, творчого відношення до справи;

– професійна компетентність учителя – це інтегративна властивість особистості, що володіє комплексом професійно значущих для вчителя якостей, має високий рівень науково-теоретичної й практичної підготовки до творчої педагогічної діяльності та ефективної взаємодії з учнями в процесі педагогічної співпраці на основі впровадження сучасних технологій для досягнення високих результатів;

– професійна компетентність майбутнього вчителя технологій з основ аграрного виробництва передбачає сформованість предметних знань і вмінь (організаційно-економічних, екологічних, техніко-технологічних основ аграрного виробництва), спеціальних професійних умінь (пізнавальних, проєктивних), знань і вмінь з основ теорії управління (аналіз, організація, планування, контроль, діагностика, координація, регулювання навчально-пізнавальною діяльністю учнів).

2. У контексті виконаного дослідження на основі аналізу діяльності майбутнього вчителя технологій з основ аграрного виробництва із чітким визначенням складових професійної компетентності, виробничих функцій і завдань визначено основні структурні компоненти його професійної компетентності. В цьому дослідженні професійна компетентність майбутнього вчителя технологій з ОАВ представлена такими структурними компонентами: професійно-діяльнісний компонент – спеціальна, предметна, інформаційна компетентності; комунікативний компонент – комунікативна, соціокультурна компетентності; особистісний компонент – особистісна, рефлексивна, творча компетентності.

На підставі з'ясованих особливостей, змістових аспектів педагогічної діяльності вчителя технологій обґрунтовано організаційно-педагогічні умови формування у вчителя технологій професійної компетентності з ОАВ, зокрема:

- реструктуризація змісту підготовки майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва на основі міждисциплінарної інтеграції;
- організація та управління навчально-творчою діяльністю студентів у процесі вивчення інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»;
- упровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання як засобу розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів технологій.

3. У дослідженні опрацьовано критерії та показники сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва, до яких належать:

- мотиваційний критерій ураховує мотиви навчання студентів (показники: усвідомлення потреби у професійній діяльності майбутнього вчителя технологій; мотиваційно-ціннісне ставлення студентів до дисциплін сільськогосподарського циклу; наполегливість у формуванні професійних знань, умінь, якостей; інтереси та схильності до майбутньої професійної діяльності);
- гностичний критерій, що відображає ступінь сформованості у студентів професійних знань (показники: обсяг та осмисленість засвоєних знань, швидкість виконання контрольних завдань);
- діяльнісний критерій характеризує ступінь сформованості професійних

умінь і навичок (показники: уміння студентів здобувати знання самостійно, застосовувати набуті знання у практичній діяльності, здатність переносити сформовані вміння і навички на інші завдання).

На основі розроблених критеріїв і показників визначено рівні сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва (низький, середній, високий).

4. У дослідженні розроблено й обґрунтовано структурну модель формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва, що складається з таких блоків: мотиваційно-цільового, методологічного, організаційно-методичного, контрольної-оцінної, результативного. Модель має цілісний характер, оскільки всі блоки взаємопов'язані та функціонують для досягнення єдиного прикінцевого результату. Методика реалізації комплексу організаційно-педагогічних умов відображає сукупність взаємопов'язаних форм, методів і засобів, що сприяють оптимізації, активізації та інтенсифікації процесу формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ.

У процесі педагогічного експерименту перевірено ефективність методики реалізації організаційно-педагогічних умов і моделі формування у вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва. Для порівняння ступеню сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з ОАВ у контрольних та експериментальних групах проводили вхідний, перший і другий проміжні та підсумковий зрізи. Порівняння одержаних даних показало, що в контрольних та експериментальних групах показники рівнів сформованості у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва зросли. Зменшилась кількість студентів із низьким рівнем професійної компетентності з ОАВ (у КГ-1 з 73,2% до 67%; КГ-2 – з 76,4% до 66,4%; в ЕГ-1 з 81% до 37,5%; ЕГ-2 – з 78% до 38,1%). Кількість студентів, які мають середній рівень сформованості професійної компетентності з основ аграрного виробництва, збільшилася з 17,9% до 20,5% у КГ-1; з 17,3% до 24,5% у КГ-2; з 17,2% до 32,1% в ЕГ-1; з 16,9% до 33,6% в ЕГ-2. Помітна різниця в розбіжностях досягнення високого рівня сформованості професійної компетентності з основ

аграрного виробництва: кількість студентів із високим рівнем збільшилася у КГ-1 з 8,9% до 12,5%; КГ-2 – з 6,3% до 9,1%; в ЕГ-1 з 1,8% до 30,4%; ЕГ-2 – з 5,1% до 28,3%. Отже, позитивні зміни в експериментальних групах відбулися інтенсивніше. Результати обчислень критерію  $\chi^2$  Пірсона дали значення, які свідчать про істотну відмінність показників у контрольних та експериментальних групах. Це дає підстави вважати, що модель формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва та методика реалізації організаційно-педагогічних умов є ефективними.

У процесі дослідження визначено коло проблем, що вимагають подальшого опрацювання, зокрема: удосконалення у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва на основі інших теоретико-методологічних підходів; оновлення змісту фахових дисциплін відповідно до сучасних досягнень науки і техніки; психологічні проблеми формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності; розроблення засобів навчання з використанням нових педагогічних та інформаційних технологій з метою вдосконалення процесу формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

## Додаток А

**Класифікація професійних компетентностей  
учителя технологій з основ аграрного виробництва**

(авторська розробка)

	Компетентності		
	Ключові	Базові	Спеціальні
Професійно-діяльнісний компонент професійної компетентності вчителя технологій			
Спеціальна	Здатність успішно взаємодіяти з іншими; Здатність до співробітництва, до групової та кооперативної діяльності; Здатність розв'язувати конфлікти; Здатність до лідерства; Готовність до ухвалення рішень.	Соціальна відповідальність за результати своєї професійної праці; Здатність успішно взаємодіяти з керівництвом та колегами-вчителями; Здатність успішно взаємодіяти з учнями.	
Предметна: предметно-теоретична (технологічна); психолого-педагогічна; дидактико-методична	Здатність самостійно набувати нові знання і уміння за фахом; Здатність до розв'язування проблем; здатність до планування; Здатність складати й утілювати плани й особистісні проекти.	Наявність стрункої системи наукових знань із педагогіки, психології і готовність до їх застосування на практиці; Володіння власне професійною діяльністю на достатньо високому рівні: спроможність вирішувати типові педагогічні задачі; здатність оцінювати результати своєї праці; Готовність результативно діяти, вирішуючи проблемні ситуації, що виникають під час навчання й виховання учнів; Наявність стрункої системи наукових знань із дидактики,	Наявність стрункої системи наукових, техніко-технологічних знань з освітньої галузі «Технологія» в цілому й основ аграрного виробництва зокрема і готовність до її застосування на практиці; Спроможність вирішувати типові педагогічні задачі під час навчання учнів технологіям; Наявність стрункої системи знань із методики навчання учнів технологіям, окремих її розділів, окремих етапів навчання й готовність до її застосування на практиці;

		технологій навчання й готовність до її застосування на практиці; Знання і володіння педагогом специфічними технологіями, методами і прийомами навчання, що забезпечують реалізацію освітнього процесу на високому професійно-педагогічному рівні з досягненням високої якості освіти.	Готовність результативно діяти, вирішуючи проблемні ситуації, що виникають під час навчання учнів технологіям за різними навчально-методичними комплектами.
Інформаційна	Володіння інформаційними технологіями; Спроможність знаходити інформацію; Здатність систематизувати, узагальнювати її; Здатність до критичного відношення щодо інформації, поширюваної масмедійними засобами і рекламою; Здатність застосовувати знання й інформаційну грамотність.	Спроможність знаходити психолого-педагогічну інформацію; Здатність систематизувати, узагальнювати її; Готовність і здатність працювати з психолого-педагогічною інформацією.	Спроможність знаходити техніко-технологічну інформацію; Здатність систематизувати, узагальнювати її; Готовність і здатність працювати з методичною інформацією.
<b>Комунікативний компонент професійної компетентності вчителя технологій</b>			
Комунікативна	Володіння сукупністю вербальних і невербальних засобів комунікацій; Здатність вступати в комунікацію з метою порозуміння; загальні комунікативні здібності; Набуття комунікативних	Наявність стійкого інтересу до педагогічної комунікації, стійкої потреби в систематичному спілкуванні з дітьми; Наявність здібностей до педагогічної комунікації; Володіння професійною термінологією та відповідними прийомами	Володіння спеціальною техніко-технологічною термінологією; Уміння передавати техніко-технологічну інформацію; Уміння користуватися вербальними та невербальними засобами передачі техніко-технологічної



	<p>навичок і вмінь: уміння вступати в контакт з незнайомими людьми; уміння передбачати виникнення конфліктів і непорозумінь та своєчасно їх вирішувати; уміння поводити себе так, щоб бути правильно зрозумілим і сприйнятим іншими людьми; уміння поводити себе так, щоб дати можливість іншій людині виявити свої інтереси та почуття; Уміння правильно оцінювати ситуацію спілкування: здатність спостерігати за нею; вибирати найбільш інформативні її ознаки й звертати на них увагу, правильно сприймати і оцінювати соціальний і психологічний зміст ситуації, що виникла.</p>	<p>професійного спілкування; готовність до їх застосування на практиці; Набуття навичок і вмінь педагогічної комунікації: уміння орієнтуватися в комунікативній ситуації педагогічної взаємодії; уміння розпізнавати приховані мотиви і психологічні захисти учня; вміння розуміти емоційний стан учня; уміння передавати інформацію; уміння користуватися вербальними та невербальними засобами передачі інформації; вміння організувати й підтримувати педагогічний діалог; уміння активно слухати учня; Володіння прийомами та засобами розв'язування комунікативних задач.</p>	інформації.
Соціокультурна	<p>Здатність захищати і дбати про відповідальність права, інтереси та потреби інших, що передбачає вміння робити вибір з позиції громадянина, члена сім'ї, робітника, споживача тощо; Фіксовані прояви гуманістичної етики.</p>	<p>Спроможність ідентифікувати себе із цінностями професійного середовища; Професійна позиція вчителя.</p>	
Особистісний компонент професійної компетентності вчителя технологій			
Особистісна	<p>Здатність до самостійної пізнавальної діяльності:</p>	<p>Готовність до реалізації себе в педагогічній праці;</p>	

	<p>постановка і рішення пізнавальних задач;  нестандартні рішення, проблемні ситуації – їх створення і розв’язування;  продуктивне і репродуктивне пізнання, дослідження, інтелектуальна діяльність;  Здатність вчитися впродовж життя;  Уміння аналізувати ситуацію на ринку праці.</p>	<p>Володіння прийомами самореалізації й розвитку індивідуальності в рамках професії педагога;  Готовність до постійного підвищення кваліфікації;  Здатність проектувати свій подальший професійний розвиток.</p>	
Рефлексивна	<p>Прагнення до досконалості професійної діяльності й адекватна її самооцінка;  Готовність до професійної рефлексії;  Спроможність оцінювати власні професійні можливості;  Здібність до подолання професійних криз і професійних деформацій.</p>	<p>Прагнення до досконалості педагогічної діяльності й адекватна її самооцінка.</p>	<p>Прагнення до досконалості викладання навчальної дисципліни «Основи аграрного виробництва» й адекватна самооцінка рівня викладання.</p>
Творча	<p>Здатність до творчості.</p>	<p>Знання законів творчої педагогічної діяльності;  Уміння конструювати інноваційні форми навчання і виховання, вимірювати їх результативність, вносити необхідні корективи, здійснювати педагогічну інтерпретацію досягнутих результатів;  Здатність до пошуку оригінальних варіантів розв’язання професійних завдань.</p>	

## Додаток Б

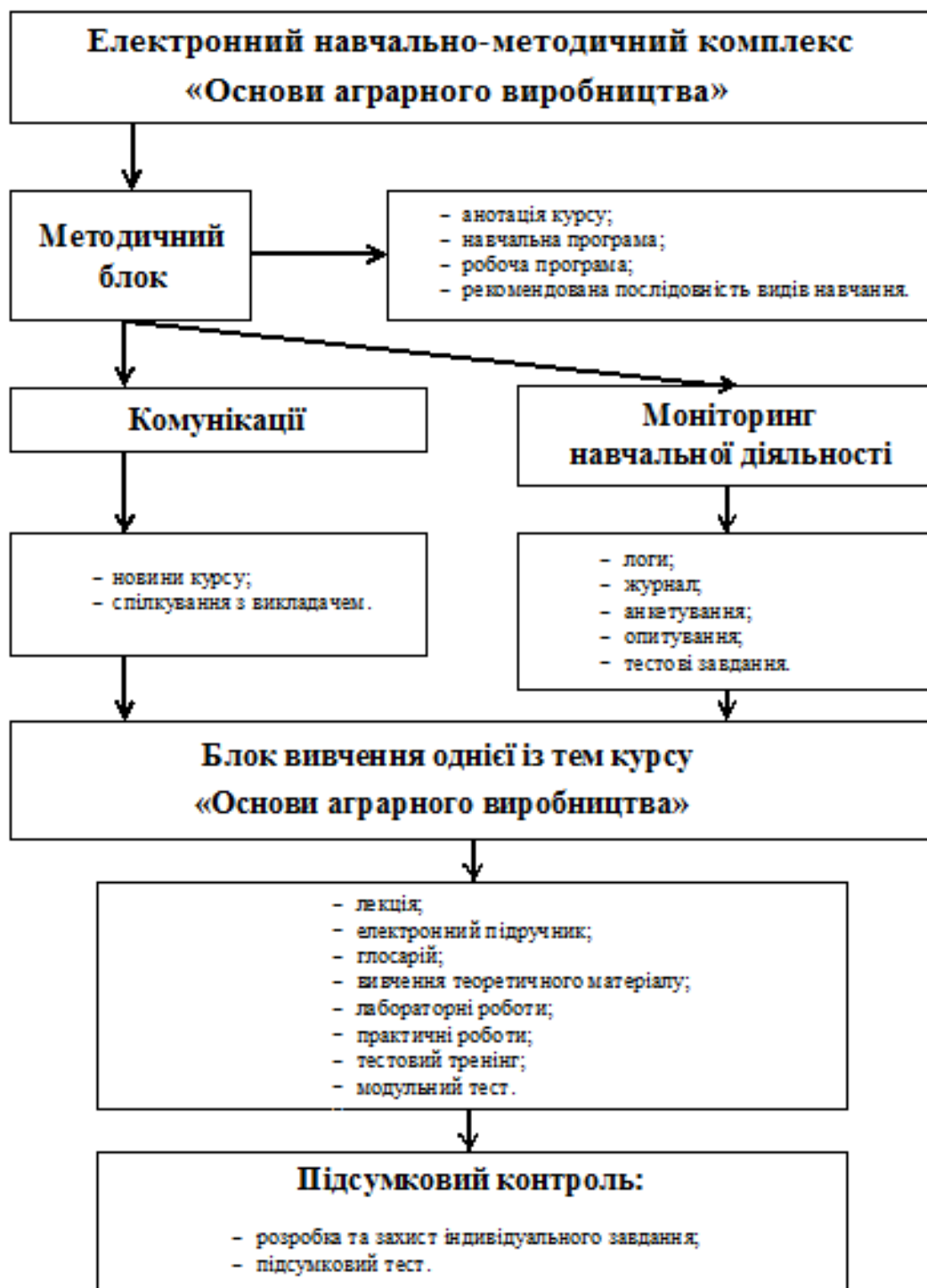
## Дидактична модель інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»

(авторська розробка)



## Додаток В

### Схема ЕНМК «Основи аграрного виробництва» на основі інформаційного середовища Moodle (авторська розробка)



## Додаток Д

### Приклади модулів ЕНМК «Основи аграрного виробництва» (авторська розробка)

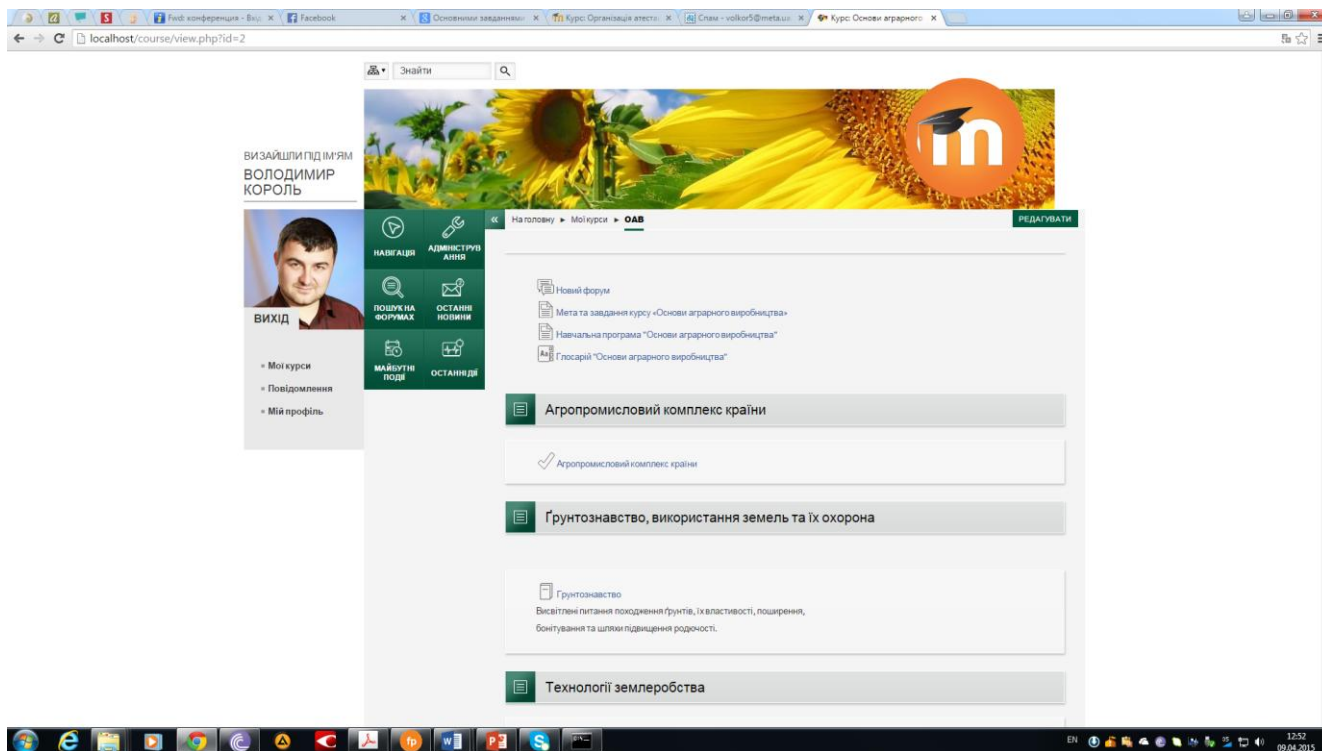


Рис. Д.1. Головна сторінка ЕНМК «Основи аграрного виробництва»

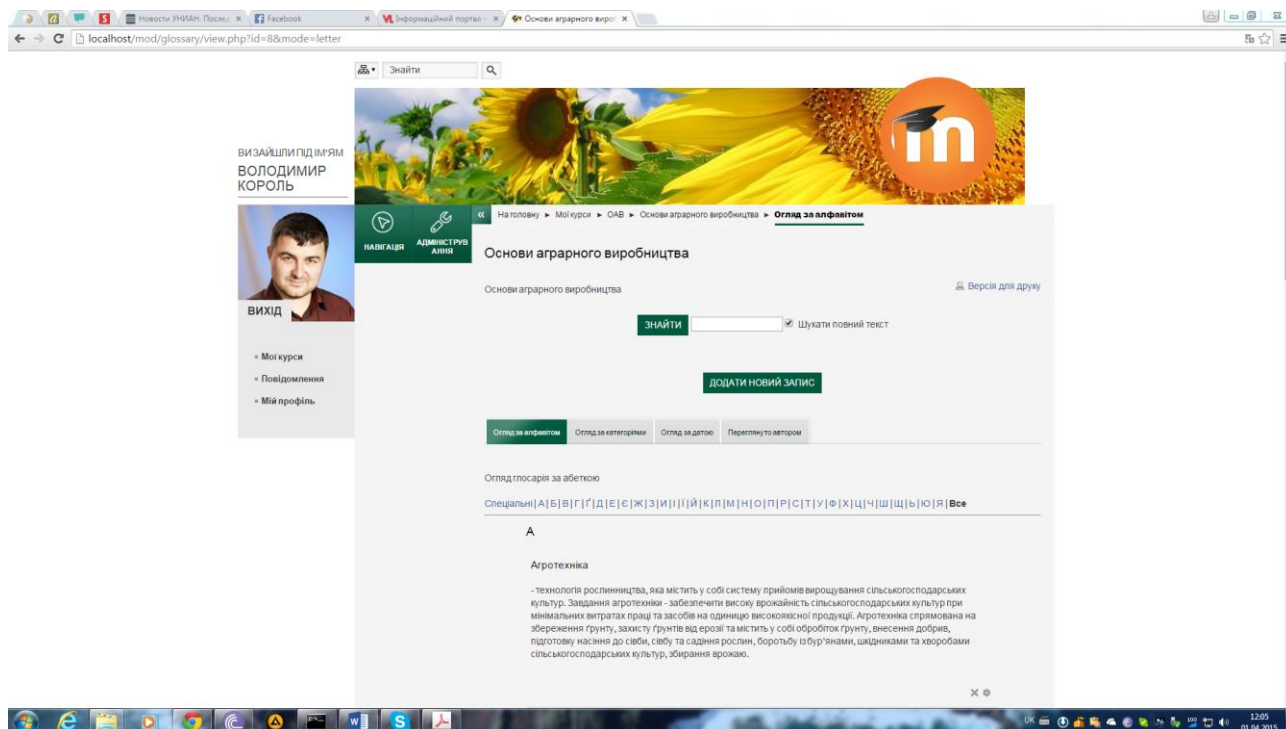


Рис. Д.2. Приклад глосарію ЕНМК «Основи аграрного виробництва»

