

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

Кафедра професійної освіти та технологій
сільськогосподарського виробництва

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

**Тема: «ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В
МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ АГРАРНОГО
ПРОФІЛЮ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

Виконав: Федорченко Михайло Сергійович,
студент 62М-Пр(М) групи денної ф. н.

спеціальність: 015 Професійна освіта (Аграрне
виробництво, переробка сільськогосподарської
продукції та харчові технології).

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

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

Допущено до захисту

«__» _____ 2023 р.

Завідувач кафедри: канд. пед. наук, доцент
Тетяна САМУСЬ _____

Дата захисту: «__» _____ 2023 р.

Оцінка « _____ »

Підпис членів ДЕК:

_____ Самусь Т. В

_____ Вовк Б. І.

_____ Маринченко Є. О.

Глухів 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	7
1.1. Формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій як педагогічна проблема.....	7
1.2. Сутність професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю у контексті сучасних вимог ринку праці	18
1.3. Стан практики формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій у закладах освіти України	26
РОЗДІЛ 2 ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ТА ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	33
2.1. Методологічні підходи до формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій	33
2.2. Методика формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій	44
2.3. Результати застосування експериментальної методики формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій.....	56
ВИСНОВКИ.....	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	86
ДОДАТКИ.....	97

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сьогодні розвиток суспільства характеризується динамічними змінами у всіх сферах діяльності, зокрема й в аграрній галузі. Особливого значення набуває проблема формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю, що зумовлює необхідність запровадження змін у професійній освіті. Перед закладами освіти постає завдання підготовки фахівця, спроможного задовольняти запити нинішнього цифрового суспільства. Тож інтенсивність освітнього процесу й активізація пізнавальної діяльності здобувачів освіти потребують інших навчальних форм, що дадуть змогу у стислий термін опанувати значним обсягом навчального матеріалу.

Підвищення попиту на фахівців аграрного профілю інтенсивно прогресує, і відповідно запити ринку праці стають визначальним орієнтиром для вдосконалення системи підготовки дипломованих фахівців, а відтак задають основні вимоги щодо їхніх компетентностей. Це продиктовано тим, що постійне удосконалення конструкції автомобілів з метою економії палива, підвищення потужності, покращення екологічних показників та рівня комфорту експлуатації транспортних засобів вимагає кваліфікованого їх обслуговування та ремонту.

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

О. Хомерікі, Н. Юсуфбекова та ін.); історико-педагогічний аналіз етапів зародження, втілення в практику й поширення інноваційних педагогічних ідей (В. Загвязинський, Л. Подимова, О. Попова, В. Сластьонін та ін.); експертиза, оцінювання та відбір освітніх нововведень, моніторинг інноваційних освітніх процесів (О. Абдулліна, Л. Буркова, Л. Даниленко, В. Кальней, О. Касьянова, О. Орлов та ін.);

Актуальність дослідження зумовлена інноваційними вимогами роботодавців до змісту і якості підготовки фахівців у галузі аграрного виробництва. З іншого боку, актуальність дослідження підтверджується завданнями, визначеними у стратегії розвитку національної освітньої політики, а також потребами освітнього процесу, вдосконалення сучасного технологічного та методичного супроводу професійної підготовки майбутніх майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю, на основі застосування засобів інформаційних технологій.

Актуальність проблеми формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій у сучасних умовах України, відсутність її комплексного вивчення, важливість упровадження нових інформаційних технологій в освітній процес, обрано тему магістерського дослідження.

«Формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій».

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці методики формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій.

Відповідно до мети дослідження визначено такі **завдання**:

1) проаналізувати формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій, як педагогічну проблему та виявити основні цілі формування

професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій згідно з вимогами сучасного ринку праці у закладах професійної (професійно-технічної).

2) обґрунтувати методику формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій на основі виокремлених методологічних підходів та принципів;

3) експериментально перевірити ефективність методики формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій.

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю.

Предмет дослідження – методика формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених завдань використано комплекс таких методів дослідження: *теоретичні* – аналіз, синтез, індукція, дедукція, порівняння, узагальнення, систематизація змісту наукових розвідок зарубіжних і вітчизняних учених, нормативно-правової документації, навчально-методичної літератури та документації, а також для обґрунтування методики її сформованості, аналізу та висновків; *емпіричні* – спостереження, експеримент для дослідження ефективності методики, що дає можливість отримувати різнобічну інформацію і сприяють поглибленню їхнього кількісного та якісного аналізу, опитування (анкетування, тестування, бесіда); *методи математичної статистики* для аналізу ймовірності ефективності впровадження запропонованої методики.