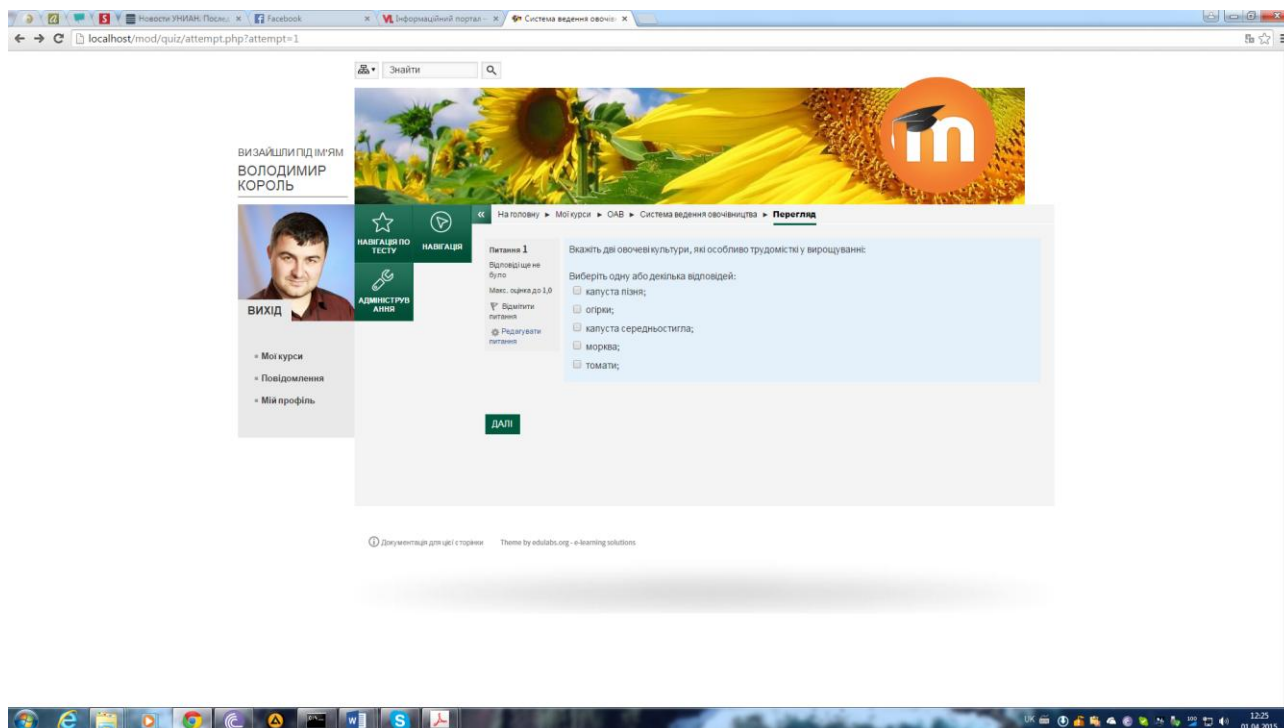


Рис. Д.3. Приклад тестового завдання з теми «Система ведення овочівництва» ЕНМК «Основи аграрного виробництва»

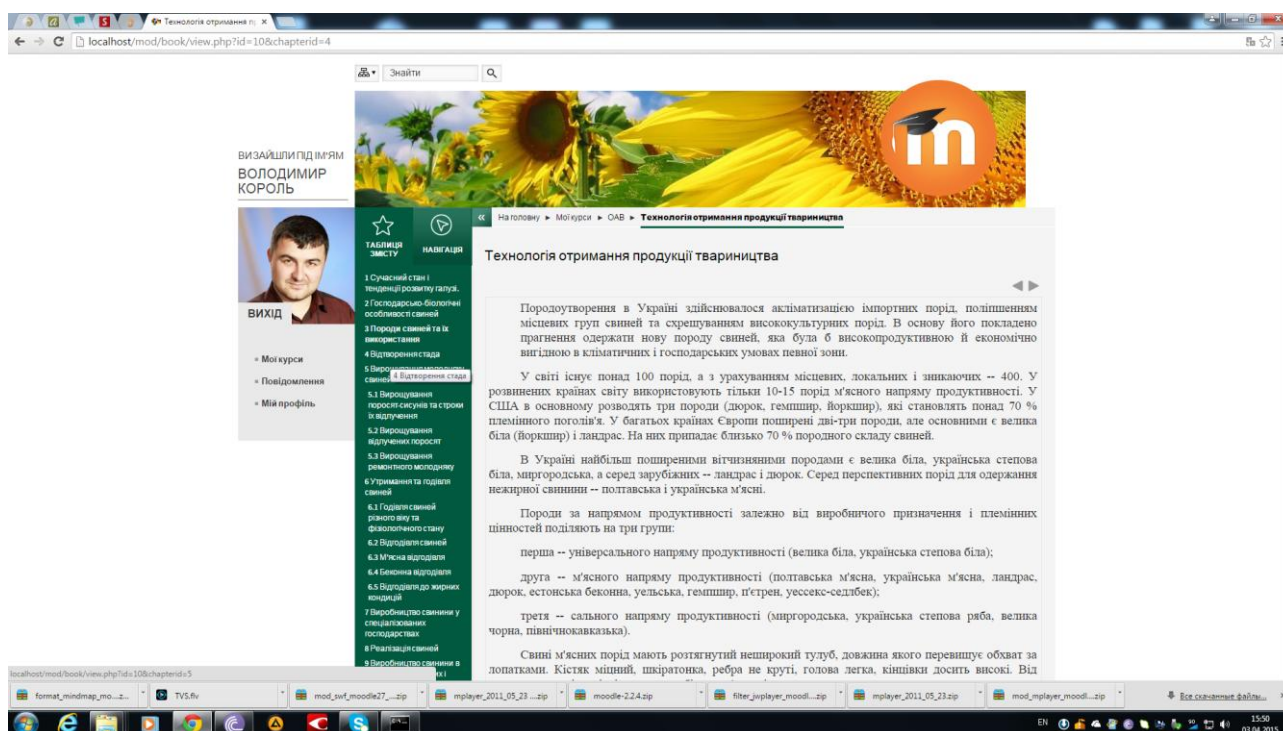
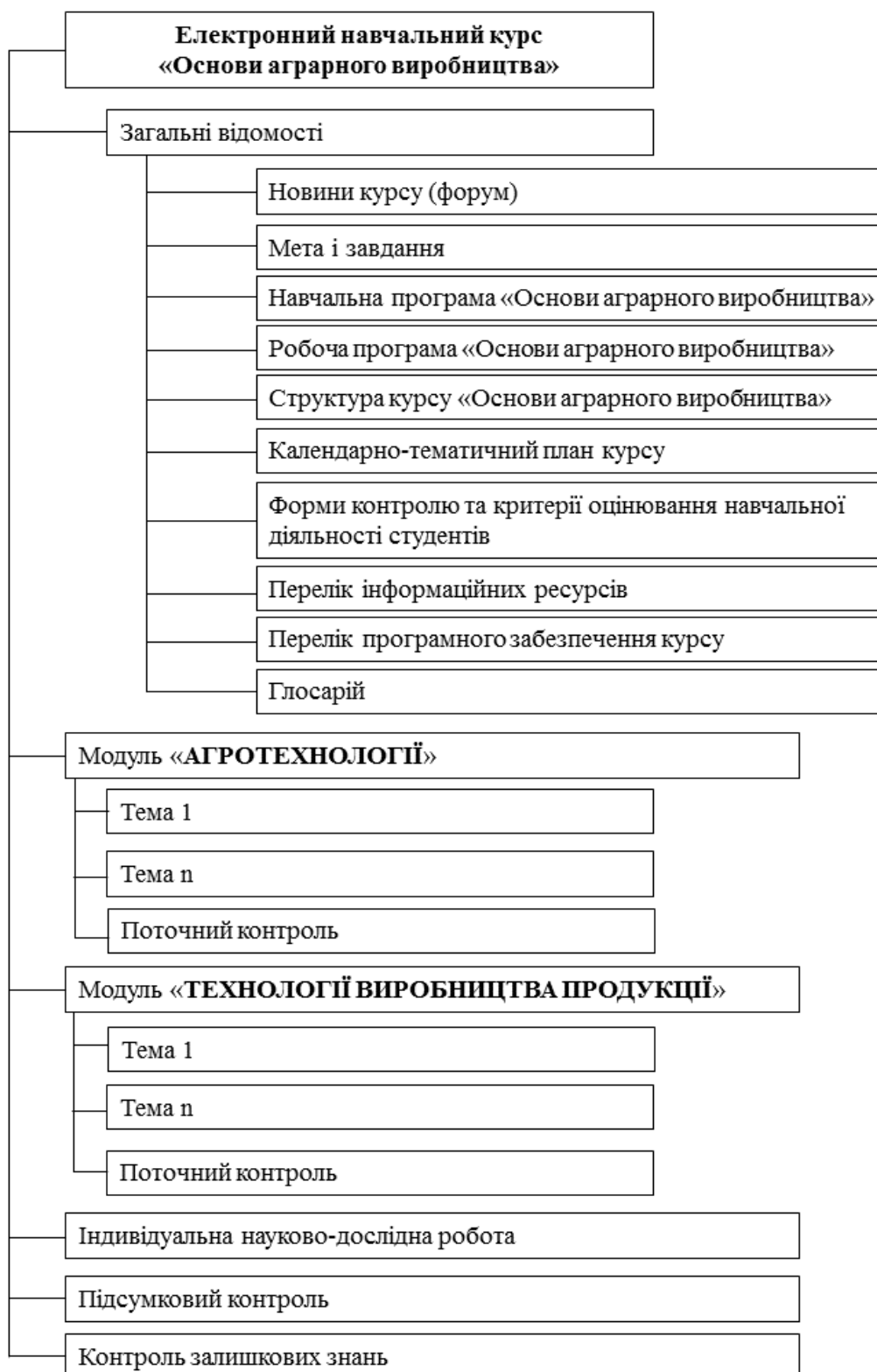


Рис. Д.4. Приклад книги з теми «Технологія отримання продукції свинарства» ЕНМК «Основи аграрного виробництва»

## Додаток Е

### Структура ЕНМК «Основи аграрного виробництва» в інформаційному середовищі Moodle (авторська розробка)



## Додаток Ж

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського  
Інститут математики, фізики і технологічної освіти  
Кафедра технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності

### ОСНОВИ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

#### ПРОГРАМА

#### вибіркової навчальної дисципліни

підготовки бакалавра  
галузі знань: 0101 Педагогічна освіта  
напрямку підготовки: 6.010103 Технологічна освіта

(шифр за ОПП ПП.08)

#### СХВАЛЕНО

на засіданні науково-методичної ради  
Вінницького державного  
педагогічного університету  
імені Михайла Коцюбинського  
Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

#### ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні Вченої ради  
Вінницького державного  
педагогічного університету  
імені Михайла Коцюбинського  
Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Вінниця – 2011 рік



УДК 378.016:613.11(073)

ББК 40р30

К 56

Автори:

*КОВАЛЬОВ Юрій Геннадійович*, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

*КОРОЛЬ Володимир Петрович*, асистент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Рецензенти:

*Марушак О.В.*, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

*Буткалюк Т.О.*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ентомології, фітопатології та захисту рослин Вінницького національного аграрного університету.

**К 56** Ковальов Ю.Г., Король В.П. Основи аграрного виробництва : навчальна програма з напрямку підготовки 6.010103 Технологічна освіта / Ю.Г. Ковальов, В.П. Король. – Вінниця : ВДПУ, 2011. – 14 с.

Програма затверджена на засіданні кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Інституту математики, фізики і технологічної освіти протокол № 1 від «28» серпня 2011 року

## ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Основи аграрного виробництва» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра, напряму підготовки «6.010103 Технологічна освіта».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є технології організації та ведення агропромислового виробництва.

**Міждисциплінарні зв'язки:** економіка, автомобіль, основи екології, теорія і методика трудового та професійного навчання.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Агротехнології
2. Технології виробництва продукції

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Основи аграрного виробництва» є ознайомлення студентів з сучасними технологіями агропромислового виробництва.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Основи аграрного виробництва» є:

– дати студентам знання в галузі агропромислового виробництва: технології землеробства, рослинництва, овочівництва, плодівництва, тваринництва; автотракторної справи та сільськогосподарських машин; стандартизації, технології зберігання та переробки продукції; економіки та організації агропромислового виробництва;

– сформувати у студентів уміння дотримуватися науково-обґрунтованих технологій виробництва й переробки продукції;

– сформувати у майбутніх вчителів освітньої галузі «Технології» уміння використовувати набуті знання у навчально-виховному процесі та в практичній діяльності.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати:**

– структуру агропромислового комплексу України;

– основні типи ґрунтів України та їх раціональне використання;

– основні принципи ведення землеробства;

– технології отримання продукції рослинництва, овочівництва та плодівництва;

– технології отримання продукції тваринництва;

– агротехнічні вимоги до сільськогосподарських машин;

– класифікацію, будову, принцип роботи і технологічне налагодження сільськогосподарських машин;

– техніку безпеки та охорону праці при виконанні робіт в агровиробництві;

– сучасні технології зберігання та переробки продукції.

**вміти:**

– організувати сівозміну за різних умов господарювання;

– визначити потребу в живленні рослин, норми та строки живлення;

– розробити інтегровану систему захисту рослин від шкідливих об'єктів;

– на основі біологічних та екологічних особливостей культури скласти

загальну технологічну схему її вирощування;

- розраховувати поживність кормів, складати раціони за певним рівнем і повноцінністю годівлі, використовувати досягнення вітчизняної та зарубіжної науки і досвіду з організації і забезпечення годівлі тварин;
- проводити технологічне налагодження сільськогосподарських машин.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 годин / 5 кредитів ECTS.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 «АГРОТЕХНОЛОГІЇ»**

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 «АГРОТЕХНОЛОГІЇ»**

#### **Тема 1. Агропромисловий комплекс країни**

Поняття, склад, задачі і структура агропромислового комплексу. Концепція розвитку сільського господарства України у XXI столітті.

Організація та економіка агропромислового виробництва в ринкових умовах. Виробнича та соціальна інфраструктура АПК. Агропромислові формування та принципи їх функціонування.

Охорона довкілля, виробництво екологічно безпечної продукції, енергозаощадження – нагальні вимоги до сучасного агропромислового виробництва.

#### **Тема 2. Ґрунтознавство, використання земель та їх охорона**

Ґрунт як середовище життя рослин. Загальна схема та фактори ґрунтоутворення. Склад і властивості ґрунту.

Земельні ресурси України. Типи ґрунтів України. Основні типи ґрунтів зони Полісся, Лісостепу та Степу та їх використання.

Родючість ґрунту. Основні показники родючості ґрунту. Причини погіршення родючості та заходи щодо її відтворення.

Сучасний стан земель, що використовуються в сільськогосподарському виробництві та їх охорона.

#### **Тема 3. Технології землеробства**

Фактори життя рослин і умови їх регулювання. Основні закони землеробства.

Сівозміни в землеробстві України. Класифікація і спеціалізація сівозмін. Розміщення основних сільськогосподарських культур в сівозмінні. Проектування, впровадження і освоєння сівозмін. Орієнтовні схеми сівозмін для різних ґрунтово-кліматичних зон і різних форм господарювання.

Обробіток ґрунту. Технологічні процеси механічного обробітку ґрунту. Заходи і способи обробітку ґрунту. Системи обробітку ґрунту.

Наукові основи систем землеробства. Сучасні системи землеробства. Альтернативне землеробство.

#### **Тема 4. Система удобрення сільськогосподарських культур**

Живлення рослин, їх хімічний склад і якість врожаю. Роль основних мікроелементів у живленні рослин. Потреба рослин в елементах живлення впродовж вегетації.

Добрива та їх вплив на продуктивність культур. Найпоширеніші види органічних і мінеральних добрив.

Система удобрення як одна із найважливіших ланок системи землеробства. Технології застосування добрив. Основні принципи складання системи удобрення культур у сівозмінні. Зональна специфіка удобрення культур у сівозмінні.

Методика визначення потреби рослин в елементах живлення. Норми та дози добрив і їх розрахунок.

### **Тема 5. Система захисту рослин від шкідливих організмів**

Основи екології шкідливих організмів. Ознайомлення із основними шкідниками, хворобами та бур'янами, їх біологічні особливості і класифікація.

Основні принципи і методи захисту сільськогосподарських рослин від шкідливих організмів. Характеристика засобів захисту рослин, способи їх застосування. Санітарно-гігієнічні основи застосування пестицидів. Контроль за застосуванням хімічних засобів захисту рослин та охорона праці при роботі з пестицидами.

Інтегрована система заходів із захисту рослин.

### **Тема 6. Система насінництва**

Сучасна організація насінництва в Україні. Сортозаміна та сортооновлення.

Насінний матеріал та його якість. Характеристика основних показників якості насінного матеріалу: чистоти, схожості, енергії проростання, посівної придатності, маси 1000 насінин, вологості та ін.

Підготовка насіння до сівби, особливості технології підготовки насіння.

Основні способи сівби та посадки, їх переваги та недоліки. Визначення строків сівби, норм висіву та глибини загортання насіння.

### **Тема 7. Технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур**

Комплекс машин для вирощування зернових, зернобобових і круп'яних культур. Комплекс машин для вирощування кукурудзи і соняшника. Комплекс машин для вирощування цукрових і кормових буряків. Комплекс машин для вирощування картоплі. Комплекс машин для вирощування овочевих культур.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 «ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ»**

### **Тема 1. Система ведення рослинництва**

Рослинництво як галузь сільськогосподарського виробництва. Класифікація польових культур, кормових та лікарських культур.

Сучасні інтенсивні технології вирощування польових культур: зернові, зернобобові, круп'яні, коренеплоди та бульбоплоди, олійні та ефіроолійні культури, лікарські рослини.

### **Тема 2. Система ведення овочівництва**

Стан галузі овочівництва та перспективи розвитку.

Сортимент овочевих рослин. Загальна характеристика овочевих рослин, їх народногосподарське значення та класифікація. Агровиробнича характеристика основних груп овочевих рослин.

Конструкції, обігрів і експлуатація споруд закритого ґрунту.

Технологія вирощування овочевих рослин у відкритому і закритому ґрунті (столовий буряк, морква, редиска, помідор, баклажан, перець, цибуля, огірки, кабачки, патисони, капуста, зелені листові та пряні овочі).

### **Тема 3. Система ведення плодівництва та ягідництва**

Походження плодових рослин та зони плодівництва. Біологічні особливості плодових та ягідних рослин. Виробничо-біологічна характеристика плодових і ягідних культур. Морфологічна характеристика плодових і ягідних рослин.

Вирощування садивного матеріалу плодових рослин. Закладання насаджень і технологія вирощування плодів. Догляд за садом.

Ягідні культури. Значення ягідництва та його сучасний стан. Технології вирощування ягідних культур.

### **Тема 4. Технологія виробництва кормових рослин і годівля тварин**

Біологічні особливості кормових рослин. Природні кормові угіддя України.

Польове кормовиробництво. Технологія вирощування кормових культур.

Сучасні технології заготівлі кормів (сіно, сінаж, силос, хімічне консервування кормів).

Основи живлення тварин і оцінювання поживності кормів. Класифікація кормів. Нормування годівлі сільськогосподарських тварин.

### **Тема 5. Технологія отримання продукції скотарства**

**Продуктивне тваринництво, його значення в житті людини та народному господарстві.**

Технологія виробництва молока. Значення ВРХ та її біологічні особливості. Основні породи худоби і їх використання. Основи відтворення стада. Вирощування молодняка. Утримання, годівля та доїння корів.

Технологія виробництва яловичини. Системи та способи утримання молодняка. Технологія вирощування молодняку молочних та молочно-м'ясних порід на м'ясо. Особливості технологія виробництва яловичини.

### **Тема 6. Технологія отримання продукції свинарства**

Народногосподарське значення та господарсько-біологічні особливості свиней. Породи свиней та їх використання. Відтворення стада. Вирощування молодняку свиней. Утримання та годівля свиней. Відгодівля свиней.

### **Тема 7. Технологія отримання продукції птахівництва**

Народногосподарське значення, біологічні особливості, стан і перспективи розвитку птахівництва. Породи та кроси курей. Виробництво харчових яєць. Виробництво м'яса бройлерів. Виробництво м'яса качок. Виробництво м'яса індиків. Виробництво м'яса гусей.

### **Тема 8. Технологія отримання продукції бджільництва**

Значення бджільництва, стан галузі та організація пасіки. Бджолина сім'я, її склад і функції окремих особин. Медоносна база і запилення рослин бджолами. Розведення та утримання бджолиних сімей. Виробництво продукції бджільництва. Хвороби бджіл.

### **Тема 9. Технологія отримання продукції кролівництва**

Значення галузі та біологічні особливості кролів. Породи кролів. Відтворення поголів'я кролів. Годівля кролів. Утримання кролів.

### **Тема 10. Система переробки та зберігання продукції рослинництва**

Основи стандартизації сільськогосподарської продукції. Продукти рослинництва як харчові та кормові запаси і сировина для переробки.

Теоретичні основи зберігання продукції рослинництва.

Зберігання зерна та насіння. Основи переробки зерна та насіння.

Технологія зберігання картоплі та овочів. Технологія зберігання плодів та ягід.

Основи консервування плодів та овочів.

### **Тема 11. Система переробки та зберігання продукції тваринництва**

Способи заготівлі продукції тваринництва для тривалого зберігання.

Переробка м'яса та м'ясної продукції.

Молоко, як сировина для виробництва молочних продуктів. Технологія питного молока та кисломолочних продуктів.

Технологія приготування масла, твердих і м'яких сирів та інших продуктів тривалого зберігання.

Санітарно-гігієнічні вимоги до переробки м'ясо-молочної продукції.

### **Тема 12. Дослідна справа в школі. Шкільні земельні науково-дослідні ділянки**

Методика дослідної справи в сільській школі. Формування дослідів: розбивка, методика дослідження, облік врожаю. Розрахунково-графічний метод проекту закладки експерименту.

## **3. Рекомендована література**

### **Основна:**

1. Грабак Н. Х. Основи ведення сільського господарства та охорона земель : [Навчальний посібник] / Н. Х. Грабак, І. Н. Топіха, В. М. Давиденко, І. В. Шевель. – 2-е видання. – К. : ВД «Професіонал», 2006. – 496 с.

2. Зберігання та переробка сільськогосподарської продукції / О. В. Богомолів, Н. В. Верешко, О. М. Сафронова та ін.; [Під ред. О. І. Шаповаленка, О. М. Сафонові]. – Харків : Еспада, 2008. – 544 с.

3. Системи технологій в рослинництві : [Навч. посіб.] / Г. М. Господаренко, В. О. Єщенко, С. П. Полтарецький та ін. – Умань : СПД Сочінський, 2008. – 368 с.

4. Технологія виробництва продукції тваринництва : [Підручник] / О. Т. Бусенко, В. Д. Столюк, О. Й. Могильний та ін.; [За ред. О. Т. Бусенка]. – К. : Вища освіта, 2005. – 496 с.: іл.

### **Додаткова:**

1. Барабаш О. Ю. Овочівництво : [Підручник] / О. Ю. Барабаш. – К. : Вища шк., 1994. – 374 с. : іл.

2. Войтюк Д. Г. Сільськогосподарські машини : [Підручник] / Д. Г. Войтюк, Г. Р. Гаврилюк. – К. : Каравела, 2004. – 552 с.

3. Гречуха В. А. Трактор. Будова та експлуатація : [Навч. посібник] / В. А. Гречуха. – К. : Вища освіта, 2006. – 183 с.: іл.

4. Ґрунтознавство : [Підручник] / Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов та ін.; [за ред. Д. Г. Тихоненка]. – К. : Вища освіта, 2005. – 703 с.: іл.

5. Загальне землеробство : [Підручник] / За ред. В. О. Єщенка. – К. : Вища освіта, 2004. – 336 с.: іл.

6. Зінченко О. І. Кормовиробництво : [Навчальне видання] / О. І. Зінченко. – 2-е вид., доп. і перероб. – К. : Вища освіта, 2005. – 448 с.: іл.

7. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технологія вирощування

сіськогосподарських культур / В. В. Лихочвор. – 2-е видання, виправлене. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 808 с.

8. Сучасні технології в овочівництві / За редакцією К. І. Яковенка. – Харків : ІОБУААН, 2001. – 128 с.

**4. Форма підсумкового контролю успішності навчання:** екзамен.

**5. Засоби діагностики успішності навчання:** тести, контрольні роботи, захист лабораторних робіт, захист індивідуального проекту.

## Додаток 3

### Приклади рівневих завдань з інтегрованого курсу

#### «Основи аграрного виробництва»

(авторська розробка)

#### *Завдання I рівня:*

1. Назвіть основні закони землеробства?
2. Охарактеризуйте фактори життя рослин?
3. Чи можна замінити один фактор життя іншим?
4. Якщо не має одного із фактору життя, як буде реагувати рослина?
5. Назвіть основні типи ґрунтів України?
6. Назвіть основні властивості ґрунтів?
7. Охарактеризуйте механічні властивості ґрунту?
8. Назвіть основні принципи і методи захисту сільськогосподарських рослин від шкідливих організмів?
9. Назвіть способи механічного обробітку ґрунту?
10. Назвіть основні заходи механічного обробітку ґрунту?
11. Наведіть класифікацію механічного обробітку ґрунту?
12. Як проводиться контроль за якістю обробітку ґрунту?
13. Мінімізація обробітку ґрунту, головні напрями та їх наукове обґрунтування?
14. Як відбувається агрономічна та економічна оцінка сівозмін?
15. Які особливості удобрення в сівозмінах?
16. Назвіть біологічні особливості бур'янів, що сприяють високому їх виживанню в агрофітоценозах?
17. Назвіть біологічні групи багаторічних бур'янів?
18. Назвіть основні засоби боротьби і з бур'янами?
19. Назвіть основні засоби боротьби із хворобами рослин?
20. Назвіть основні засоби боротьби із шкідниками рослин?
21. Наведіть суть інтегрованого захисту сільськогосподарських культур?
22. Наведіть класифікацію заходів боротьби із бур'янами?
23. Назвіть основні причини необхідності чергування культур?
24. Наведіть класифікацію сівозмін?
25. У чому полягає перевага вирощування культур в сівозмінні над беззмінним посівом?
26. Який термін повернення основних культур на попереднє місце вирощування? Чим він визначається?
27. Яка суть та завдання сучасних інтенсивних систем землеробства?
28. Назвіть основні ланки сучасних систем землеробства та їх зональність?
29. Вкажіть біологічні особливості великої рогатої худоби?
30. Вкажіть біологічні особливості свиней?
31. Вкажіть біологічні особливості сільськогосподарських птахів?
32. Наведіть класифікацію кормів?



33. Наведіть біологічні особливості бджіл?
34. У чому полягає цінність овочів у харчуванні людей?
35. Від співвідношення яких основних фракцій залежить назва по гранулометричному складу?
36. Який вплив на фізичні властивості ґрунту має гранулометричний склад ґрунту.
37. Як впливає гранулометричний склад ґрунту на проведення агрономічних заходів на полях.
38. Який зв'язок між гранулометричним складом ґрунту, вмістом гумусу та елементами живлення.
39. Що таке гумус (перегній)?
40. Наведіть загальну схему процесу гумусоутворення?
41. Яка роль гумусу в процесі ґрунтоутворення ґрунту і його родючості?
42. Яка кількість гумусу міститься в основних типах ґрунтів?
43. Дайте визначення поняття «родючість ґрунту»?
44. Що таке фактори та умови родючості ґрунту?
45. Які є категорії родючості ґрунту?
46. Яких заходів вживають для збереження родючості ґрунтів?
47. Що таке класифікація ґрунтів?
48. Які є таксономічні одиниці класифікації ґрунтів?
49. Що таке номенклатура ґрунтів?
50. Яке ґрунтово-географічне районування території України?
51. Яка роль макро- і мікроелементів у живленні рослин?
52. Як змінюється склад рослин і винос елементів живлення залежно від біологічних та інших умов вирощування культур?
53. Як проводять рослинну діагностику і використовують дані агрохімічних аналізів?
54. Як рослини поглинають елементи живлення?
55. Як ґрунти поглинають поживні речовини?
56. Яка агрохімічна характеристика основних типів ґрунтів України?
57. Чим відрізняються способи внесення добрив, їх ефективність?
58. Назвіть способи застосування добрив в інтенсивних технологіях?
59. Чим відрізняються способи внесення добрив, їх ефективність?
60. Назвіть способи застосування добрив в інтенсивних технологіях?
61. Наведіть агрохімічну та економічну ефективність застосування добрив?
62. Які добрива відносять до органічних? Їх склад.
63. Назвіть вплив органічних добрив на процеси, які відбуваються у ґрунті?
64. Який вплив органічних добрив на навколишнє середовище?
65. Дайте визначення поняття про сівозміну, повторні і беззмінні посіви, монокультура?
66. Що таке схема чергування культур і ротація сівозміни?
67. Наведіть чутливість сільськогосподарських культур до повторних і беззмінних посівів?
68. Поясніть вплив сільськогосподарських культур на родючість ґрунту?
69. Які ви знаєте попередники основних культур у сівозміні?

70. Наведіть класифікацію, призначення і роль сівозмін?
71. Опишіть основні етапи впровадження сівозмін?
72. Як відбувається освоєння сівозмін?
73. Наведіть агротехнічні вимоги до якості насіння?
74. Які основні показники якості насіння?
75. Як відбувається зберігання насіння і підготовка його до сівби?
76. Наведіть строки сівби ярих та озимих культур?
77. Яка норма висіву насіння та глибина загортання насіння?
78. Які агротехнічні вимоги до посівних агрегатів?
79. Дайте поняття про систему землеробства?
80. Наведіть основні ланки системи землеробства.
81. Який розвиток систем землеробства відбувся на території України?
82. Наведіть класифікація систем землеробства?
83. Які ви знаєте сучасні інтенсивні системи землеробства?
84. Наведіть особливості систем землеробства у різних ґрунтово-кліматичних зонах України?
85. Які основні біологічні та господарські ознаки кролів (інтенсивність росту, розмноження, особливості травлення тощо)?
86. Які є системи утримання кролів та способи їх годівлі?
87. Орієнтовна структура раціонів кролів при комбінованому способі годівлі.
88. Які режим і техніка годівлі кролів при різних способах годівлі?
89. Дайте характеристику біологічних основ рослинництва.
90. Назвіть види технологій, які можуть застосовуватись у рослинництві, визначте їх особливості.
91. Наведіть класифікацію польових культур за виробничим принципом.
92. Назвіть основні типи ґрунтів.
93. Поясніть, що забезпечується завдяки обробітку ґрунту.
94. Які технологічні процеси здійснюються під час обробітку ґрунту?
95. Що таке бонітування та бонітет ґрунтів?
96. Екологічні основи рослинництва та їх економічне значення.
97. Що таке агрохімічні основи рослинництва?
98. З якою метою проводиться вапнування і гіпсування ґрунтів?
99. Поясніть, від яких факторів залежить глибина оранки.
100. Поясніть, від чого залежать способи сівби в рослинництві.
101. Які особливості строків сівби озимих і ярих культур?
102. Назвіть визначальний фактор, від якого залежить глибина сівби?
103. Поясніть, що може відбутися із сільськогосподарськими культурами, якщо їх висівають в неоптимальні строки (рано або пізно).
104. Дайте характеристику сівозміни в рослинництві.
105. Від яких факторів залежать норми висіву різних сільськогосподарських культур?
106. Яка глибина загортання насіння більшості сільськогосподарських культур?
107. Поясніть, які культури збирають прямим і роздільним комбайнуванням.
108. Охарактеризуйте основні шляхи збільшення виробництва високоякісної продукції рослинництва.

109. Охарактеризуйте групу зернових культур та розкрийте її економічне значення.
110. Охарактеризуйте групу технічних культур та розкрийте її економічне значення.
111. Дайте характеристику групи кормових культур та розкрийте її економічне значення.
112. Назвіть основні заходи щодо боротьби із бур'янами та економічні витрати.
113. Дайте характеристику екологічних основ рослинництва.
114. Особливості біотехнології в рослинництві.
115. Назвіть шляхи зниження собівартості продукції і підвищення рентабельності в рослинництві.
116. Розкрийте економічне значення та основні біологічні особливості зернових культур.
117. Назвіть сорти та гібриди зернових культур, які вирощують в Україні.
118. Назвіть середньорічні дати початку сівби та збирання врожаю основних зернових культур.
119. Назвіть основні причини пошкодження і загибелі озимих зернових культур.
120. Система технологій удобрення зернових культур.
121. Дайте характеристику основних агротехнічних вимог до вирощування озимих зернових культур.
122. Поясніть економічну та технологічну доцільність різних способів збирання озимої пшениці (пряме комбайнування, роздільний спосіб).
123. Дайте характеристику основних агротехнічних вимог до вирощування ранніх та пізніх ярих зернових культур.
124. Дайте характеристику основних агротехнічних вимог до вирощування круп'яних культур.
125. Дайте характеристику основних агротехнічних вимог до вирощування зернобобових культур.
126. Техніка та агрегати для вирощування зернових культур.
127. Дайте характеристику способів зберігання зернових культур.
128. Які основні шляхи підвищення економічної ефективності виробництва зернових культур?
129. З'ясуйте економічне значення та основні біологічні особливості технічних та баштанних культур
130. Назвіть сорти та гібриди технічних культур, які вирощують в Україні.
131. Назвіть середню врожайність технічних культур, які вирощуються в Україні.
132. Назвіть середньорічні дати початку сівби та збирання врожаю основних технічних культур.
133. Дайте характеристику основних агротехнічних вимог до вирощування цукрових буряків.
134. Дайте характеристику основних агротехнічних вимог до вирощування картоплі.
135. Поясніть економічну та технологічну доцільність різних способів збирання картоплі (пряме комбайнування, комбінований, роздільний).

136. Дайте характеристику основних агротехнічних вимог до вирощування соняшнику.
137. Значення овочів у харчуванні людини.
138. Особливості галузі овочівництва порівняно з іншими галузями рослинництва.
139. Які біологічні та господарські особливості овочевих культур?
140. Наведіть класифікація овочевих культур.
141. Назвіть особливості технології вирощування овочевих культур порівняно із польовими культурами.
142. Яке значення має калібрування насіння овочевих культур?
143. Що містить у собі раціональна структура посівних площ овочевих культур залежно від зони України?
144. Поясніть систему удобрення овочевих культур.
145. Які особливості обробітку ґрунту під овочеві культури?
146. Дайте характеристику технологічних процесів передпосівної підготовки насіння овочевих культур до сівби.
147. Від чого залежать строки та способи сівби і садіння овочевих культур?
148. Дайте характеристику способів сівби і садіння овочевих культур.
149. Яку техніку використовують для сівби насіння різних овочевих культур?
150. Дайте характеристику розсадного методу вирощування овочевих культур.
151. Дайте характеристику кліматичних, біотичних та едафічних факторів, від яких залежить ріст та розвиток овочевих культур.
152. Що таке пікірування розсади?
153. Дайте характеристику технологічних операцій догляду за овочевими культурами після їх висівання.
154. Наведіть біологічну та виробничу класифікацію плодових і ягідних культур.
155. Які переваги лучного і польового кормовиробництва?
156. Яке фізіологічне значення мають поживні речовини корму?
157. Наведіть поживність різних видів кормів і фактори, що її зумовлюють.
158. Що таке перетравність поживних речовин корму?
159. Як класифікують корми за походженням, поживністю та фізичними властивостями?
160. Назвіть корми, багаті й бідні на суху речовину, сирий протеїн, сиру клітковину, цукор, сирий жир, каротин, кальцій, фосфор.
161. За якими показниками корми поділяються на концентровані та об'ємні?
162. За якими характерними ознаками визначають здатність до силосування рослинної сировини?
163. Які основні зелені культури використовуються на зелений корм, їх характеристика і технологія згодовування?
164. Які особливості організації зеленого конвеєра в різних регіонах України?
165. Які способи підготовки зернових кормів до згодовування?
166. Наведіть біологічні особливості різних видів тварин та птиці.
167. Що таке нормування годівлі сільськогосподарських тварин і птиці.
168. Що таке структура раціонів годівлі, як її визначають і від яких факторів

вона залежить?

169. Наведіть типи годівлі великої рогатої худоби, свиней і птиці та їх економічне значення.

170. Які основні шляхи екологізації тваринництва?

171. Наведіть економічні, біологічні та технологічні особливості скотарства.

172. Назвіть основні причини низької економічної ефективності галузі скотарства в окремих господарствах України.

173. Які біологічні особливості свиней створюють можливість швидкого виробництва м'яса?

174. Назвіть основні причини низької продуктивності свиней.

175. Назвіть переваги годівлі свиней сухими сумішками.

176. Яка форма взаємозв'язків різних особин у бджолиній сім'ї.

177. Назвіть особливості будови та функції матки, робочих бджіл і трутнів.

178. Як відбувається зміна складу бджолиної сім'ї протягом року.

179. Які фактори впливають на продуктивність та життєдіяльність бджолиних сімей?

### *Завдання II рівня:*

1. Проаналізуйте методи які використовуються в сучасній моделі інтегрованого захисту сільськогосподарських культур.

2. Визначіть основні показники родючості ґрунту та розробіть заходи із їх регулювання.

3. Проаналізуйте основні агротехнічні заходи які впливають на поліпшення поживного режиму для рослин.

4. Визначіть основні заходи боротьби із багаторічними бур'янами за варіантами (запобіжні, винищувальні (фізичні, механічні, хімічні, біологічні, фітоценотичні)).

5. Визначіть основні заходи боротьби із малорічними бур'янами за варіантами (запобіжні, винищувальні (фізичні, механічні, хімічні, біологічні, фітоценотичні)).

6. Проаналізуйте причини зниження врожайності сільськогосподарських культур при повторних посівах за варіантом.

7. Зробіть аналіз тваринництва України та його розподіл на основні та допоміжні галузі.

8. Охарактеризуйте суть і значення технологій в тваринництві та зробіть класифікацію технологій виробництва.

9. Охарактеризуйте попередників основних культур у сівозміні та зробіть їх оцінку.

10. Охарактеризуйте особливості сучасних систем землеробства у різних ґрунтово-кліматичних зонах України?

11. Охарактеризуйте основні способи сівби сільськогосподарських культур та зробіть їх оцінку?

12. Охарактеризуйте середню врожайність зернових культур, які вирощуються в Україні.

13. Охарактеризуйте переваги озимих культур порівняно з ярими.

14. Охарактеризуйте переваги ярих зернових культур перед озимими.

15. Розкрийте переваги розсадного методу вирощування овочевих культур

порівняно із безрозсадним.

16. Дайте характеристику розсадного методу вирощування овочевих культур. Поясніть види спеціалізації в садівництві та виноградарстві.

17. Поясніть систему технологій садівництва та виноградарства в особистих селянських і фермерських господарствах.

18. Дайте характеристику системи технологій догляду за плодовими деревами та збиранням плодів.

19. Дайте характеристику особливостей технології виробництва молока на промисловій основі.

20. Дайте характеристику особливостей технології виробництва яловичини на промисловій основі.

21. Дайте характеристику молочних та комбінованих порід великої рогатої худоби, їх характерні особливості та значення.

22. Дайте характеристику порід м'ясного напрямку продуктивності, їх характерні особливості та значення.

23. Зробіть аналіз системи технологій відтворення стада великої рогатої худоби.

24. Зробіть аналіз системи виробництва свинини на промисловій основі.

25. Дайте характеристику систем і способів утримання свиней.

### ***Завдання III рівня:***

1. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під ярі зернові культури (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

2. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під озимі зернові культури (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

3. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під ярі цукровий буряк (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

4. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту картоплю (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

5. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під соняшник (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

6. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під овочеві культури групи капуст (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

7. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під цибулинні овочеві культури (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

8. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під столові коренеплоди (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

9. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під плодові овочеві рослини родини пасльонових (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

10. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під плодові овочеві рослини родини гарбузових (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

11. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під ягідні культури (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.

12. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під плодові

культури (яблуня) (відповідно до ґрунтового-кліматичних умов) за варіантом.

13. Розробіть та обґрунтуйте схему польової сівозміни і ротаційну таблицю до неї, яка передбачає такий розподіл культур: озимої пшениці – 120 га, озимого жита – 60 га, зернобобових – 60 га, кукурудзи на зерно – 30 га, кукурудзи на силос – 60 га, коренеплодів – 30 га, картоплі – 60 га, ярих зернових – 60 га, зайнятого пару – 60 га, – і визначте, якою культурою буде зайнятий пар.

14. Розробіть та обґрунтуйте схему сівозміни і ротаційну таблицю, яка передбачає такий розподіл культур: озимої пшениці – 320 га, зернобобових – 80 га, цукрових буряків – 160 га, кукурудзи на силос – 120 га, кукурудзи на зерно – 80 га, ярих зернових (ячменю) – 40 га.

15. Розробіть та обґрунтуйте схему кормової сівозміни і ротаційну таблицю до неї за таким завданням посіву: озимої пшениці – 56 га, кукурудзи на зерно – 56 га, люцерни – 168 га, кукурудзи на силос – 56 га, кормових коренеплодів – 56 га, ярих зернових – 56 га.

16. Визначити розмір поля, число полів і чергування культур у сівозміні на дерново-підзолистих ґрунтах, набір культур слідує: озима пшениця (180 га), озиме жито (90 га), яра пшеницю (50 га), ячмінь (90 га), овес (20 га), горох (45 га), вику на зерно (25 га), картопля (30 га), в тому числі ранній (15 га), конюшина (89 га).

17. Визначити розмір поля, число полів і чергування культур у сівозміні лісостепової зони, в якій будуть вирощувати наступні культури: озиму пшеницю (255 га), ячмінь (45 га), овес (40 га), кукурудзу на зерно (55 га), просо (30 га), горох (60 га), вику (25 га), цукровий буряк (170), вико-вівсяну суміш на зелений корм (85 га), конюшину (85 га).

18. Визначити розмір поля, число полів і чергування культур в сівозміні, в якій передбачається вирощувати наступні культури: озима пшеницю (400 га), ячмінь (100 га), соняшник (100 га), кукурудзу на силос (100 га). Крім того, поле (100 га) буде займати чистий пар.

## Додаток И

### Приклад рівневих завдань зі змістового модуля «Агротехнології»

(авторська розробка)

*Приклад завдання.* Тема лекційного заняття «Технології землеробства». Під час лекції розглядаються чинники життя рослин і умови їх регулювання; основні закони землеробства; сівозміни в землеробстві України; класифікація і спеціалізація сівозмін; розміщення основних сільськогосподарських культур в сівозмінні; проектування, впровадження й освоєння сівозмін; орієнтовні схеми сівозмін для різних ґрунтово-кліматичних зон і різних форм господарювання; обробіток ґрунту; технологічні процеси механічного обробітку ґрунту; заходи і способи обробітку ґрунту; системи обробітку ґрунту; наукові основи систем землеробства; сучасні системи землеробства; альтернативне землеробство.