Наукова новизна результатів дослідження полягає в тому, що *вперше розроблено методику* формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій; *обґрунтовано* формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових

технологій, як педагогічну проблему, що сформувалися під впливом глобалізації освітнього простору, стрімкого розвитку цифрових технологій та аграрної галузі; *визначено* основні цілі формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій на основі методологічних підходів (особистісно-орієнтованого, компетентнісного, практико-орієнтованого, системного, інтегративного та діяльнісного); *розкрито* структуру професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю, на основі компонентів: мотиваційного, діяльнісного, когнітивного, особистісного та визначено рівні (низький, достатній, високий) сформованих компонентів професійної компетентності;

Уточнено зміст понять «професійна освіта», «професійна підготовка»,

«фахівець аграрного профілю», «компетентність фахівця аграрного профілю».

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що отримані результати та матеріали (методика формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій, може використовуватися у процесі професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю.

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

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

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій як педагогічна проблема

У Законі України «Про освіту» (2018) визначено, що «якість вищої освіти відповідність результатів навчання вимогам, встановленим законодавством, відповідним стандартом вищої освіти та/або договором про надання освітніх послуг. В умовах освітніх реформ в Україні основна увага зосереджена на компетентнісному підході.

Професійна освіта є важливою складовою освітньої системи України, метою якої є підготовка кваліфікованих фахівців. Допроблем аграрної галузі, передусім, відносять спроможність надання якісних послуг, що призводить до підвищення вимог та компетентності фахівців цієї галузі. Це зумовлено зростанням обсягу матеріалу, а відтак – і обсягом знань, яким повинні володіти випускники закладів освіти. Відомо, що у конкурентній боротьбі можуть вистояти лише ті підприємства, які покращують, підтримують та вдосконалюють якість продукції та послуг за важливими для споживачів показниками.

Для виконання завдань нашого дослідження, аналіз науково-педагогічних джерел та спеціалізованої літератури уможливив їх розподіл відповідно до різних аспектів досліджуваної проблеми. Отже, нами опрацьовано джерела, які умовно можна розподілити за трьома напрямками. Перший напрям передбачає дослідження джерел, які розкривають поняття «професійна компетентність», другий – визначення та зміст поняття «фахівець аграрного профілю» та третій напрям наукових досліджень зосереджений на висвітленні питання використання цифрових технологій у

процесі професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю.

Проблемі формування професійної компетентності фахівців присвячені наукові роботи цілої низки вчених: як вітчизняних, так і зарубіжних.

Проаналізуємо поняття компетентність та професійна компетентність. Вважається, що компетентнісний підхід бере свій початок ще з 60-х рр. ХХ ст., а засновником є відомий американський вчений Ноям Чомський. В Україні розвивали тему компетентнісної освіти такі науковці, як Овчарук (2004), Пометун (2004), Самарук (2011), Окуловський (2012), Химинець (2010), Тараненко (2000), Аніщенко (2011), Бучинська (2014), Ящук (2001), Ковальчук (2007), Глузман (2009), Луговий (2009), Козакова (2012), Козловський (2019), Муқан, Криштанович, Гавран, & Муқан (2020), Сушенцева (2012), Криштанович (2018, 2019) тощо.

Автори досліджували проблеми компетентності, яку трактували як здатність до найефективнішого застосування знань, а також порівнювали із закордонними тлумаченнями, виокремлювали ключову, професійну, життєву, соціальну компетентність особистості.

Глузман (2009) виокремлює та узагальнює основні ідеї компетентнісного підходу, визначає його операціональну, діяльнісно-технологічну, виховну, діагностичну функції в освіті.

У тлумачних та енциклопедичних словниках (Сліпушко, 2007) компетенція – добра обізнаність із чимось небудь або коло повноважень певної організації, особи тощо, а компетентність – поінформованість, обізнаність, авторитетність (Яременко, і Сліпушко, 1999).

Інше трактування поняття «компетентний» – «той, який має певні повноваження, повноправний і повновладний» (Марущак, 2016, с. 98).

Хуторський (2003) детально аналізує поняттєвий апарат компетентнісного підходу і подає визначення компетентності як сукупності «взаємозв'язаних якостей особи (знань, умінь, способів діяльності, досвіду), заданих стосовно певного кола предметів і процесів та необхідних для

якісної продуктивної діяльності відносно них. ...

Хатмахер (Hutmacher, 1996) під час доповіді на симпозіумі в м. Берн запропонував власний перелік компетентностей, котрі є загальними для усіх професій та спеціальностей, а саме: «компетентності, пов'язані з життям у багатокультурному суспільстві: сприйняття відмінностей, повага до інших, толерантність до інших культур, мов та релігій; компетентності, пов'язані з інформатизацією суспільства – володіння інформаційними технологіями, здатність критично оцінювати інформацію, що поширюється мас-медіа та рекламою, здобувати релевантну інформацію; компетентності, що реалізують здатність і бажання неперервного навчання, як умови підтримувати професійну конкурентоспроможність».