*Завдання I рівня:*

1. Назвіть основні закони землеробства?
2. Охарактеризуйте фактори життя рослин?
3. Назвіть основні типи ґрунтів України?
4. Назвіть основні властивості ґрунтів?
5. Охарактеризуйте механічні властивості ґрунту?
6. Назвіть основні принципи і методи захисту сільськогосподарських рослин від шкідливих організмів?
7. Назвіть способи механічного обробітку ґрунту?

*Завдання II рівня:*

1. Проаналізуйте основні агротехнічні заходи, які впливають на поліпшення поживного режиму для рослин.
2. Охарактеризуйте суть і значення технологій в тваринництві та зробіть класифікацію технологій виробництва.
3. Визначіть основні показники якості обробітку ґрунту за варіантом (оранка, лущення, культивування, коткування, боронування та шлейфування).

*Завдання III рівня:*

1. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту під ярі зернові культури (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.
2. Розробіть та обґрунтуйте сучасну систему обробітку ґрунту картоплю (відповідно до ґрунтово-кліматичних умов) за варіантом.



## Додаток К

### Приклади завдань для оцінювання показників узагальненості знань студентів з інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»

(авторська розробка)

*Завдання для оцінки оволодіння прийомом порівняння:*

1. Порівняйте фізичні, механічні та хімічні винищувальні заходи боротьби з бур'янами. Визначіть їх переваги і недоліки.

2. У чому полягає різниця між запобіжними і винищувальними заходами боротьби з бур'янами?

*Завдання для оцінки оволодіння прийомом аналізу:*

1. Яка роль азоту як елемента живлення рослин?

2. У чому полягає зональна специфіка удобрення культур в сівозмінах?

3. У чому проявляється шкодочинність бур'янів у посівах сільськогосподарських культур?

*Завдання для оцінки оволодіння прийомом синтезу :*

1. Складіть схему сівозміни і ротаційну таблицю, яка передбачає такий розподіл культур: озимої пшениці – 320 га, зернобобових – 80 га, цукрових буряків – 160 га, кукурудзи на силос – 120 га, кукурудзи на зерно – 80 га, ярих зернових (ячменю) – 40 га.

2. Визначити розмір поля, число полів і чергування культур в сівозміні, в якій передбачається вирощувати наступні культури: озиму пшеницю (400 га), ячмінь (100 га), соняшник (100 га), кукурудзу на силос (100 га). Крім того, поле (100 га) буде займати чистий пар.

## Додаток Л

### Приклади завдань для визначення глибини знань студентів з інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»

(авторська розробка)

#### Завдання з навчального модуля «Агротехнології»

Зробіть аналіз якісного складу підзолистого типу ґрунту. Порівняйте його із чорноземним та охарактеризуйте шляхи регулювання в ґрунті кількості гумусу і його якісного складу.

Зробіть аналіз якісного складу чорноземного типу ґрунту. Порівняйте його із каштановим та охарактеризуйте шляхи регулювання в ґрунті кількості гумусу і його якісного складу.

Охарактеризуйте системи землеробства та зробіть порівняльну характеристику екстенсивних та інтенсивних систем.

Опишіть основні елементи сучасних систем землеробства, їх зональність. Та назвіть їхні переваги.

Опишіть біологічні особливості групи бур'янів за завданням викладача, методи обліку, систему захисту та наведіть біологічну характеристику найпоширеніших видів бур'янів в Україні (назва; малюнок; кількість насіння з 1 рослини, тис. шт. і час досягання; час появи сходів, місяці; на яких угіддях поширений вид).

#### Завдання з навчального модуля «Технології виробництва продукції»

Ознайомитися з основними частинами плодкових дерев: стовбуром, штамбом, центральним провідником, пагоном, центральним провідником, скелетними, полускелетними і обростаючими гілками. Зробити у зошиті схематичний малюнок надземної системи плодового дерева і вказати на ньому основні частини.

Вивчити особливості морфології плодкових утворень яблуні, груші, айви, сливи, вишні, черешні, абрикоса та персика. Зробити у зошиті схематичний малюнок плодкових утворень зерняткових порід – кільчатки, списика, плодового прутика, плодушки, плодухи; кісточкових порід – плодової гілки, змішаної гілки, букетної гілочки.

Вивчити особливості морфологічного і анатомічної будови, відмінні ознаки вегетативних та генеративних бруньок основних плодкових порід. Зробити у зошиті схематичний малюнок вегетативних і репродуктивних бруньок у досліджуваних порід, вказавши їх відмінні ознаки.

Ознайомитися з морфологічними ознаками і агротехнікою вирощування суниці. Вивчити походження, значення і поширення культури. Описати ботанічні та біологічні особливості суниці. Вивчити агротехніку вирощування суниці. Ознайомитися з сортами суниці.

Ознайомитися з морфологічними ознаками і агротехнікою вирощування малини. Вивчити походження, значення і поширення культури. Описати ботанічні та біологічні особливості малини. Вивчити агротехніку вирощування малини.

Ознайомитися з сортами малини.

Ознайомитися з морфологічними ознаками і агротехнікою вирощування смородини та агрусу. Вивчити походження, значення і поширення культур. Описати ботанічні та біологічні особливості смородини та агрусу. Вивчити агротехніку вирощування смородини та агрусу. Ознайомитися з сортами смородини та агрусу.

Скласти раціон для тільних сухостійних корів на зимовий і літній періоди (індивідуальне завдання). На основі добового раціону для корів на зимовий період, складеного при виконанні попереднього завдання, розрахувати рецепт комбікорму для сухостійних корів.

Перевірити відповідність раціону тільних сухостійних корів, який складається з 3 кг сіна вико-вівсяного, 9 кг сінажу люцернового, 11 кг силосу кукурудзяного і 65 г кухонної солі, нормам годівлі. Тварини до 4 років, жива маса 600 кг, перша фаза сухостійного періоду. За необхідності підібрати та встановити дозу мінеральної добавки, щоб збалансувати раціон за кальцієм і фосфором.

Складіть добові раціони для дійної корови на зимовий, перехідний і літній періоди (індивідуальне завдання). Зробіть аналіз складених за даними завдання 1 раціонів. Визначте їх структуру, тип годівлі худоби, витрату і оплату кормів, вміст та енергетичну поживність сухої речовини раціону, а також її кількість на 100 кг живої маси корови, концентрацію протеїну, клітковини, легкорозщеплюваних вуглеводів і жиру в сухій речовині, відношення кальцію до фосфору. На основі раціону для корів, складеного при виконанні попереднього завдання, розробіть рецепт повнораціонної суміші та визначте її добову даванку.

Визначте норму годівлі і складіть добовий раціон для молодняка свиней на відгодівлі (індивідуальне завдання). Обчисліть витрати корму на 1 кг приросту живої маси. Зробіть аналіз раціону свиней на відгодівлі, визначивши його структуру, концентрацію енергії в 1 кг сухої речовини, вміст перетравного протеїну, лізину, кальцію, фосфору, кобальту, каротину, вітамінів D і B<sub>12</sub>.

Визначте норму годівлі та складіть добові раціони для лактуючих кролиць і молодняка на відгодівлі у зимовий період при комбінованому способі годівлі. Приклад індивідуального завдання: жива маса лактуючої кролиці – 5 кг, період лактації – 35-й день, жива маса молодняка кролів на відгодівлі 3 кг, вік – 100 днів.

Розглянути чинні стандарти на продукцію рослинництва. Встановити загальні показники та відмінності в оцінці якості продукції для реалізації споживачам і переробним підприємствам (наприклад: овочі, плоди, ягоди).

Визначити загальну калорійність продуктів. Порівняти з аналогами, що є у реалізації для масового споживання (розглянути не менш 5 видів). Зробити висновки про якість продукції відомих фірм.

Навести характеристику зерна як сировини для процесів переробки і зберігання. Зробити оцінку якості зерна в період збирання врожаю та порівняти її з вимогами до переробки.

Описати технологію переробки зерна для одержання борошна і крупи. Навести технологічні схеми.

Описати технологію зберігання плодоовочевої продукції. Як змінюються показники лежкості картоплі та плодоовочевої продукції залежно від технології зберігання, умов транспортування, технологію вирощування. Порівняти сорти –

ранні, пізні, середньостиглі, для капусти, цибулі, часнику, огірків, томатів, яблук, груш (використовуючи джерела Інтернету та навчально-методичні матеріали).

Фермер уклав угоду із підприємством на постачання картоплі для виробництва крохмалу. Угодою передбачено розрахунок продукцією (30 % одержує підприємство, 70 % фермер). Визначити скільки продукції надійшло фермеру і ділянки 25 га. Який сорт картоплі вирощуватиме фермер? (використати джерела Інтернету та навчально-методичні матеріали).

## Додаток М

### Приклади завдань для вимірювання оперативності знань студентів з інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»

(авторська розробка)

1. Опишіть технологічний процес виробництва під час:

- посіву ярих зернових культур;
- посіву озимих культур;
- догляду за овочевими культурами;
- внесення мінеральних добрив під основний обробіток ґрунту;
- догляду за ягідними культурами;
- обробітку ґрунту культиваторами;
- розробки системи інтегрованого захисту сільськогосподарських культур.

2. Опишіть основні заходи і способи виробництва під час:

- механічного обробітку ґрунту;
- розробки системи удобрення в сівозмінах;
- боротьби із основними шкідниками плодових культур;
- вирощування багаторічних кормових культур;
- догляду за ягідними культурами;
- інтегрованого захисту польових культур.

3. Наведіть характеристику системи:

- удобрення сільськогосподарських культур;
- захисту рослин від шкідників, хвороб і бур'янів;
- насінництва;
- механічного обробітку ґрунту;
- ведення тваринництва.

4. На основі структури посівної площі та матеріалів агрохімічного обстеження ґрунтів господарства:

- розробити сівозміну;
- зробити висновок про сівозміну, зазначивши її спеціалізацію;
- обґрунтувати розроблену схему сівозміни;
- скласти план освоєння сівозміни та її ротаційну таблицю;
- оцінити продуктивність сівозміни;
- дати характеристику ґрунту кожного поля сівозміни;
- зазначити способи обробітку ґрунту;
- розробити систему основного, передпосівного і післяпосівного обробітку під кожен культуру з врахуванням попередника.

5. Розрахувати дози мінеральних добрив за даними агрохімічних аналізів ґрунтів:

- Скільки необхідно внести мінеральних добрив: сульфату амонію, суперфосфату подвійного, хлористого калію під озиме жито на ділянці площею 1000 м<sup>2</sup>, розташованому на дерново-підзолистих ґрунтах, якщо, за даними агрохімічних

аналізів, 100 г ґрунту містять 4 мг  $P_2O_5$  і 8 мг  $K_2O$ ?

- Скільки необхідно внести мінеральних добрив: аміачної селітри, суперфосфату простого, сульфату калію під ярий ячмінь на ділянці поля площею 100 м<sup>2</sup>, розташованого на супіщаних дерново-підзолистих ґрунтах, якщо, за даними агрохімічних аналізів, 100 г ґрунту містять 12 мг  $P_2O_5$  і 9 мг  $K_2O$ ?
- Скільки необхідно внести мінеральних добрив: натрієвої селітри, суперфосфату гранульованого, каїніту під овес на ділянці площею 5 га, розташованому на дерново-підзолистих суглинних ґрунтах, якщо, за даними агрохімічних аналізів, 100 г ґрунту містять 12 мг  $P_2O_5$  і 9 мг  $K_2O$ ?
- Скільки необхідно внести мінеральних добрив: сульфату амонію, суперфосфату подвійного, хлористого калію під яру пшеницю на ділянці площею 100 м<sup>2</sup>, розташованому на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах, якщо, за даними агрохімічних аналізів, 100 г ґрунту містять 13 мг  $P_2O_5$  і 8 мг  $K_2O$ ?
- Скільки необхідно внести мінеральних добрив: сечовини, суперфосфату подвійного, хлористого калію під льон-довгунець на ділянці площею 3 га, розташованому на дерново-підзолистих суглинних ґрунтах, якщо, за даними агрохімічних аналізів, 100 г ґрунту містять 14 мг  $P_2O_5$  і 7 мг  $K_2O$ ?

6. Вивчіть агротехніку ярих зернових і круп'яних культур. Ознайомтеся з із сучасними технологіями вирощування ярих зернових і круп'яних культур. Складіть технологію вирощування однієї із ярих зернових, і круп'яних культур за такими варіантами:

- Ярий ячмінь після картоплі у Степу.
- Яра пшениця після конюшини у Поліссі.
- Гречка після озимої пшениці у Лісостепу.
- Яра пшениця після люпину на зерно у Поліссі.
- Ячмінь ярий після кукурудзи на зерно у Степу.
- Просо після озимої пшениці у Поліссі.
- Просо після озимої пшениці у Степу.
- Ячмінь ярий після гороху у Степу.
- Гречка після кукурудзи на зерно у Степу.
- Яра пшениця після картоплі у Поліссі.
- Просо після цукрових буряків у Лісостепу.
- Ячмінь ярий після однорічних трав у Поліссі.
- Овес після льону у Поліссі.
- Просо після кукурудзи на зерно у Степу.
- Ярий ячмінь після картоплі у Степу.
- Яра пшениця після конюшини у Поліссі.
- Овес після озимого жита у Поліссі.
- Просо після цукрового буряка у північному Степу.
- Гречка після озимої пшениці у Лісостепу.
- Яра пшениця після люпину на зерно у Поліссі.
- Ячмінь ярий після кукурудзи на зерно у Степу.
- Просо після озимої пшениці у Поліссі.

- Просо після озимої пшениці у Степу.
- Ячмінь ярий після гороху у Степу.
- Гречка після кукурудзи на зерно у Степу.
- Яра пшениця після картоплі у Поліссі.
- Просо після цукрових буряків у Лісостепу.
- Ячмінь ярий після однорічних трав у Поліссі.
- Овес після льону у Поліссі.
- Просо після кукурудзи на зерно у Степу.
- Просо після цукрових у Лісостепу.
- Овес після люпину на зерно у Поліссі.
- Ячмінь після кукурудзи на зерно у Лісостепу.
- Просо після картоплі у Поліссі.
- Просо після картоплі у Поліссі.
- Гречка після озимої пшениці у Степу.
- Ячмінь ярий після зернобобових у Степу.
- Овес після льону у Поліссі.
- Гречка після цукрових буряків у Лісостепу.
- Ячмінь після озимої пшениці у Степу.
- Яра пшениця після кукурудзи на силос у Поліссі.
- Просо після кукурудзи на зерно у Лісостепу.
- Яра пшениця після багаторічних трав у Поліссі.
- Просо після багаторічних трав у Лісостепу.

7. Вивчіть агротехніку озимих культур. Ознайомитись із сучасними інтенсивними технологіями вирощування озимих культур в різних ґрунтово-кліматичних зонах України. Складіть технологію вирощування однієї з озимих культур по варіантам, що пропонуються нижче:

- Озиме жито після люпину на зерно у Поліссі.
- Озима пшениця після конюшини на один укіс у Лісостепу.
- Озима пшениця після кукурудзи на зелений корм у Степу.
- Озима пшениця після ранньої картоплі у Поліссі.
- Озиме жито після кукурудзи на силос у Лісостепу.
- Озимий ячмінь після озимої пшениці у Степу.
- Озима пшениця після люпину на зелений корм і силос у Поліссі.
- Озима пшениця після гороху в Лісостепу.
- Озиме жито після гречки у Поліссі.
- Озиме жито після льону – довгунцю у Поліссі.
- Озимий ячмінь після кукурудзи на силос у Степу.
- Озима пшениця після кукурудзи на зелений корм у Степу.
- Озима пшениця після гороху у Поліссі.
- Озима пшениця після люцерни у Лісостепу.
- Озима пшениця після еспарцету у Степу.
- Озиме жито після кукурудзи на силос у Поліссі.

- Озима пшениця після озимої пшениці у Степу.
- Озимий ячмінь після кукурудзи на силос у Лісостепу.
- Озима пшениця після сидерального пару у Поліссі.
- Озима пшениця після вико–вівсяної сумішки у Лісостепу.
- Озима пшениця після багаторічних трав у Степу.
- Озима пшениця після люпину на зелений корм і силос у Поліссі.
- Озиме жито після кукурудзи на силос у Лісостепу.
- Озима пшениця після баштанних культур у Степу.
- Озима пшениця після конюшини у Поліссі.
- Озима пшениця після однорічних трав у Лісостепу.

8. Вивчіть агротехніку вирощування картоплі. Ознайомтеся із сучасною інтенсивною технологією вирощування картоплі в різних ґрунтово-кліматичних зонах України. На основі отриманих знань скласти технологію вирощування картоплі в одній з ґрунтово-кліматичних зон України.



## Додаток Н

**Результати перевірки ефективності формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва**

Таблиця Н.1

**Результати виконання рівневих завдань студентами експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних груп (КГ-1, КГ-2) у процесі засвоєння базисних знань з інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»**

№ з/п	Тема навчального блоку курсу  Рівень завдання	Кількість студентів, що впоралися із завданням (у %)											
		I				II				III			
		ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2
1.	Агропромисловий комплекс країни	60	57	55	53	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Ґрунтознавство, використання земель та їх охорона	-	-	-	-	69	63	48	45	-	-	-	-
3.	Технології землеробства	-	-	-	-	-	-	-	-	59	62	60	58
4.	Система удобрення сільськогосподарських культур	-	-	-	-	72	69	65	67	-	-	-	-
5.	Система захисту рослин від шкідливих організмів	-	-	-	-	82	78	72	76	-	-	-	-
6.	Система насінництва	54	57	60	45	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур	-	-	23	47	-	-	-	-	78	80	71	65
8.	Система ведення рослинництва	-	-	-	-	-	-	-	-	68	73	54	51
9.	Система ведення овочівництва	-	-	-	-	64	67	70	64	-	-	-	-
10.	Система ведення плодівництва та ягідництва	53	50	48	43	-	-	-	-	23	33	-	-
11.	Технологія виробництва кормових рослин і годівля тварин	71	75	68	61	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Технологія отримання продукції скотарства	45	51	38	40	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Технологія отримання продукції свинарства	-	-	-	-	-	-	-	-	48	50	45	49
14.	Технологія отримання продукції птахівництва	-	-	53	38	-	-	-	-	60	63	54	51
15.	Технологія отримання продукції бджільництва	-	-	-	-	73	71	65	63	-	-	-	-
16.	Технологія отримання продукції кролівництва	-	-	24	37	-	-	-	-	55	60	-	-
17.	Система переробки та зберігання продукції рослинництва	57	53	-	-	-	-	45	31	-	-	-	-
18.	Система переробки та зберігання продукції тваринництва	-	-	-	-	73	69	-	-	-	-	35	39
19.	Дослідна справа в школі. Шкільні земельні науково-дослідні ділянки	-	-	23	34	44	52	-	-	55	62	-	-
Середня кількість студентів, що впоралися із завданнями кожного рівня		18	18	31	42	25	22	19	14	23	25	17	17

Таблиця Н.2

**Рівень усвідомленості і міцності знань студентів експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних груп (КГ-1, КГ-2) зі змістового модуля «Агрономії»**

Теми змістового модуля «Агрономії»	Кількість випробовуваних (у %), що показали											
	знання				розуміння				застосування			
	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2
1. Агропромисловий комплекс країни	95	91	89	87	61	72	74	69	56	64	61	57
2. Ґрунтознавство, використання земель та їх охорона	98	89	87	88	95	91	82	86	64	59	52	55
3. Технології землеробства	88	86	85	77	77	83	87	83	54	63	47	51
4. Система удобрення сільськогосподарських культур	75	73	79	71	39	53	47	43	27	31	34	30
5. Система захисту рослин від шкідливих організмів	77	81	78	82	54	64	51	58	24	23	26	23
6. Система насінництва	83	87	73	71	64	67	49	52	43	41	33	25
7. Технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур	74	71	68	65	48	51	44	49	55	59	41	37
Середнє значення показників	84	83	80	77	63	69	62	63	46	48	42	40

**Рівень усвідомленості та міцності знань студентів  
експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних груп (КГ-1, КГ-2)  
зі змістового модуля «Технології виробництва продукції»**

Теми змістового модуля «Технології виробництва продукції»	Кількість випробовуваних (у %), що показали											
	знання				розуміння				застосування			
	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2
1. Система ведення рослинництва	78	81	79	83	72	74	75	77	70	73	71	69
2. Система ведення овочівництва	59	57	61	58	47	50	48	46	40	45	38	41
3. Система ведення плодівництва та ягідництва	75	77	80	79	63	61	59	62	61	57	60	61
4. Технологія виробництва кормових рослин і годівля тварин	96	93	88	92	90	87	89	91	95	89	93	89
5. Технологія отримання продукції скотарства	99	91	89	93	98	93	88	93	97	94	92	93
6. Технологія отримання продукції свинарства	83	85	76	73	85	87	71	69	88	89	81	77
7. Технологія отримання продукції птахівництва	93	89	75	73	91	87	73	71	94	93	81	85
8. Технологія отримання продукції бджільництва	98	93	56	61	96	89	80	85	93	95	78	72
9. Технологія отримання продукції кролівництва	87	90	48	43	90	88	71	66	91	89	75	67
10. Система переробки та зберігання продукції рослинництва	78	74	39	45	83	73	80	55	81	76	59	53
11. Система переробки та зберігання продукції тваринництва	95	91	83	81	90	87	63	68	89	93	56	51
12. Дослідна справа в школі. Шкільні земельні науково-дослідні ділянки	83	80	59	52	87	89	66	61	79	73	45	49
Середнє значення показників	85	83	69	69	83	80	72	70	82	81	69	67

Таблиця Н.4

**Рівень узагальненості знань студентів експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2)  
і контрольних груп (КГ-1, КГ-2) зі змістового модуля «Агротехнології»**

Теми змістового модуля «Агротехнології»	Кількість випробовуваних (у %), що показали											
	знання				розуміння				застосування			
	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2
1. Агропромисловий комплекс країни	86	83	87	85	58	57	58	56	36	40	34	33
2. Ґрунтознавство, використання земель та їх охорона	94	95	91	90	64	63	65	61	32	35	31	34
3. Технології землеробства	93	91	88	87	76	77	74	73	47	43	45	41
4. Система удобрення сільськогосподарських культур	42	45	46	45	35	38	34	37	27	29	26	28
5. Система захисту рослин від шкідливих організмів	66	68	63	64	64	65	67	63	55	57	60	55
6. Система насінництва	77	73	65	69	72	75	59	63	69	68	51	49
7. Технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур	68	72	59	60	63	68	55	59	61	65	61	59
Середнє значення показників	75	75	71	71	62	63	59	59	47	47	44	43

**Рівень узагальненості знань студентів  
експериментальних (ЕГ-1, ЕГ-2) і контрольних груп (КГ-1, КГ-2)  
зі змістового модуля «Технології виробництва продукції»**

Теми змістового модуля «Технології виробництва продукції»	Кількість випробовуваних (у %), що показали											
	порівняння				аналізу				синтезу			
	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2
1. Система ведення рослинництва	67	64	63	64	59	53	55	57	59	62	60	58
2. Система ведення овочівництва	85	87	83	86	73	75	73	71	72	75	69	71
3. Система ведення плодівництва та ягідництва	70	69	72	68	68	63	71	70	61	64	63	59
4. Технологія виробництва кормових рослин і годівля тварин	62	66	64	67	60	65	61	58	47	45	42	48
5. Технологія отримання продукції скотарства	82	84	83	85	80	83	81	79	77	74	72	76
6. Технологія отримання продукції свинарства	69	71	59	63	64	67	57	55	58	61	56	53
7. Технологія отримання продукції птахівництва	72	69	62	58	73	75	71	64	69	73	58	60
8. Технологія отримання продукції бджільництва	87	88	71	68	82	85	82	79	78	73	63	65
9. Технологія отримання продукції кролівництва	78	80	72	75	73	70	63	66	70	71	67	62
10. Система переробки та зберігання продукції рослинництва	56	58	51	54	60	64	55	58	57	52	43	46
11. Система переробки та зберігання продукції тваринництва	78	74	55	58	54	59	46	49	60	61	52	55
12. Дослідна справа в школі. Шкільні земельні науково-дослідні ділянки	67	70	62	59	61	64	50	53	70	75	60	65
Середнє значення показників	73	73	67	67	67	69	64	63	65	66	59	60

Таблиця Н.6

**Рівень глибини знань студентів експериментальних груп  
(ЕГ-1 (116 осіб), ЕГ-2 (115 осіб)) з курсу «Основи аграрного виробництва»**

Теми курсу «Основи аграрного виробництва»	Кількість випробовуваних															
	нульовий				низький				середній				високий			
	ЕГ-1		ЕГ-2		ЕГ-1		ЕГ-2		ЕГ-1		ЕГ-2		ЕГ-1		ЕГ-2	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1. Агропромисловий комплекс країни	9	7,8	6	5,2	52	44,8	55	47,8	36	31,0	44	38,3	19	16,4	10	8,7
2. Ґрунтознавство, використання земель та їх охорона	4	3,4	3	2,6	51	44,0	57	49,6	45	38,8	43	37,4	16	13,8	12	10,4
3. Технології землеробства	3	2,6	5	4,4	42	36,2	52	45,2	59	50,9	49	42,6	12	10,3	9	7,8
4. Система удобрення сільськогосподарських культур	1	0,9	3	2,6	37	31,9	61	53,0	65	56,0	43	37,4	13	11,2	8	7,0
5. Система захисту рослин від шкідливих організмів	8	6,9	9	7,8	38	32,8	59	51,3	58	50,0	39	33,9	12	10,3	8	7,0
6. Система насінництва	10	8,6	11	9,6	46	39,6	49	42,6	38	32,8	43	37,4	22	19,0	12	10,4
7. Технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур	7	6,0	5	4,3	46	39,7	52	45,2	46	39,7	44	38,3	17	14,6	14	12,2
8. Система ведення рослинництва	8	6,9	9	7,8	59	50,9	57	49,6	32	27,6	40	34,8	17	14,6	9	7,8
9. Система ведення овочівництва	7	6,0	4	3,5	58	50,0	60	52,2	44	38,0	43	37,3	7	6,0	8	7,0
10. Система ведення плодівництва та ягідництва	7	6,0	5	4,3	45	38,8	57	49,6	45	38,8	42	36,5	19	16,4	11	9,6
11. Технологія виробництва кормових рослин і годівля тварин	5	4,3	4	3,5	55	47,4	60	52,2	41	35,3	39	33,9	15	13,0	12	10,4
12. Технологія отримання продукції скотарства	4	3,4	6	5,2	53	45,7	54	47,0	48	41,4	45	39,1	11	9,5	10	8,7

Продовж. табл. Н.6

13. Технологія отримання продукції свинарства	1	0,9	3	2,6	67	57,7	67	58,3	33	28,4	31	26,9	15	13,0	14	12,2
14. Технологія отримання продукції птахівництва	8	6,9	0	0,0	55	47,4	65	56,5	43	37,1	40	34,8	10	8,6	10	8,7
15. Технологія отримання продукції бджільництва	4	3,4	2	1,7	54	46,6	59	51,3	48	41,4	46	40,0	10	8,6	8	7,0
16. Технологія отримання продукції кролівництва	5	4,3	0	0,0	51	44,0	59	51,3	46	39,6	44	38,3	14	12,1	12	10,4
17. Система переробки та зберігання продукції рослинництва	8	6,9	5	4,3	55	47,4	59	51,3	50	43,1	47	40,9	3	2,6	4	3,5
18. Система переробки та зберігання продукції тваринництва	6	5,2	2	1,7	51	44,0	57	49,6	47	40,5	45	39,1	12	10,3	11	9,6
19. Дослідна справа в школі. Шкільні земельні науково-дослідні ділянки	7	6,0	0	0,0	54	46,6	61	53,0	50	43,1	48	41,7	5	4,3	6	5,3
Середнє вибіркоче значення		5,1		3,7		44,0		50,4		39,6		37,3		11,3		8,6

**Рівень оперативності знань студентів експериментальних груп (ЕГ-1, ЕГ-2)  
з курсу «Основи аграрного виробництва»**

Теми курсу «Основи аграрного виробництва»	Кількість респондентів (в %)											
	низький (1-3 бали)				середній (4-7 балів)				високий (8-10 балів)			
	ЕГ-1		ЕГ-2		ЕГ-1		ЕГ-2		ЕГ-1		ЕГ-2	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1. Агропромисловий комплекс країни	24	20,7	0	0,0	76	65,5	83	72,2	16	13,8	32	27,8
2. Ґрунтознавство, використання земель та їх охорона	13	11,2	12	10,4	72	62,1	72	62,6	31	26,7	31	27,0
3. Технології землеробства	28	24,1	3	2,6	57	49,1	79	68,7	31	26,7	33	28,7
4. Система удобрення сільськогосподарських культур	9	7,8	13	11,3	84	72,4	82	71,3	23	19,8	20	17,4
5. Система захисту рослин від шкідливих організмів	15	12,9	17	14,8	57	49,1	56	48,7	44	37,9	42	36,5
6. Система насінництва	27	23,3	12	10,4	61	52,6	75	65,2	28	24,1	28	24,3
7. Технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур	20	17,2	8	7,0	53	45,7	64	55,7	43	37,1	43	37,4
8. Система ведення рослинництва	10	8,6	6	5,2	87	75,0	85	73,9	19	16,4	24	20,9
9. Система ведення овочівництва	5	4,3	7	6,1	96	82,8	91	79,1	15	12,9	17	14,8
10. Система ведення плодівництва та ягідництва	32	27,6	13	11,3	63	54,3	77	67,0	21	18,1	25	21,7
11. Технологія виробництва кормових рослин і годівля тварин	22	19,0	10	8,7	57	49,1	71	61,7	37	31,9	34	29,6
12. Технологія отримання продукції скотарства	13	11,2	10	8,7	66	56,9	68	59,1	37	31,9	37	32,2
13. Технологія отримання продукції свинарства	38	32,8	16	13,9	34	29,3	55	47,8	44	37,9	44	38,3
14. Технологія отримання продукції птахівництва	52	44,8	10	8,7	55	47,4	80	69,6	9	7,8	25	21,7
15. Технологія отримання продукції бджільництва	32	27,6	17	14,8	61	52,6	75	65,2	23	19,8	23	20,0
16. Технологія отримання продукції кролівництва	24	20,7	20	17,4	80	69,0	78	67,8	12	10,3	17	14,8
17. Система переробки та зберігання продукції рослинництва	39	33,6	10	8,7	42	36,2	70	60,9	35	30,2	35	30,4
18. Система переробки та зберігання продукції тваринництва	22	19,0	12	10,4	59	50,9	68	59,1	35	30,2	35	30,4
19. Дослідна справа в школі. Шкільні земельні науково-дослідні ділянки	39	33,6	7	6,1	54	46,6	79	68,7	23	19,8	29	25,2
Середнє вибіркове значення		24,4		9,3		55,1		64,4		23,9		26,3



**Рівень оперативності знань студентів експериментальних груп (ЕГ-1, ЕГ-2)  
з курсу «Основи аграрного виробництва»**

Теми курсу «Основи аграрного виробництва»	Кількість респондентів (в %)											
	низький (1-3 бали)				середній (4-7 балів)				високий (8-10 балів)			
	ЕГ-1		ЕГ-2		ЕГ-1		ЕГ-2		ЕГ-1		ЕГ-2	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1. Агропромисловий комплекс країни	21	18,1	17	14,8	49	42,2	58	50,4	46	39,7	40	34,8
2. Ґрунтознавство, використання земель та їх охорона	19	16,4	14	12,2	46	39,7	54	47,0	51	44,0	47	40,9
3. Технології землеробства	9	7,8	10	8,7	61	52,6	60	52,2	46	39,7	45	39,1
4. Система удобрення сільськогосподарських культур	7	6,0	5	4,3	73	62,9	75	65,2	36	31,0	35	30,4
5. Система захисту рослин від шкідливих організмів	27	23,3	13	11,3	44	37,9	69	60,0	45	38,8	33	28,7
6. Система насінництва	20	17,2	8	7,0	64	55,2	75	65,2	32	27,6	32	27,8
7. Технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур	8	6,9	10	8,7	57	49,1	68	59,1	51	44,0	37	32,2
8. Система ведення рослинництва	3	2,6	6	5,2	67	57,8	72	62,6	46	39,7	37	32,2
9. Система ведення овочівництва	1	0,9	0	0,0	72	62,1	82	71,3	43	37,1	33	28,7
10. Система ведення плодівництва та ягідництва	24	20,7	10	8,7	44	37,9	64	55,7	48	41,4	41	35,7
11. Технологія виробництва кормових рослин і годівля тварин	13	11,2	12	10,4	57	49,1	60	52,2	46	39,7	43	37,4
12. Технологія отримання продукції скотарства	6	5,2	5	4,3	74	63,8	77	67,0	36	31,0	33	28,7
13. Технологія отримання продукції свинарства	3	2,6	8	7,0	55	47,4	66	57,4	58	50,0	41	35,7
14. Технологія отримання продукції птахівництва	10	8,6	5	4,3	72	62,1	71	61,7	34	29,3	39	33,9
15. Технологія отримання продукції бджільництва	22	19,0	9	7,8	56	48,3	67	58,3	38	32,8	39	33,9
16. Технологія отримання продукції кролівництва	8	6,9	2	1,7	73	62,9	72	62,6	35	30,2	41	35,7
17. Система переробки та зберігання продукції рослинництва	1	0,9	0	0,0	69	59,5	75	65,2	46	39,7	40	34,8
18. Система переробки та зберігання продукції тваринництва	7	6,0	6	5,2	68	58,6	69	60,0	41	35,3	40	34,8
19. Дослідна справа в школі. Шкільні земельні науково-дослідні ділянки	5	4,3	8	7,0	53	45,7	64	55,7	58	50,0	43	37,4
Середнє вибіркове значення		9,7		6,8		52,4		59,4		37,9		33,8

**Зміна показників узагальненості знань студентів  
першої експериментальної групи (ЕГ-1) після коригування  
інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»**

Змістові модулі експериментального інтегрованого курсу	Середня кількість випробовуваних (у %), що показали уміння					
	порівняння		аналізу		синтезу	
	До коригування курсу	Після коригування курсу	До коригування курсу	Після коригування курсу	До коригування курсу	Після коригування курсу
Агротехнології	75,9	88,8	58,6	80,2	39,7	58,6
Технології виробництва продукції	73,3	86,2	68,1	87,9	62,9	73,3
Середнє значення показників з усього курсу	75,0	87,9	63,8	83,6	51,7	66,4
Зміна показників узагальненості знань із курсу (у порівнянні результатів I і II етапу дослідження)	12,9		20,5		14,7	

**Зміна показників узагальненості знань студентів  
другої експериментальної групи (ЕГ-2) після коригування  
інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»**

Змістові модулі експериментального інтегрованого курсу	Середня кількість випробовуваних (у %), що показали уміння					
	порівняння		аналізу		синтезу	
	До коригування курсу	Після коригування курсу	До коригування курсу	Після коригування курсу	До коригування курсу	Після коригування курсу
Агротехнології	80,2	87,9	54,3	78,4	59,5	61,2
Технології виробництва продукції	69,0	83,6	62,1	87,1	68,1	77,6
Середнє значення показників з усього курсу	77,6	89,7	65,5	81,9	56,0	69,8
Зміна показників узагальненості знань із курсу (у порівнянні результатів I і II етапу дослідження)	11,5		22,2		8,3	

Таблиця Н.11

**Зміна показників узагальненості глибини знань студентів  
експериментальних груп (ЕГ-1 (116 осіб), ЕГ-2 (115 осіб))  
після коригування інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»**

Теми курсу «Основи аграрного виробництва»	Кількість випробовуваних															
	нульовий				низький				середній				високий			
	ЕГ-1		ЕГ-2		ЕГ-1		ЕГ-2		ЕГ-1		ЕГ-2		ЕГ-1		ЕГ-2	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1. Агропромисловий комплекс країни	5	4,3	3	2,6	29	25,0	29	25,2	42	36,2	46	40,0	40	34,5	37	32,2
2. Ґрунтознавство, використання земель та їх охорона	1	0,9	2	1,7	29	25,0	24	20,9	44	37,9	51	44,3	42	36,2	38	33,0
3. Технології землеробства	1	0,9	1	0,9	24	20,7	24	20,9	50	43,1	50	43,5	41	35,3	40	34,8
4. Система удобрення сільськогосподарських культур	1	0,9	3	2,6	3	2,6	3	2,6	35	30,2	60	52,2	77	66,4	49	42,6
5. Система захисту рослин від шкідливих організмів	3	2,6	3	2,6	9	7,8	9	7,8	32	27,6	51	44,3	72	62,1	52	45,2
6. Система насінництва	2	1,7	6	5,2	19	16,4	18	15,7	28	24,1	55	47,8	67	57,8	36	31,3
7. Технологічні комплекси машин для вирощування сільськогосподарських культур	5	4,3	5	4,3	28	24,1	31	27,0	42	36,2	39	33,9	41	35,3	40	34,8
8. Система ведення рослинництва	1	0,9	7	6,1	14	12,1	18	15,7	55	47,4	55	47,8	46	39,7	35	30,4
9. Система ведення овочівництва	1	0,9	1	0,9	9	7,8	9	7,8	58	50,0	58	50,4	48	41,4	47	40,9
10. Система ведення плодівництва та ягідництва	3	2,6	3	2,6	21	18,1	21	18,3	71	61,2	67	58,3	21	18,1	24	20,9
11. Технологія виробництва кормових рослин і годівля тварин	3	2,6	3	2,6	27	23,3	24	20,9	56	48,3	58	50,4	30	25,9	30	26,1
12. Технологія отримання продукції скотарства	3	2,6	7	6,1	21	18,1	21	18,3	37	31,9	54	47,0	55	47,4	33	28,7
13. Технологія отримання продукції свинарства	7	6,0	7	6,1	30	25,9	26	22,6	41	35,3	47	40,9	38	32,8	35	30,4
14. Технологія отримання продукції птахівництва	1	0,9	6	5,2	38	32,8	18	15,7	50	43,1	65	56,5	27	23,3	26	22,6
15. Технологія отримання продукції бджільництва	2	1,7	2	1,7	22	19,0	22	19,1	39	33,6	73	63,5	53	45,7	18	15,7

Продовж. табл. Н.11

16.Технологія отримання продукції кролівництва	1	0,9	5	4,3	31	26,7	32	27,8	57	49,1	52	45,2	27	23,3	26	22,6
17.Система переробки та зберігання продукції рослинництва	8	6,9	6	5,2	16	13,8	16	13,9	34	29,3	50	43,5	58	50,0	43	37,4
18.Система переробки та зберігання продукції тваринництва	1	0,9	0	0,0	21	18,1	17	14,8	39	33,6	57	49,6	55	47,4	41	35,7
19.Дослідна справа в школі. Шкільні земельні науково-дослідні ділянки	6	5,2	5	4,3	36	31,0	29	25,2	44	37,9	49	42,6	30	25,9	32	27,8
Середнє вибіркове значення		2,5		3,4		19,4		17,9		38,7		47,5		39,4		31,2

**Результати опитування студентів  
щодо визначення рівня професійної педагогічної мотивації**

Напряму вибору	Ким би ви вважали за краще бути?	I етап дослідно-експериментальної роботи (опитані 208 студентів)			II етап дослідно-експериментальної роботи (опитані 256 студентів)		
		Відповіді (в % до вибраних)		Зміна вибору	Відповіді (в % до вибраних)		Зміна вибору
		2 курс	3 курс		2 курс	3 курс	
I	1. Учителем технології в школі	5	2	↓3	3	5	↑2
	2. Викладачем основ аграрного виробництва в інших навчальних закладах	11	8	↓3	10	15	↑5
II	3. Підприємцем	30	37	↑7	24	18	↓6
	4. Фермером	22	30	↑8	29	40	↑11
	5. Садівником	3	5	↑2	5	8	↑3
	6. Городником	5	8	↑3	3	7	↑4
III	Ким-небудь ще	15	6	↓9	15	4	↓11
	Важко відповісти	10	5	↓5	11	3	↓8

### Характеристика основних напрямів дослідно-експериментальної роботи

№ з/п	Напрямок дослідно-експериментальної роботи	Методи експериментального дослідження	Критерії	Показники
1.	Формування базисних знань із основ аграрного виробництва	а) спостереження і аналіз результатів індивідуальної і групової роботи студентів на лекціях	міра засвоєння	<ul style="list-style-type: none"> <li>– низька;</li> <li>– середня;</li> <li>– висока</li> </ul>
		б) аналіз результатів навчальної діяльності студентів після відпрацювання знань	усвідомленість і міцність знань	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знання;</li> <li>– розуміння;</li> <li>– застосування</li> </ul>
			конкретність	– знання
			узагальненість	<ul style="list-style-type: none"> <li>– порівняння;</li> <li>– аналіз;</li> <li>– синтез</li> </ul>
			дієвість (характеризується глибиною, оперативністю, гнучкістю)	<p>Глибина: рівень розуміння істотних зв'язків</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нульовий;</li> <li>– низький;</li> <li>– середній;</li> <li>– високий.</li> </ul> <p>Оперативність: кількість ситуацій, в яких випробовувані могли застосувати наявні знання:</p> <p>1-3 ситуації – низький рівень оперативності;</p> <p>4-7 – середній;</p> <p>8-10 – високий.</p> <p>Гнучкість: кількість дозволених невідомих ситуацій.</p> <p>0-1 – низький рівень гнучкості;</p> <p>3-2 - середній;</p> <p>4-5 - високий</p>
в) аналіз результатів підсумкової перевірки знань	Повнота (обсяг) знань	<ul style="list-style-type: none"> <li>– мінімальний;</li> <li>– середній;</li> <li>– повний</li> </ul>		

## Продовж. табл. Н.13

2.	Формування професійної мотивації до педагогічної діяльності	Анкетування до і після вивчення курсу «Основи аграрного виробництва»	вибір майбутньої професійної діяльності	Кількість випробовуваних, які вибрали своєю майбутньою діяльністю: – педагогічну професію; – підприємницьку діяльність
3.	Підготовка студентів до практично-орієнтованої професійної діяльності	Бесіди з випускниками-учителями і підприємцями	Оцінка випускниками оптимальності підготовки, одержаної в педагогічному ВНЗ	Оцінка успішності практичної діяльності фахівця
4.	Розвиток професійно значущих якостей учителів технологій	Тестування	Орієнтація у відповідній ситуації	Рівні розвитку професійно значущих якостей: 1 – дуже низький; 2 – низький; 3 – нижче середнього; 4 – трохи нижче середнього; 5 – середній; 6 – трохи вище за середній; 7 – вище за середній; 8 – високий; 9 – дуже високий



## Додаток П

### Анкета для випускників педагогічних вищих навчальних закладів, що готують фахівців за напрямом «Технологічна освіта», та вчителів технологій середніх загальноосвітніх шкіл

1. Який фах Ви засвоїли?

2. Оцініть за 5-бальною шкалою рівень значущості дисциплін професійно-практичного спрямування (теорія і методика технологічної освіти, основи проектування і моделювання, технологічний практикум, основи сільськогосподарського виробництва, виробництво та обробка конструкційних матеріалів) у професійній підготовці майбутніх учителів технологій.

3. Які навчальні дисципліни, на Вашу думку, сприяють формуванню професійної компетентності майбутніх вчителів технологій з основ аграрного виробництва?

4. Чи є принцип професійної спрямованості навчання необхідною умовою викладання дисциплін сільськогосподарського циклу для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта»? Якщо так, то чому він сприяє?

5. Які вимоги до майбутнього вчителя технологій, випускника-підприємця висуває сучасне аграрне виробництво?

6. Чи можливе успішне здійснення підприємницької діяльності без додаткової спеціальної підготовки?

7. Що є основним предметом праці в процесі агровиробництва?

8. Чи доцільно впроваджувати єдину систему знань з дисциплін сільськогосподарського циклу у педагогічних вищих навчальних закладах?

9. Що є предметом вивчення агротехнологій? Які завдання вони виконують?

10. Чи вимагає технологічний процес виробництва сільськогосподарської продукції спеціальних знань агротехнології?

11. Продовжіть, будь ласка, речення: Технологія вирощування овочевих рослин розпочинається з ...

12. Чи виникають у Вас труднощі на заняттях з інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва»? З чим вони, в основному, пов'язані?

13. Говорять, що підприємцем потрібно народитися. Тоді чи треба в ході підготовки до підприємницької діяльності використовувати спеціальні форми роботи (ділові ігри, тренінги та ін.), інформаційно-комунікаційні технології, спрямовані на розвиток професійних якостей?

14. Знання яких основних питань, розглянутих в курсі «Основи аграрного виробництва», виявилось найбільш корисним для організації практичної підприємницької діяльності?

15. Знання яких основних питань з основ аграрного виробництва найбільш важливі для навчання технологій?

16. Де вчитель технологій може застосувати свої знання з основ підприємницької діяльності?

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллина О. А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования / Абдуллина О. А. – М. : Просвещение, 1990. – 140 с.
2. Абульханова-Славская К. А. Деятельность и психология личности / К. А. Абульханова-Славская ; [отв. ред. В. А. Лекторский ] : Академия наук ССР. Институт психологии. – М. : Наука, 1980. – 335 с.
3. Абульханова-Славская К. А. Психология и педагогика / К. А. Абульханова-Славская. – М., 1998. – С. 307.
4. Агапонов С. В. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий / С. В. Агапонов. – СПб : БХВ-Петербург, 2003. – 336 с.
5. Адольф В. А. Профессиональная компетентность современного учителя : [монография] / В. А. Адольф. – Красноярск : КрГУ, 1998. – 286 с.
6. Аксенова Т.А. Уровневая дифференциация как условие личностно-ориентированного подхода к учащимся : На материале истории и обществознания : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Аксенова Татьяна Александровна.– М., 2004. – 167 с.
7. Актуальные проблемы подготовки учителя общетехнических дисциплин / За ред. Д.А.Тхоржевского. – К. : Вища школа, 1988. – 70 с.
8. Алейников В.В. Подготовка студентов к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / В.В. Алейников. – Брянск, 1998. – 18 с.
9. Алексеева И.С. Теоретико-методологические аспекты профессионального становления специалистов педагогического профиля / И.С. Алексеева // Теория и практика подготовки специалистов в процессе модернизации педагогического образования : [монография] / под ред. С.В. Паниной. – М. : Спутник, 2006. – С. 7-25.
10. Алексюк А. М. Загальні методи навчання в школі / А. М. Алексюк. – К. : Рад. школа, 1981. – 214 с.
11. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія : [підручник] / А.М.Алексюк. – К. : Либідь, 1998. – 560 с.

12. Алюшина Ю. Е. Наше видение модели специалиста / Ю. Е. Алюшина, Н. А. Дмитриевская, Л. А. Ефимова // Научное обеспечение открытого образования : науч.-метод. и информ. сб. – М. : Мос. гос. ун-т экономики, статистики и информатики, 2000. – С. 27-33.
13. Андреев В. И. Саморазвитие менеджера / В. И. Андреев. – М. : Народное образование, 1995. – 160 с.
14. Андреев В. И. Проверь себя. Десять тестов на оценку интеллигентности, конкурентоспособности и творческого потенциала личности / В. И. Андреев. – М. : Народное образование, 1995. – 64 с.
15. Андреев А. А. Педагогика высшей школы. Новый курс / А. А. Андреев – М. : Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. – 264 с.
16. Андрієвська В. В. Професійна компетенція : теорія і практика її оцінки на Заході / В. В. Андрієвська // Науково-методичне забезпечення діяльності сучасної професійної школи. – К., 1994. – Ч. 1. – С. 25-29.
17. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы / С. И. Архангельский. – М. : Высшая школа, 1980. – 386 с.
18. Арцишевська М. Р. Інтеграція змісту освіти : [монографія] / М. Р. Арцишевська, Р. А. Арцишевський. – Луцьк : Вежа, 2007. – 311 с.
19. Базавова Т. В. Мониторинг качества профессионального образования в техникуме на основе компетентностного подхода : автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Т. В. Базавова. – М., 2007. – 20 с.
20. Байденко В. И. Болонский процесс : проблемы, опыт, решения / В. И. Байденко. – М. : Исследоват. центр проблем кач-ва подг-ки спец-ов, 2006. – 111 с.
21. Баркасі В. В. Формування професійної компетентності в майбутніх учителів іноземних мов : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / В. В. Баркасі. – Одеса, 2004. – 21 с.
22. Беляева А. П. Интегративно-модульная педагогическая система профессионального образования / А. П. Беляева. – СПб-Радом : Институт

профтехобразования РАО, 1997. – 226 с.

23. Берулава М. Н. Интеграция содержания общего и профессионального образования в профтехучилищах. Теоретико-методологический аспект : [монографія] / М. Н. Берулава. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 1988. – 222 с.

24. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В. П. Беспалько – Воронеж, НПО «МОДЭК», 2002. – 352 с.

25. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування / Н. М. Бібік // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К. : «К.І.С.», 2004. – 112 с.

26. Блауберг И. В. Проблема целостности и его роль в научном познании / И. В. Блауберг, С. Г. Юдин. – М. : Знание, 1972. – 82 с.

27. Блауберг И. В. Системный подход : предпосылки, проблемы, трудности / И. В. Блауберг, С. Г. Юдин. – М. : Знание, 1969. – С. 6-41.

28. Бобиенко О. М. Ключевые компетенции личности как образовательный результат системы профессионального образования : дис. ... к. пед. наук : 13.00.08 / Бобиенко Олеся Михайловна. – Казань, 2005. – 186 с.

29. Бобрицька В.І. Професійна підготовка майбутнього вчителя в реаліях процесу реформування вищої освіти / В.І. Бобрицька // Наукові записки НПУ імені М. Драгоманова. – 2005. – №59. – С. 14-24.

30. Болотов В. А. Компетентностная модель : от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8-14.

31. Бондар В. І. Дидактика / В. І. Бондар. – К. : Либідь, 2005. – 264 с.

32. Бондар С. П. Компетентність особистості – інтегрований компонент навчальних досягнень учнів / С. П. Бондар // Біологія і хімія в школі. – 2003. – № 2. – С. 8-9.

33. Бондаревская Е.В. Парадигмальный подход к разработке содержания ключевых педагогических компетенций / Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич // Педагогика. – 2004. – № 10.

34. Бондаренко М.І. Розвиток самоосвітньої діяльності майбутніх вчителів

трудового навчання засобами навчально-технічної літератури: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Бондаренко Микола Іванович. – Глухів, 2003. – 215 с.

35. Браже Т. Г. Из опыта развития общей культуры учителя / Т. Г. Браже // Педагогика. – 1993. – № 2. – С. 70-73.

36. Брановский Ю. О. Компьютеризация процесса обучения в педагогическом вузе и средней школе: учеб. пособ. / Ю. О. Брановский. – Ставрополь : СГПИ, 1990. – 144 с.

37. Бутенко Н. Ю. Компетенції сучасного викладача вищої школи в контексті реалізації його місії / Н. Ю. Бутенко // Вісник Львівського університету. – 2009. – Вип. 25. – Ч. 1. – С. 31-39. – (Серія педагогічна).

38. Валлимманн И. Специфика подготовки социального педагога в Швейцарии / И. Валлимманн // Теория и методика социальной работы : отечественный и зарубежный опыт : в 2 т. / Отв. ред. Т. Ф. Яркина, В. Г. Бочарова. – М. – Тула : АСОПиР РФ, 1993. – С. 287-295.

39. Васильков В. М. Професійне становлення особистості як об'єкт міждисциплінарного аналізу // В кн. : Матеріали міжвузівської науково–практичної конференції «Методологія сучасних досліджень соціальних, економічних та психологічних проблем регіону», м. Донецьк, 22 лютого 2000 року / В. М. Васильков, О. І. Василькова. – Донецьк, 2000. – С. 89-93.

40. Ващенко Г. Г. Загальні методи навчання / Г. Г. Ващенко. – К. : Варта, 1997. – 414 с.

41. Введенский В. Н. Компетентность педагога как важное условие успешности его профессиональной деятельности / В. Н. Введенский // Инновации в образовании. – 2003. – № 4. – С. 21-31.

42. Введенский В. Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога / В. Н. Введенский // Педагогика. – 2003. – №10. – С. 51-55.

43. Вдовиченко Р. П. Між професійною підготовкою та компетентністю / Р. П. Вдовиченко // Управління освітою (Шкільний світ). – 2003. – № 15-16. – С. 2-3.

44. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел]. – К. ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2003. – С. 1317.

45. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе : контекстный

подход : [метод. пособие] / А. А. Вербицкий – М. : Высш. шк., 1991.

46. Веснин В. Р. Практический менеджмент персонала : [пособие по кадровой работе] / В. Р. Веснин. – М. : Юрист, 1998. – 96 с.

47. Вища освіта України і Болонський процес: навчальний посібник / [за редакцією В. Г. Кременя]. – Тернопіль : Богдан, 2004. – 384 с.

48. Віаніс-Трофименко К. Б. Підвищення професійної компетентності педагога / К. Б. Віаніс-Трофименко, Г. В. Лісовенко. – Х. : Вид. група «Основа», 2007. – 176 с.

49. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи : методичний посібник для студентів магістратури / С.С. Вітвицька. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 316 с.

50. Волкова Т. В. Інтеграція педагогічної та комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутнього викладача спеціальних дисциплін професійно-технічного навчального закладу: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Волкова Тетяна Василівна. – К., 2007. – 304 с.

51. Володарская А. А. Вопросы становления методической подготовки учителей трудового обучения / А. А. Володарская // Совершенствование содержания и процесса подготовки учителей. – М. : АПН СССР, 1987. – С. 20-23.

52. Володько В. М. Індивідуалізація і диференціація навчання / В. М. Володько // Педагогіка і психологія. – 1997. – № 4. – С. 17-23.

53. Волошко Л. Б. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців з фізичної реабілітації у процесі вивчення медико-біологічних дисциплін : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Л. Б. Волошко. – К., 2006. – 21 с.

54. Выготский Л. С. Собрание сочинений в 5-ти т. / Л. С. Выготский ; [ гл. ред. А. В. Запорожец ]. – М. : Педагогика, 1984. – Т.1. – 324 с.

55. Гаврищак Г. Р. Компетентність та ключові компетенції викладача ВНЗ / Гаврищак Г. Р. // [Матеріали регіонального науково-практичного семінару «Професійні компетенції та компетентності вчителя»] (28-29 листоп. 2006 р.). – Тернопіль : Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2006. – С. 31-32.

56. Галузинський В. Г. Основи педагогіки та психології вищої школи / В. Г. Галузинський, М. Б. Євтух. – К. : ІНТЕЛ, 1995. – 168 с.
57. Гершунский Б. С. Готово ли современное образование ответить на вызовы XXI века? / Б. С. Гершунский // Педагогика. – 2001. – № 10. – С. 3-12.
58. Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы / Гершунский Б. С. – М. : Педагогика, 1987. – 264 с.
59. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века: В поисках практико-ориентированных концепций / Гершунский Б. С. – М. : Совершенство, 1998. – 608 с.
60. Глазунова О. Г. Методика навчання майбутніх фахівців аграрного профілю засобами комп'ютерної графіки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання» / О. Г. Глазунова. – К., 2003. – 15 с.
61. Гласс Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж. Гласс, Дж. Стэнли. – М. : Прогресс, 1976. – 495 с.
62. Гнитецкая Г. Е. Дидактическая эффективность комплексной системы организации самостоятельной работы студентов младших курсов / Гнитецкая Г. Е. – К. : Вища школа, 1990. – 150 с.
63. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
64. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження : Методичні поради молодим науковцям / Гончаренко С. У. – К. : ДОВ «Вінниця», 2008. – 278 с.
65. Гришин Д. М. Педагогика : основные понятия, схемы, таблицы : [учебное пособие] / Д. М. Гришин, В. И. Прокопенко. – Калуга : КГПИ, 1991. – 111 с.
66. Грітченко А. Г. Підготовка вчителя до формування в учнів системи знань сучасного аграрного виробництва : [монографія] / А. Г. Грітченко. – Умань : СПД Жовтий, 2009. – 380 с.
67. Грітченко А. Г. Технологія реалізації концептуальної моделі професійної підготовки вчителя трудового навчання сільської загальноосвітньої школи / А. Г. Грітченко // Вища освіта України № 3 (додаток 2). – Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи : методологія, теорія, технології». – Т. 2. – 2008. – С. 31-37.
68. Гузій Н. В. Педагогічний професіоналізм : історико-методологічні та

теоретичні аспекти : [монографія] / Н. В. Гузій. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. – 243 с.

69. Гура О. І. Теоретико-методологічні основи формування психолого-педагогічної компетентності викладача вищого навчального закладу в умовах магістратури : дис.... доктора пед.наук : 13.00.04 / О. І. Гура. – Запоріжжя, 2008. – 752 с.

70. Гуревич Р. С. Компетентнісний підхід у професійно-педагогічній освіті / Р. С. Гуревич // Компетентнісний підхід в освіті : теоретичні засади і практика реалізації : матеріали методол. семінару, 3 квіт. 2014 р., м.Київ: [у 2 ч.]. - Ч.2 / Нац. акад. пед. наук України ; [редкол. : В.Г. Кремень (голова), В.І. Луговий (заст. голови), О.І. Ляшенко (заст. голови) та ін.]. – К. : Ін-т обдарованої дитини НАПН України, 2014. – С. 137-142.

71. Гуревич Р. С. Концептуальні засади інформатизації сучасної освіти / Р. С. Гуревич // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. пр. – Л. : ЛДУБЖД, 2006. – Вип. 1. – С. 52-57.

72. Гуревич Р. С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах : [монографія] / Р. С. Гуревич. – К. : Вища школа, 1998. – 229 с.

73. Гуржій А. М. Формування професійної компетентності майбутніх учителів трудового навчання засобами інформаційно-комунікаційних технологій : [монографія] / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський. – Київ-Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2015. – 464 с.

74. Гушлевська І. Поняття компетентності у вітчизняній та зарубіжній педагогіці / І. Гушлевська // Шлях освіти. – 2004. – № 3. – С. 22-24.

75. Гушулей Й. М. Загальнотехнічна підготовка учнів у процесі трудового навчання: дидактичний аспект / [за ред. Г. В. Терещука] / Гушулей Й.М. – Тернопіль : ТДПУ, 2000. – 312 с.

76. Демченко С. О. Розвиток професійно-педагогічної компетентності викладачів спеціальних дисциплін вищих технічних закладів освіти : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Демченко Сергій Олександрович. – Ч., 2005. – 225 с.

77. Державний стандарт освітньої галузі «Технологія» // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – № 4. – С. 4-7.



78. Деркач А. А. Акмеология : пути достижения вершин профессионализма / А. А. Деркач, Н. В. Кузьмина. – М. : РАУ, 1993. – 23 с.
79. Дидактика современной школы / под ред. В. А. Онищука. – К. : Рад. школа, 1987. – 356 с.
80. Дидактика технологического образования : [книга для учителя]. – Часть 1 ; [под ред. П.Р. Атутова]. – Москва : ИОСО РАО, 1997. – 230 с.
81. Дидактика технологического образования : [книга для учителя]. – Часть 2 ; [под ред. П.Р. Атутова]. – Москва : ИОСО РАО, 1998. – 176 с.
82. Дистанційне навчання : Умови застосування. Дистанційний курс : [навч. посіб.] / за ред. В. М. Кухаренка. – 3-тє вид. – Х. : НТУ «ХП», «Торсінг», 2002. – 320 с.
83. Добудько Т. В. Формирование профессиональной компетентности учителя информатики в условиях информатизации образования : дис. ...доктора пед.наук : 13.00.02 / Т.В.Добудько. – Самара, 1999. – 349 с.
84. Драгайцев О. І. Складові професійної компетентності майбутнього вчителя в світлі компетентнісного підходу в освіті / О. І. Драгайцев // Вісник Черкаського університету. – 2008. – Вип. 145. – С. 25-28. – (Серія «Педагогічні науки»).
85. Дуранов М. Е. Профессионально-педагогическая деятельность и исследовательский подход к ней : [монография] / М. Е. Дуранов. – Челябинск : ЧГАКИ, 2002. – 276 с.
86. Єгорова В. В. Розвиток ключових компетентностей науково-педагогічних працівників у системі методичної роботи вищого навчального закладу : дис. канд. пед.наук : 13.00.04. – Ніжин, 2011. – 192 с.
87. Єрмаков І. Феномен компетентнісно спрямованої освіти / І. Єрмаков // Вересень. – 2003. – № 3. – С. 47-50.
88. Жалдак М. І. Основи інформаційної культури вчителя / М. І. Жалдак // Використання інформаційної культури в навчальному процесі : матеріали наук.-метод. конф. – 1997. – С. 75-79.
89. Жук Ю. О. Теоретико-методологічні проблеми формування інформаційного освітнього простору України [Електронний ресурс] / Ю. О. Жук // Інформаційні технології і засоби навчання. – Інститут інформаційних технологій і

засобів навчання АПН України. – 2007. – № 2. – Режим доступу : [http://www.ime.edu.ua.net/em3/content/07\\_zuoeei.htm](http://www.ime.edu.ua.net/em3/content/07_zuoeei.htm).

90. Зайченко І. В. Педагогіка : [навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів] / І. В. Зайченко. – К. : Освіта України, 2006. – 528 с.

91. Закон України «Про загальну середню освіту» // Відомості Верховної ради. – 1999. – № 28. – С. 230.

92. Закон України «Про концепцію національної програми інформатизації» [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Влади (ВВР). – 1998. – № 27-28. – Режим доступу до журн.: [http://vpf.kiev.ua//book/konspnac\\_book.pdf](http://vpf.kiev.ua//book/konspnac_book.pdf).

93. Занина Л. В. Основы педагогического мастерства / Л. В. Занина, Н. П. Меньшикова. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – 288 с. – (Серия «Учебники, учебные пособия»).

94. Заречная Л. П. Теория и практика профессионально-педагогической подготовка учителя обслуживающего труда : [монографія] / Заречная Лариса Петровна. – Славянск-на-Кубани, 1998. – 638 с.

95. Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору : зб. наук. пр. / [за ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука] / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – 240 с.

96. Зеер Э. Ф. Психология профессионального образования : [уч. пособие] / Э. Ф. Зеер. – Екатеринбург, 2000. – 425 с.

97. Зеер Э. Ф. Кризисы профессионального становления личности / Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк // Психологический журнал. – 2003. – № 6. – С. 35-44.

98. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования : компетентностный подход : учебное пособие / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. – М. : Московский психолого-социальный институт, 2005. – 216 с.

99. Зеер Э. Ф. Психология личностно-ориентированного профессионального образования / Э. Ф. Зеер. – Екатеринбург : Урал. гос. проф.-пед. ун-т, 2000. – 258 с.

100. Зеленко Н.В. Взаимосвязь проектирования и самопроектирования методических компетенций в системе общетехнической и методической подготовки учителя технологи : дис ... доктора пед.наук : 13.00.02 ; 13.00.08 /

Зеленко Наталия Васильевна. – Астрахань, 2006. – 401 с.

101. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И. А. Зимняя. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42 с.

102. Зимняя И. А. Педагогическая психология : [учеб. для вузов] / Зимняя И. А. – М. : Логос, 2001. – 383 с.

103. Зязюн І. А. Філософія поступу і прогнозу освітньої системи // Педагогічна майстерність : проблеми, пошуки, перспективи : [монографія] / І. А. Зязюн. – Київ-Глухів : РВВ ГДПУ, 2005. – С. 10-18.

104. Ибрагимов И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения / И. М. Ибрагимов. – М. : Академия, 2007. – 304 с.

105. Ильина Т. А. К вопросу о профессиональной ориентации и профессиональном отборе в педагогическом учебном заведении / Т. А. Ильина. – СПб.-Казань, 1996. – 421 с.

106. Ильина Т. И. Актуальные проблемы высшей школы / Т. И. Ильина // Новое в теории и практике обучения. – М., 1979. – Вып. 4 – С. 11-28.

107. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: навчально-методичний посібник (пробне видання) ; [за заг. ред. О. М. Коберника, Г. В. Терещука]. – Тернопіль-Умань, 2007. – 208 с.

108. Кабардов М. К. Коммуникативно-речевые и когнитивно-лингвистические способности / М. К. Кабардов // Способности и склонности. – М., 1989. – С. 103-128.

109. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : термінологічний словник / М. Ю. Кадемія. – Вінниця : ТОВ «Ландо ЛТД», 2009. – 258 с. – С. 55.

110. Кадемія М. Ю. Компетентнісний підхід – основа модернізації підготовки вчителів / М. Ю. Кадемія // Компетентнісний підхід в освіті : теоретичні засади і практика реалізації : матеріали методол. семінару, 3 квіт. 2014 р., м.Київ: [у 2 ч.]. – Ч.2 / Нац. акад. пед. наук України ; [редкол. : В.Г. Кремень (голова), В.І. Луговий (заст. голови), О.І. Ляшенко (заст. голови) та ін.]. – К. : Ін-т обдарованої дитини НАПН України, 2014. – С. 160-166.

111. Каджаспарова Г. М. Педагогический словарь / Г. М. Каджаспарова,

А. Ю. Каджаспаров. – М. : Издательский центр «Академия», 2000. – 287 с.

112. Казарицкая Т. Компетентность учителя: инструментарий оценки и самооценки / Т. Казарицкая, И. Голованова, Л. Канлич и др. // Директор школы. – 2002 – № 2. – С. 16-24.

113. Калашникова С. А. Навчання дорослих на основі компетентнісно-орієнтованого підходу : [навч.-метод. матер.]. – Модуль 1. / С. А. Калашникова. – К. : Проект «Рівний доступ до якісної освіти», 2007. – 57 с.

114. Камаралі С. Е. Окремі аспекти ліцейської історичної освіти в системі особистісно орієнтованого навчання / С. Е. Камаралі // Педагогіка і психологія формування творчої особистості : проблеми і пошуки / [відп. ред. : Т. І. Сущенко]. – 2002. – Вип. 25. – Київ-Запоріжжя. – 406 с.

115. Канівець Т. М. Основи педагогічного оцінювання : [навчально-методичний посібник] / Т. М. Канівець. – Ніжин : Видавець ПП Лисенко М. М., 2012. – 102 с.

116. Карпова Л. Г. Формування професійної компетентності вчителя загальноосвітньої школи : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Карпова Лариса Георгіївна. – Харків, 2003. – 210 с.

117. Кашлев С. С. Современные технологии педагогического процесса : [пособие для педагогов] / С. С. Кашлев. – М. : Выш. шк., 2002. – 95 с.

118. Климова Т. Е. Педагогическая диагностика : [учебное пособие] / Т. Е. Климова. – Магнитогорск : МаГУ, 2000. – 124 с.

119. Коберник О. Розробка творчих проектів на уроках технічної праці / О. Коберник // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2002. – № 1. – С. 41-45.

120. Коберник О. М. Проектування навчально-виховного процесу в школі / О. М. Коберник. – К. : Хрещатик, 1996. – 168 с.

121. Коберник О. М. Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання / О. М. Коберник, С. М. Ящук. – Умань, 2001. – 80 с.

122. Коджаспирова Г. М. Педагогика : [учебник] / Г. М. Коджаспирова. – М. : Гардарики, 2004. – 528 с.

123. Кожина О. А. Технологическое образование: взгляд в будущее / О. А. Кожина, Ю. А. Огородников // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2000. – № 5. – С. 27-30.

124. Козлакова Г. О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних

технологій у вищій технічній освіті : [монографія] / Г. О. Козлакова. – К. : ІЗМН, ВІПОЛ, 1997. – 180 с.

125. Козловська І. М. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійно-технічної школи (дидактичні основи) / І. М. Козловська. – Львів : Світ, 1999. – 302 с.

126. Компетентностный подход в педагогическом образовании / под ред. В. А. Козырева, Н. Ф. Радионовой. – СПб : РГПУ им. А.И.Герцена, 2004. – 392 с.

127. Концептуальные основы образовательной области «Технология» / [под ред. Ю.Л. Хотунцева]. – М. : РАО, 1999. – 44 с.

128. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа) // Педагогічна газета. – 2002. – № 1. – С. 4-6.

129. Корець М. С. Теорія і практика технічної підготовки вчителів трудового навчання : дис. ... док. пед. наук : 13.00.04 / Корець Микола Савич. – К., 2007. – 450 с.

130. Корнілова А. Ключові кваліфікації компетентності особистості у вищих навчальних закладах Німеччини / А. Корнілова // Шлях освіти. – 2005. – № 3. – С. 18-22.

131. Король В. П. Взаємозв'язок сільськогосподарських дисциплін у курсі «Сучасне фермерське господарство» як засіб інтеграції знань студентів / В. П. Король // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 8. – Київ-Вінниця : ООО «Планер», 2005. – С. 344-347.

132. Король В. П. Використання пакету SunRaw Bookoffice для створення електронних навчальних комплексів / В. П. Король // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Львів, 4-6 жовтня 2006 р. – Львів : ЛДУ БЖД, 2006. – С. 439-444.

133. Король В. П. Дидактична модель навчальної дисципліни «Основи аграрного виробництва» / В. П. Король // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова : матеріали IV всеукр. наук.-практ. конф. Київ, 28 лютого 2014 р. – Вип. 45. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – С. 144-148.

134. Король В. П. Дидактичні засоби й прийоми здійснення взаємозв'язку між сільськогосподарськими дисциплінами у процесі підготовки вчителя трудового

навчання / В. П. Король // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 6. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2004. – С. 454-459.

135. Король В. П. Експериментально-дослідна робота учнів на шкільних земельних ділянках / В. П. Король // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 21. – Київ-Вінниця : ТОВ «Планер», 2009. – С. 146-153.

136. Король В. П. Електронний посібник як засіб реалізації інтеграції знань сільськогосподарського спрямування / В. П. Король // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 15. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2007. – С. 312-318.

137. Король В. П. Засоби формування системи знань про основи аграрного виробництва в майбутніх учителів технологій / В. П. Король // Зб. наук. пр. Уманського державного педагогічного університету ім. П. Тичини. – Умань : ПП Жовтий О.О., 2010. – Ч. 2. – С. 309-315.

138. Король В. П. Інтеграція знань про сучасне аграрне виробництво в процесі розробки навчальної програми «Основи аграрного виробництва» / В. П. Король // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 20. – Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. – С. 352-356.

139. Король В. П. Інформаційне середовище Moodle у професійній підготовці майбутніх учителів технологій / В. П. Король // Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти : матеріали звітної наук.-практ. конф. Вінниця, 15-16 квітня 2013 р. – Вип. 10. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2013. – С. 347-352.

140. Король В. П. Огляд програмного забезпечення для дистанційного навчання в професійній підготовці вчителя технологій / В. П. Король, Д. М. Луп'як // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 27. – Київ-Вінниця : ТОВ «Планер», 2011. – С. 377-382.

141. Король В. П. Основи аграрного виробництва : [навч. посіб.] / В. П. Король. –

Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – 425 с.

142. Король В. П. Основи аграрного виробництва : [навч.-метод. посіб.] / В. П. Король. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – 350 с.

143. Король В. П. Особливості реалізації інтеграції сільськогосподарських знань під час підготовки вчителя трудового навчання : дидактичний аспект / В. П. Король // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф. Вінниця, 10-12 травня 2006 р. – Вип. 11. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2006. – С. 297-301.

144. Король В. П. Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва / В. П. Король // Проблеми підготовки сучасного вчителя : зб. наук. пр. Уманського державного педагогічного університету ім. П. Тичини. – Вип. 8. – Частина 1. – Умань : ФОП Жовтий О.О., 2013. – С. 197-203.

145. Король В. П. Педагогічні умови формування технологічної компетентності майбутнього вчителя технологій у процесі професійної підготовки / В. П. Король // Проблеми сучасної педагогічної освіти : зб. статей. – Вип. 39. – Ч. 2. – Ялта : РВВ КГУ, 2013. – С. 285-292. – (Серія «Педагогіка і психологія»).

146. Король В. П. Проектування змісту професійної підготовки вчителя технологій з основ аграрного виробництва / В. П. Король, О. В. Марущак // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 39. – Київ-Вінниця : ТОВ «Планер», 2014. – С. 275-280.

147. Король В. П. Проектування процесу професійної підготовки майбутнього вчителя технологій до формування в учнів системи знань про сучасне аграрне виробництво / В. П. Король // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 41. – Київ-Вінниця : ТОВ «Планер», 2015. – С. 366-370.

148. Король В. П. Результати впровадження у професійну підготовку майбутнього вчителя технологій інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» /

В. П. Король // Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень : матеріали першої всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених і студентів. Вінниця, 17-18 квітня 2013 р. – Вип. 1(4). – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2013. – С. 57-62.

149. Король В. П. Система формування професійної компетентності вчителя в процесі педагогічної діяльності / В. П. Король // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія «Педагогіка і психологія» : зб. наук. праць. – Вип. 38. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – С. 197-201.

150. Король В. П. Системне формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва / В. П. Король // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Випуск 35 : [редкол. : І.А. Зязюн (голова) та ін.]. – Київ-Вінниця : ТОВ «Планер», 2013. – С. 314-322.

151. Король В. П. Системний підхід у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва // Zbiór raportów naukowych. «Pedagogika. Nauka wczoraj, dziś, jutro». – Т. 25. – Warszawa : Wydawca : Sp. z o. o. «Diamond trading tour», 2015. – Str. 16-21.

152. Король В. П. Структурна модель формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва / В. П. Король // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна : зб. наук. пр. – Вип. 19 : Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технологічного профілю. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – С. 283-287.

153. Король В. П. Формування інформаційно-технологічної компетенції майбутнього вчителя технологій / В. П. Король, О. В. Марущак // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 34. – Київ-Вінниця : ТОВ «Планер», 2013. – С. 351-358.

154. Король В. П. Формування предметної компетентності майбутнього вчителя



технологій з основ аграрного виробництва / В. П. Король, О. В. Марущак // Педагогічні науки : зб. наук. пр. – Вип. 66. – Херсон : ХДУ, 2014. – С. 360-365.

155. Король В. П. Формування предметної компетентності майбутнього вчителя технологій з основ аграрного виробництва / В. П. Король, О. В. Марущак // Інновації у підготовці фахівців технологічної, професійної освіти та готельно-ресторанного бізнесу : зб. наук. пр. за матеріалами III Всеукраїнської науково-практичної конференції. Херсон, 16-17 жовтня 2014 р. – Херсон : Видавництво «Айлант», 2015. – С. 12-13.

156. Король В. П. Формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва / В. П. Король // Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технологічного профілю : матеріали міжнар. наук. конф. Кам'янець-Подільськ, 1 жовтня 2013 р. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2013. – С. 212-215.

157. Король В. П. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя технологій / Король В. П., О. В. Марущак, Д. М. Луп'як // Наукові записки : зб. наук. пр. – Вип. 7. – Частина 1. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 88-92. – (Серія «Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти»).

158. Король В. П. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя технологій / В. П. Король, О. В. Марущак, Д. М. Луп'як // Проблеми та перспективи навчання технологій : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Кіровоград, 2-3 квітня 2015 р. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 23-25.

159. Король В. П. Формування фахових компетенцій майбутніх учителів технологій засобами інформаційно-комунікаційних технологій / В. П. Король // Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень : матеріали другої регіон. наук.-практ. конф. студентів магістратури, аспірантів і докторантів. Вінниця, 10-12 грудня 2012 р. – Вип. 2. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – С. 64-69.

160. Котенко О. В. Розвиток полікультурної компетентності вчителів світової літератури в системі післядипломної освіти : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. В. Котенко. – Київ, 2010. – 334 с.

161. Краевский В. В. Дидактические основания определения содержания учебника / В. В. Краевский, И. Я. Лернер // Проблемы школьного учебника. – М. :

Просвещение, 1980. – Вып. 8. – С. 34-49.

162. Краевский В. В. О культурологическом и компетентностном подходах к формированию содержания образования / [Доклады 4–1 Всероссийской дистанционной августовской педагогической конференции «Обновление российской школы»] (26 авг. – 10 сент. 2002 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.eidos.ru/cond/2002>.

163. Краевский В. В. Общие основы педагогики : [учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений] / В. В. Краевский. – М. : Академия, 2003. – 256 с.

164. Кремень В. Г. Сучасний стан, проблемні питання діяльності та перспективи розвитку професійно-технічної освіти / В. Г. Кремень // Проблеми інженерно-технічної освіти : збірник наукових праць. – Вип. 5. – 2003. – С. 7-12.

165. Кричевский В. Ю. Профессиограмма директора школы. Проблемы повышения квалификации руководителей школ / В. Ю. Кричевский. – М. : Педагогика, 1987. – 212 с.

166. Крылова Ю. А. Формирование опыта творческой деятельности компонента педагогического мастерства будущих учителей технологии / Ю. А. Крылова // Роль и место общеобразовательной области «Технология» в содержании общего среднего образования : Тезисы докладов III Межвуз. науч. практ. конф. – Брянск, 1997. – С. 98-100.

167. Кузьмина Н. В. Акмеологическая теория повышения качества подготовки специалистов образования / Н. В. Кузьмина. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001. – 144 с.

168. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. – М. : Высш. шк., 1990. – 119 с.

169. Кузьмина Н. В. Профессионализм педагогической деятельности / Н. В. Кузьмина, А. А. Реан. - СПб. : НИЦРТМ, 1993. – С. 12-26.

170. Кузьмина Н.В. Методы исследования педагогической деятельности / Кузьмина Н.В. – Л. : Изд – во ЛГУ, 1970. – 114 с.

171. Лазаренко Н. Модель педагогічної діяльності вчителя трудового навчання / Наталія Лазаренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2008. – № 2. – С. 44-46.

172. Лебедева О. В. Развитие методической компетентности учителя как средство повышения эффективности учебного процесса в общеобразовательной школе : автореф. дис. на соискание учёной степени канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / Ольга Васильевна Лебедева. – Нижний Новгород, 2007. – 24 с.

173. Леднёв В. С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы / Леднёв В. С. – М. : Высш.шк., 1991. – 224 с.

174. Лернер И. Я. Качество знаний учащихся. Какими они должны быть? / И. Я. Лернер. – М. : Знание, 1978. – 48 с.

175. Лернер И. Я. Процесс обучения и его закономерности / Лернер И. Я. – М. : Знание, 1980. – 33 с.

176. Литвин А. В. Інформаційні технології в контексті формування освітнього середовища / А. В. Литвин // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи : збірник наукових праць / [за ред. М. М. Козяра, Н. Г. Ничкало]. – Л. : ЛДУ БЖД, 2009. – Вип. 2. – Ч. 1. – С. 86-90.

177. Лозова В. І. Формування педагогічної компетентності викладачів вищих навчальних закладів / В. І. Лозова // Педагогічна підготовка викладачів вищих навчальних закладів : матеріали міжвуз. наук.-практ. конфер. – Харків : ОВС, 2002. – С. 3-8.

178. Лукьянова М. И. Психолого-педагогическая компетентность учителя / М. И. Лукьянова // Педагогика. – 2001. – № 10. – С. 56-61.

179. Майборода В. К. Вища педагогічна освіта в Україні : історія, досвід, уроки (1917-1985 рр.) : [монографія] / В. К. Майборода ; [за ред. В. І. Лугового]. – К. : Либідь, 1992. – 195 с.

180. Маркова А. К. Психологические критерии и ступени профессиональности учителя / А. К. Маркова // Педагогика. – 1995. – № 6. – С. 56-63.

181. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. – М. : Просвещение, 1996. – 310 с.

182. Маркова А. К. Психологический анализ профессиональной компетентности учителя / А. К. Маркова // Советская педагогика. – 1990. – № 8. – С. 18-25.

183. Марченко Е. К. Електронна бібліотека як системообразуючий модуль

системы дистанционного образования [Электронный ресурс] / Е. К. Марченко // Открытое образование. – 1998. – № 2. – Режим доступа : [http://www.e-joe.ru/sod/98/2\\_98/st020.html](http://www.e-joe.ru/sod/98/2_98/st020.html).

184. Махмутов М. И. Учебный процесс с использованием межпредметных связей в среднем ПТУ / М. И. Махмутов, А. З. Шакирзянов. – М. : Высшая школа, 1985. – 207 с.

185. Машбиц Е. И. Методические рекомендации по проектированию обучающих программ / Е. И. Машбиц. – М. : Знание, 1986. – 110 с.

186. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е. И. Машбиц. – М. : Педагогика, 1988. – 192 с.

187. Мельниченко Г. В. Педагогічні засади модульної технології навчання у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів англійської мови і літератури : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Г. В. Мельниченко. – Одеса, 2004. – 21 с.

188. Методичні рекомендації зі створення курсу дисципліни в модульному середовищі [Електронний ресурс] / Н. А. Люлькун, А. Ю. Мазарчук, Г. В. Красильникова, В. І. Бегняк. – Режим доступу : <https://msn.tup.km.ua/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=5148>.

189. Методы системного педагогического исследования : учебное пособие / [под ред. Н. В. Кузьминой]. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1980 – 172 с.

190. Моисеева М. В. Интернет-обучение : технологии педагогического дизайна / М. В. Моисеева. – М. : Камерон, 2004. – 216 с.

191. Молчанов С. Г. Профессиональная компетентность и система повышения квалификации педагогических и управленческих работников [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.lib.csu.ru/vch/5/2001\\_01/008.pdf](http://www.lib.csu.ru/vch/5/2001_01/008.pdf).

192. Мороз О. Г. Підготовка майбутнього вчителя: зміст та організація / О. Г. Мороз, В. О. Сластьонін, Н. І. Філіпенко. – К. : Вища школа, 1997. – 168 с.

193. Муравьев Е. М. Общие основы методики преподавания технологии / Е. М. Муравьев, В. Д. Симоненко. – Брянск : БГПУ, НМЦ «Технология», 2000. – 235 с.

194. Мясникова Т. С. Система дистанционного обучения MOODLE /

Т. С. Мясникова, С. А. Мясников. – Харьков, 2008. – 232 с.

195. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта України. – 2002. – № 33.

196. Немов Р. С. Психология : [учеб. для студ. пед. вузов] : В 3-х кн. – 3-е изд. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – Кн. 3 : Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. – 632 с.

197. Нісімчук А. С. Сучасні педагогічні технології : [навчальний посібник] / А. С. Нісімчук, О. С. Падалка, О. Т. Шпак. – К. : Просвіта, 2000. – 368 с.

198. Новейший энциклопедический словарь. – М. : «Изд-во АСТ»; «Изд-во Астрель»; ООО «Транзиткнига», 2004. – 1424 с.

199. Новий тлумачний словник української мови (у трьох томах). – Том 1. – А-К / [укладачі : В. В. Яременко, О. М. Сліпущко]. – Київ : Вид-во «АКОНІТ», 2006. – 926 с.

200. Новий тлумачний словник української мови. – К. : АКОНІТ, 1998. – Т. 4. – 941 с.

201. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях / Новиков Д. А. – М. : МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.

202. Овчарук О. В. Розвиток компетентнісного підходу: стратегічні орієнтири міжнародної спільноти / О. В. Овчарук // Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи. – К. : «К.І.С.», 2004. – 112 с. – С. 6-15.

203. Овчарук О. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / О. Овчарук. – К., 2003. – С. 13-41.

204. Овчинникова М. В. Інформаційно-освітнє середовище як об'єкт вивчення у професійній підготовці вчителя математики [Електронний ресурс] / М. В. Овчинникова // Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології. – 2011. – № 1 (11). – Режим доступу : [http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/pednauk/2011\\_1/306.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/pednauk/2011_1/306.pdf).

205. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка : 80000 слов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – [4-е изд., доп.] – М. : ООО «ИТИ ТЕХНОЛОГИИ», 2003. – 944 с.

206. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка : 80000 слов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова / Российская АН ; Российский фонд культуры. – 3-е изд., стереотипное. – М. : АЗЪ, 1996. – 928 с.

207. Олейник П. Н. Учебный предмет. Частная методика. Принципы отбора учебной информации / П. Н. Олейник // Среднее специальное образование. – 1989. – № 11. – С. 30-32.

208. Олейникова О. Н. Европейское сотрудничество в области профессионального образования и обучения : Копенгагенский процесс. – М. : Центр изучения проблем профессионального образования, 2004. – 70 с.

209. Онаць О. Практика формування професійної компетентності молодого вчителя / О. Онаць // Шляхи освіти. – 2005. – № 3. – С. 35-39.

210. Опис віртуального навчального середовища Moodle [Електронний ресурс]. – Режим доступу : WWW/URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Moodle> – 29 серпня 2009 р. – Назва з екрана.

211. Організація самостійної роботи студентів, майбутніх учителів трудового навчання : [навчально-методичний посібник] / укладачі : Р. С. Гуревич, В. О. Подоляк, В. С. Гаркушевський, В. П. Король, Д. М. Луп'як. – Вінниця : ВДПУ, 2006. – 80 с.

212. Осин А. В. Мультимедиа в образовании : контекст информатизации / А. В. Осин. – М. : Агенство «Издательский сервис», 2004. – 320 с.

213. Основы новых информационных технологий навчання : [посібник для вчителів] / Ю. І. Машбиць, О. О. Гокунь, М. І. Жалдак. – К. : ІЗМН, 1997. – 264 с.

214. Основы туристской деятельности : [учеб. для учащ. турист. лицеев и колледжей]. – М. : Российский международный институт туризма, 1992. – 240 с.

215. П'ятницька-Позднякова І. С. Основы наукових досліджень у вищій школі : [навчальний посібник] / І. С. П'ятницька-Позднякова. – К. : 2003. – 116 с.

216. Павлютенков Е. М. Профессиональное становление будущего учителя / Е. М. Павлютенков // Педагогика. – 1990. – № 11. – С. 64-69.

217. Павлютенков Е. М. Модель профессиональной компетентности личности учителя / Е. М. Павлютенков // Формування творчої особистості: проблеми і суперечності : зб. наук. праць. – Запоріжжя : ЗОІУВ. – Вип. 3. – 1995. – С. 53-57.

218. Панарин А. И. Многоуровневое педагогическое образование / А. И. Панарин // Педагогика. – 1993. – № 1. – С. 53-57.

219. Патрушева Л. К. Методическая подготовка учителя технологии в

условиях педвуза с учетом выделения различных специализаций : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Патрушева Лариса Климентьевна. – Киров, 1999. – 198 с.

220. Педагогика : учеб. пособие [для студ. высш. пед. учеб. заведений] / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; [под ред. В. А. Сластенина]. – М. : Академия, 2002. – 576 с.

221. Педагогическая энциклопедия : в 4 т. / [гл. ред. И. А. Капралов]. – Т. 1. – М. : Педагогика, 1994. – 436 с.

222. Педагогический энциклопедический словарь / [гл. ред. Б. М. Бим-Бад]. – М. : БРЭ, 2002. – 528 с.

223. Пелагейченко В. Ключові компоненти компетентності вчителя / В. Пелагейченко // Відкритий урок: розробки, технології, досвід. – 2009. – № 2. – С. 55-60.

224. Петров А. Профессиональная компетентность : понятийно-терминологические проблемы / А. Петров // Alma mater. – 2004. – № 10. – С. 6-10.

225. Поваренков Ю. П. Критерии профессионализации и формирования структуры профессиональных способностей / Ю. П. Поваренков // Развитие и диагностика профессиональных способностей ; [под ред. В. Н. Дружинина, В. Д. Шадрикова]. – М., 1991. – С. 26-29.

226. Подласый И. П. Педагогика : 100 вопросов – 100 ответов : [учебн. пособие для студентов высш. уч. завед.] / И. П. Подласый. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. – 365 с.

227. Полевой Ю. Л. Системный подход к построению учебного предмета в вузе и формирование технического мышления современного инженера / Ю. Л. Полевой, З. А. Решетова // Психолого-педагогические проблемы профессионального обучения : [научн.-метод. сб.]. – М. : Изд-во МГУ, 1979. – С. 10-52.

228. Пометун О. І. Теорія та практика послідовної реалізації компетентнісного підходу в досвіді зарубіжних країн / О. І. Пометун // Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи. – К. : «К.І.С.», 2004. – 112 с.

229. Правдюк В. Н. Аграрная подготовка будущего учителя / В. Н. Правдюк // Высшее образование в России. – 2003. – № 2. – С. 53-55.

230. Про затвердження державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010рр. : Постанова Кабінету Міністрів в Україні

від 7 грудня 2005 р. № 1153 // Урядовий кур'єр. – 2005.

231. Проект Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://mon.gov.ua/images/files/10\\_2011/10\\_10/1478](http://mon.gov.ua/images/files/10_2011/10_10/1478).

232. Професійна етика вчителя : час і вимоги / [за заг. ред. Б. М. Жебровського]. – К., 2000. – 62 с.

233. Професійна освіта : Словник / уклад. С. У. Гончаренко та ін. ; [за ред. Н. Г. Ничкало]. – К. : Вища школа, 2000. – С. 149.

234. Професійні компетенції та компетентності вчителя // Регіональний наук.-прак. семінар, Тернопіль, 28-29 листоп. 2006 р. – Тернопіль : Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2006. – 188 с.

235. Профессиональная педагогика : [учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям]. – М. : Ассоциация «Профессиональное образование», 1997. – 512 с.

236. Психологический словарь / [под ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского]. – М. : Политиздат, 1990. – 494 с.

237. Психология труда, профессиональной та организационной деятельности / [под ред. Б. А. Душкова]. – М. : Академический проект, 2003. – 848 с.

238. Психолого-педагогический словарь / [сост. В. А. Мижериков]. – Ростов-на-Дону, 1998. – 550 с.

239. Пучков І. Електронний навчально-методичний комплекс як компонент програмного забезпечення професійної підготовки майбутніх педагогів [Електронний ресурс] / І. Пучков // Вища школа. – 2010. – Вип. LIII. – Ч. II. – Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Gnvp/2010\\_53\\_2/8.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Gnvp/2010_53_2/8.pdf).

240. Равен Дж. Компетентность в современном обществе : выявление, развитие и реализация / пер. с англ. – М., «Когито-Центр», 2002. – 396 с.

241. Роберт И. В. Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения / И. В. Роберт // Педагогическая информатика, – 1995. – № 2. – С. 15-17.

242. Робота викладачів і студентів в системі управління навчанням Moodle :



[навчальний посібник] / С. В. Лисоченко, Б. Б. Сусь, О. В. Третяк, В. Ф. Ходаковський. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2012. – 64 с.

243. Родигіна І. Діяльнісний підхід до формування базових компетентностей учнів / І. Родигіна // Зміст, форми і методи навчання. – 2005. – № 1. – С. 34-36.

244. Руденко Т. Б. К вопросу о профессиональной компетентности личности учителя / Т. Б. Руденко, Л. В. Каткова // Интернет журнал СахГУ «Наука, образование, общество». – Режим доступа до ресурсу : <http://journal.sakhgu.ru/work.php?id=47>.

245. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи : [підруч. для студ. пед. факультетів] / О. Я. Савченко. – К. : Абрис, 1997. – С. 39.

246. Семенець Л. М. Педагогічна компетентність викладача як умова формування професійної компетентності майбутнього вчителя / Л. М. Семенець // Вісник Житомирського державного університету ім. І. Франка. – 2010. – Вип. 53. – С. 183-186.

247. Сериков В. В. Личностно ориентированное образование / В. В. Сериков // Педагогика. – 1994. – № 5. – С. 16.

248. Сидоренко В. К. Інтеграція навчальних предметів як педагогічна категорія / В. К. Сидоренко // Проблеми наступності та інтеграції змісту навчання у системі «школа – ПТУ – ВНЗ» : наук.-метод. зб. – Вінниця, 1996. – С. 96-98.

249. Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень : [навчальний посібник для вищих педагогічних закладів освіти] / В. К. Сидоренко, П. В. Дмитренко. – К. : РННЦ «ДІНІТ», 2000. – 259 с.

250. Сидоренко В. К. Основи техніки і технології : [навч. посібник] / В. К. Сидоренко, Г. В. Терещук, В. В. Юрженко. – К. : НПУ, 2001. – 163 с.

251. Симонов В. П. Диагностика личности и профессионального мастерства преподавателя : [учебное пособие для студентов педвузов, учителей и слушателей ФПК] / Симонов В. П. – М. : Междунар. пед. акад., 1995. – 192 с.

252. Ситаров В. А. Дидактика : [учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. заведений] / В. А. Ситаров ; под ред. В. А. Сластенина. – М. : Академия, 2002. – 368 с.

253. Ситник О. П. Професійна компетентність вчителя / О. П. Ситник // Управління школою. – 2006. – № 14. – С. 2-9.

254. Сікорський П. І. Комп'ютерні технології навчання : сутність та особливості впровадження / П. І. Сікорський // Педагогіка і психологія. – 2004. – № 4. – С. 29-35.

255. Слостенин В. А. Професійно-педагогічна підготовка сучасного вчителя / В. А. Слостенин, А. І. Мищенко // Советская педагогіка. – 1991. – № 10. – С. 79-84.

256. Словник іншомовних слів / Л. О. Пустовіт, О. І. Скопненко, Г. М. Сютя, Т. В. Цимбалюк. – К. : Довіра, 2000. – 1017 с.

257. Словник української мови / під ред. І. К. Білодіда. – К. : Наукова думка, 1979. – 660 с.

258. Советский энциклопедический словарь. – 3-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1984. – 1600 с.

259. Современный словарь иностранных слов. – М. : Иностранная литература, 1993. – 606 с.

260. Современный словарь по педагогике / [сост. Е. С. Рапацевич]. – Мн. : Современное слово, 2001. – 928 с.

261. Солдаткин В. И. Информационно-образовательная среда открытого образования [Электронный ресурс] / В. И. Солдаткин // Тезисы докладов IX Всероссийской научно-методической конференции «Телематика 2002». – СПб., 2002. – Режим доступа : [http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php?a=vconf&c=getForm&r=thesisDesc&d=light&id\\_thesis=1929](http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php?a=vconf&c=getForm&r=thesisDesc&d=light&id_thesis=1929).

262. Стешенко В. Визначення системи інтегрованих курсів фахової підготовки майбутнього вчителя трудового навчання / Володимир Стешенко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2005. – № 4. – С. 52-55.

263. Стратегія реформування освіти в Україні : Рекомендації з освітньої політики. – К. : «К.І.С.», 2003. – 296 с.

264. Субетто А. И. Квалітологія освіти / А. И. Субетто. – СПб.-М., 2000. – 200 с.

265. Сучасна вища школа: психолого-педагогічний аспект : монографія / [за

ред. Н. Г. Ничкало]. – К. : ВІПОЛ, 1999. – 450 с.

266. Сучасний тлумачний словник української мови : 100000 слів / В. В. Дубічинський. – Х. : ВД «Школа», 2009. – 1008 с.

267. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н. Ф. Талызина. – М. : Изд-во МГУ, 1984. – 345 с.

268. Теоретические основы содержания общего среднего образования / под ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. – М. : Педагогика, 1983. – 352 с.

269. Торубара О. М. Інформаційні технології у професійній підготовці майбутніх вчителів трудового навчання : [монографія] / О. М. Торубара. – Чернігів : ЧДПУ, 2009. – 304 с.

270. Трайнев В. А. Дистанционное обучение и его развитие / В. А. Трайнев, В. Ф. Гуркин, О. В. Трайнев. – М. : Дашков и Ко, 2006. – 296 с.

271. Турчин В. М. Математична статистика / Турчин Валерій Миколайович. – К. : Видавничий центр «Академія», 1999. – 240 с.

272. Тхоржевський Д. Про розробку державного стандарту освіти / Д. Тхоржевський // Трудова підготовка в закладах освіти. – 1998. – № 3 (10). – С. 2-4.

273. Тхоржевський Д. Про ступеневу підготовку вчителя трудового навчання / Д. Тхоржевський // Трудова підготовка в закладах освіти. – 1998. – № 2 (8). – С. 2-5.

274. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання / Тхоржевський Дмитро Олександрович. – [4-е вид., перероб. і допов.]. – К. : РНІЦ «ДІНІТ», 2001. – 186 с.

275. Ушаков Д. Н. Толковый словарь современного русского языка / под ред. Н. Ф. Татьянченко. – М. : Альта-Пресс, 2005. – 1216 с.

276. Фіцула М. М. Педагогіка. – К. : Видавничий центр «Академія», 2001. – 528 с.

277. Халимон І. Й. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя з другої спеціальності «Іноземна мова» : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / І. Й. Халимон. – Ніжин, 2008. – 279 с.

278. Хоружа Л. Л. Етична компетентність майбутнього вчителя початкових класів : теорія і практика : [монографія] / Л. Л. Хоружа. – К. : Інститут педагогіки АПН України, 2003. – 319 с.

279. Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58-64.

280. Хуторской А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Доклад на отделении философии образования и теории педагогики РАО] (23 апреля 2002). [Электронный ресурс]. - Режим доступа : WWW/eidos.ru/news/compet/htm.

281. Хуторской А. Деятельность как содержание образования / А. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 8. – С. 107-114.

282. Черноштан А. Г. Професійна підготовка майбутнього вчителя фізичного виховання на основі модульно-рейтингової технології навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / А. Г. Черноштан. – Луганськ, 2002. – 19 с.

283. Чошанов М. А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения : [методическое пособие] / Чошанов М. А. – М. : Народное образование, 1996. – 160 с.

284. Шадриков В. Д. Новая модель специалиста : инновационная подготовка и компетентностный подход / В. Д. Шадриков / Высшее образование сегодня. – № 8. – 2004. – С. 26-31.

285. Шахов В. І. Базова педагогічна освіта майбутнього учителя : загальнопедагогічний аспект : [монографія] / В. І. Шахов. – Вінниця : «Едельвейс», 2007. – 383 с.

286. Шишкіна М. П. Тенденції розвитку та використання інформаційних технологій в контексті формування освітнього середовища [Електронний ресурс] / М. П. Шишкіна // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2006. – № 1. – Режим доступу : <http://www.nbuuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em1/emg.html>.

287. Шишко А. В. Формування педагогічної компетентності майбутнього викладача іноземної мови у процесі магістерської підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. В. Шишко. – Київ, 2010. – 334 с.

288. Шишов С. Е. Понятие компетенции в контексте качества образования / С. Е. Шишов // Стандарты и мониторинг в образовании : сб. науч. тр. – М., 1999. – № 2. – С. 30-34.

289. Энциклопедия профессионального образования : в 3-х т. / [под ред. С. Я. Батышева]. – М. : АПО, 1999. – 440 с.

290. Якса Н. В. Основы педагогических знаний / Н. В. Якса. – К. : «Знання», 2007. – 358 с.

291. Bloom B. S. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. / B. S. Bloom. – New York : Longman., 1994. – 112 p.

292. Bowden John. Competency–Based Education – Neither a Panacea nor a Pariah. Available : [www.crm.hct.ac.ae/events/archive/tend.018.bowden.html](http://www.crm.hct.ac.ae/events/archive/tend.018.bowden.html).

293. Common European Framework of Reference for Language Learning and Teaching. Language Learning and Teaching for European Citizenship. – Council of Europe, 1996.

294. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program – OECD (Draft).

295. Dictionnaires Pedagogiques. Robert muthodeique. Dictionnaire muthodeique du fransais aktuel. – Paris : 1993. – 1650 p.

296. Langenscheidts Grosworderbuch Deutsch als Fremdsprache. – Berlin : Menchen, 1993. – 1217 S.

297. Quality education and competencies for life/ Workshop 3/ Background Paper2 2004. p. 6.

298. Spector, J. Michael"de la Teja, Ileana. ERIC Clearinghouse on Information and Technology Syracuse NY. Competencies for Online Teaching. ERIC Digest. Competence, Compet encies and Certification..p.1.

299. <http://mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/reforma-osviti>

300. <http://natatagold.nm.ru/>

301. [http://uk.wikipedia.org/wiki/Moodle\\_-\\_cite\\_note-0](http://uk.wikipedia.org/wiki/Moodle_-_cite_note-0)

302. <http://www.sunrav.ru>

303. <http://www.ucoz.ru/about>



## ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Короля Володимира Петровича на тему:

«Формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва»

зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Протягом 2010-2015 навчальних років на кафедрі теорії та методики технологічної освіти та інформатики здійснювалося впровадження результатів дисертаційного дослідження В.П. Короля з теми «Формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва».

Для досягнення мети, перевірки гіпотези та розв'язання поставлених завдань дослідження застосовувалась сукупність теоретичних та емпіричних методів, зокрема: анкетування, інтерв'ювання, ранжування, бесіди, спостереження, аналіз, синтез, узагальнення, методи статистичної та математичної обробки результатів педагогічного експерименту для забезпечення його достовірності.

З метою організації експериментального навчання була використана модель формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва як педагогічна система, що відображає зміст, форми, методи, засоби навчання. Ефективність педагогічного впливу на процес засвоєння знань з пропонованого автором інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» забезпечувалась діагностикою вихідного рівня розуміння студентами значущості дисципліни у професійній підготовці; цілісністю сільськогосподарських знань; усвідомленням того, що окремі елементи цих знань розглядаються з відповідних позицій навчальними дисциплінами загально-професійної та професійно-практичної підготовки; готовністю студентів до сприйняття змісту інтеграційного матеріалу; до участі в інтеграційних формах навчання.

Апробація обґрунтованих у дисертаційному дослідженні теоретичних положень і практичних рекомендацій засвідчила, що розроблений інтегрований курс «Основи аграрного виробництва» може бути впроваджено у процес професійної підготовки майбутнього вчителя технологій.

Довідка видана для пред'явлення за місцем захисту дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти.

Ректор



А.М. Ломакович





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ  
20300, Черкаська обл., м. Умань, вул. Садова, 2, тел. (04744) 3-45-82, факс (04744)  
3-45-82, E-mail: [udpu@udpu.org.ua](mailto:udpu@udpu.org.ua) УДПУ р/р 35228202004420, банк одержувача УУДКСУ  
в Черкас.обл. МФО 854018, код 02125639

25.11.2015 № 3181/01  
На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

### ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

#### Короля Володимира Петровича

«Формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва» на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Протягом 2010-2015 навчальних років у навчально-виховний процес Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини здійснювалося упровадження результатів наукової діяльності В.П. Короля у викладання професійно-практичних навчальних дисциплін з основ аграрного виробництва. Була апробована запропонована автором методика формування професійної компетентності майбутніх вчителів технологій з основ аграрного виробництва.

Для організації експериментального навчання була використана модель формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва як педагогічна система, що відображає зміст, форми, методи, засоби навчання. Науковцем було апробовано навчальну програму курсу «Основи аграрного виробництва», впроваджено сучасні засоби інформаційно-комунікаційних технологій. Аналіз проведених занять показав результативність та ефективність запропонованої методики.

Апробація результатів упровадження методики формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва, запропонованої В.П. Королем, засвідчує підвищення результатів успішності студентів в освоєнні матеріалу сільськогосподарської науково-практичної галузі знань. Це дає підстави стверджувати, що розроблена методика може з успіхом використовуватись у професійній підготовці майбутніх учителів технологій.

Використання основних положень дисертації В.П. Короля під час проведення теоретичних, лабораторно-практичних занять, науково-дослідної роботи та позааудиторної діяльності студентів засвідчило належний науковий рівень виконаного дослідження, його теоретичну й практичну значущість.

Зазначене вище дозволяє зробити висновок, що дисертаційне дослідження В.П. Короля є важливим і актуальним, а його результати доцільно впровадити у навчальний процес вищих навчальних закладів України.

003070

Перший проректор



А.М. Гедзик



Міністерство освіти і науки України

**КІРОВОГРАДСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

вул. Шевченка, 1, м. Кіровоград, 25006, тел. (0522) 22-18-34, факс (0522) 24-85-44  
E-mail: mails@kspu.kr.ua, код ЄДРПОУ 02125415

Від 04.12.2015 № 233-м

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
Короля Володимира Петровича на тему: «Формування у майбутніх учителів технологій  
професійної компетентності з основ аграрного виробництва»  
зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Протягом 2010-2015 навчальних років на кафедрі теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка здійснювалося впровадження результатів наукового дослідження В. П. Короля у процес професійно-практичної підготовки майбутніх учителів технологій з основ аграрного виробництва.

Пропонована В. П. Королем методика викладання інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій сприяла активізації процесу засвоєння студентами навчального матеріалу сільськогосподарської науково-практичної галузі знань; підвищенню рівня усвідомлення ними професійної значущості змісту навчальної дисципліни. Практичну значущість мають методичні розробки з основ аграрного виробництва, методичні рекомендації щодо застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в професійній підготовці майбутнього вчителя технологій.

Результати апробації інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва» та його методичного забезпечення, запропонованих В.П. Королем, засвідчують підвищення результатів успішності студентів в освоєнні матеріалу сільськогосподарської науково-практичної галузі знань. Кількісні та якісні показники сформованості відповідних знань студентів відповідають державним стандартам освітньої галузі «Технологія», що дає підстави стверджувати про доцільність упровадження розробленого курсу в процес формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

Зазначене вище дозволяє зробити висновок, що дисертаційне дослідження В. П. Короля є актуальним, його основні теоретичні та практичні положення доцільно впроваджувати в практику професійної підготовки майбутніх учителів технологій.

**Проректор з наукової роботи**



**С. П. Михида**





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені М.П. ДРАГОМАНОВА

01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9  
Телефон 234-11-08. Факс 224-22-51

№ 07-10/62 21.05.2015 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
Короля Володимира Петровича на тему: «Формування у майбутніх учителів  
технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва»  
зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Протягом 2013-2015 навчальних років на кафедрі теорії і методики технологічної освіти, креслення та комп'ютерної графіки Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова здійснювалося впровадження у навчальний процес результатів наукового дослідження В.П. Короля. Була апробована запропонована автором методика засвоєння сільськогосподарських знань на інтеграційній основі.

Запропонований В.П. Королем інтеграційно-диференційований підхід до формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва з використанням засобів нових інформаційних технологій суттєво активізував процес засвоєння навчального матеріалу студентами напряму підготовки «Технологічна освіта», сприяв підвищенню рівня усвідомлення ними системних зв'язків між змістом навчальних дисциплін професійно-практичної та загально-професійної підготовки. Позитивно оцінені методичні розробки з основ аграрного виробництва.

Апробація експериментального інтегрованого курсу «Основи аграрного виробництва», запропонованого В.П. Королем, засвідчує підвищення кількісних та якісних показників сформованості у студентів системності сільськогосподарських знань. Це дає підстави стверджувати про ефективність і необхідність його впровадження в освітній процес професійної підготовки майбутнього вчителя технологій.

Проректор з наукової роботи,  
доктор фізико-математичних наук,  
професор



Г. М. Торбін



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
імені Михайла Коцюбинського

вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна, тел. (0432) 26-52-20, факс (0432) 26-33-02, E-mail: info@vspu.net код ЄДРПОУ 021250

29.12.2012 № 10/71  
на № \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**

*про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
Короля Володимира Петровича на тему: «Формування у майбутніх учителів  
технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва»  
у навчальний процес Вінницького державного педагогічного університету  
імені Михайла Коцюбинського*

Упродовж 2010-2012рр. Король В.П. здійснював педагогічний експеримент і впроваджував результати своїх досліджень у систему професійної підготовки студентів напряму підготовки 6.010103 «Технологічна освіта» в інституті математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Науковцем було розроблено й апробовано навчальну програму «Основи аграрного виробництва», низку методичних розробок з основ аграрного виробництва та впроваджено сучасні засоби інформаційно-комунікаційних технологій у процес вивчення професійно-практичних навчальних дисциплін, науково-дослідної роботи та позааудиторної діяльності студентів. Експериментальне дослідження засвідчило позитивну динаміку формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва, стійкість одержаних результатів упродовж декількох років, що дозволяє зробити висновок про ефективність функціонування запропонованої структурної моделі формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва.

Дисертант опублікував навчальний посібник «Основи аграрного виробництва», який позитивно оцінений науковцями Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Зазначене вище дозволяє зробити висновок, що дисертаційне дослідження Короля В.П. є актуальним, його результати доцільно впроваджувати в практику професійної підготовки майбутніх учителів технологій.

Проректор з наукової роботи



проф. І.Є. Руснак