Було визначено компетентність як мету і результат освітнього процесу, щосприяє ефективним діям особистості у життєвих та професійних ситуаціях (Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти, 2003). Крім цього, нею задано основний орієнтир для організації освітнього процесу, складання навчальних програм у контексті ключових компетентностей (Локшина, 2007):

«політичні і соціальні компетентності, які передбачають здатність брати на себе відповідальність, сприяти вирішенню конфліктів ненасильницьким шляхом, брати участь у функціонуванні і поліпшенні демократичних інститутів; компетентності, пов'язані з політичною і соціальною сферою, які передбачають життям у багатокультурному суспільстві – поважне ставлення один до одного, розуміння, здатність жити в мирі з людьми інших національностей, культур, мов і релігій, вони визначають соціальну зрілість людини; компетентності, які пов'язані з володінням спілкуванням; компетентності, пов'язані з розвитком інформаційного суспільства, тобто використання нових технологій, ефективне їх застосування тощо; компетентності, що стосуються здатності й бажання вчитисяупродовж життя» (с. 19).

Відповідно до педагогічної енциклопедії (Афанасьєва, 2012),

поняття

«компетентність» передбачає низку як традиційних (знання, уміння, навички), так і інноваційних здатностей особистості, зокрема для фахівця недостатньо «суто професійних знань, умінь і навичок. Важливими є такі якості, як ініціативність, співробітництво, здатність працювати в групі, комунікативні здатності, уміння вчитися, оцінювати, логічно мислити, відбирати й використовувати інформацію».

У французькій мові «*competence*» «має два значення – компетенція та обізнаність; в англійській – три: здатність, або вміння, компетентність, компетенція. Із іншомовним терміном «*competence*» співвідноситься українське поняття «компетентність» та у другому значенні – «компетенція» (Болюбаш, 2008, с. 120).

В англомовному словнику знаходимо трактування терміну «*competence*» англійською мовою (New Webster's Dictionary, 1993): відповідність, достатність, здатність справлятися з конкретною роботою, завдання та обов'язок; розумовий хист або загальні вміння та навички. Компетентність є спроможністю послуговуватися здобутими знаннями, вміннями, навичками, засобами діяльності, особистим досвідом під час нестандартних ситуацій для вирішення якихось важливих проблем; особистісне утворення, що передбачає активні самостійні дії людини» (Козакова, 2012). Василенко (2007) зазначає, що компетентність є «складною категорією, наслідком навчання, освіти, поступу індивіда й подальшої перспективи, й означає здатність людини застосовувати знання, уміння, навички з огляду на ціннісні орієнтації, особистісне ставлення та відповідальність для автономної дії відповідно до вимог і потреб» (с. 17).

Гончаренко (2000) компетентність вважає сукупністю знань і вмінь, потрібних з метою результативної фахової діяльності: «здатність аналізувати, окреслювати результати діяльності, послуговуватися інформацією» (с. 149). Шорт (Short, 1985) розглядає компетентність з чотирьох позицій: «сукупність умінь, навичок поведження й вчинків за якоїсь діяльності; сукупність знань,

умінь, навичок у фаховій діяльності без оцінкових еталонів; поєднання аналогічних складових, втім застосовуючи стандарти; поєднання хисту й персональних людських рис» (с. 3). За Красільніковою (2018), компетентність є «кваліфікованим здійсненням робітником певних видів робіт у конкретній професії на шляху до досягнення належних кількісних і якісних результатів праці, послуговуючись наявними особистими фаховими знаннями, вміннями й навичками» (с. 154).

Визначення поняття «компетентності» подає Зязюн (2005):

«компетентність як екзистенціональна властивість людини є продуктом власної життєтворчої активності людини, ініційованої процесом освіти» (с. 11). На думку Куца (Kutz, 1994), компетентність охоплює різні навички та знання, організовані ієрархічно від загального до конкретного, на основі яких розвиваються певні прототипні моделі поведінки з метою вирішення проблем.

У Національній рамці кваліфікацій (2012) (системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів) визначено «компетентність/компетентності, як здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості».

Компетентністю людини Овчарук (2004) називає набуту під час освітнього процесу систему знань, умінь, навичок та цінностей які «дозволяють людині визначати, тобто ідентифікувати і розв'язувати, незалежно від контексту (від ситуації) проблеми, характерні для певної сфери діяльності» (с. 17).

У монографії Рашкевича (2014) «Болонський процес та нова парадигма вищої освіти» проаналізовано поняття компетентність, як «динамічне поєднання знань, розуміння, навичок, умінь та здатностей» (с. 151). Автор також наголошує на прямому зв'язку розвитку компетентності та освітньої програми, освоєння якої передбачає досягнення очікуваних результатів

навчання.

Афанасьєва (2012) бере за основу модель випускника закладу вищої освіти, який набуває двох типів компетентностей: загальні (або ключові) та професійні. При чому передбачається, що загальні компетентності необхідні не тільки для розв'язання професійних завдань, а також й позапрофесійних завдань. Ключові компетентності, з одного боку, призначені для усіх фахівців загалом, однак не слід забувати, що провідна роль компетентностей реалізується власне в професійній освіті, оскільки вони «складають основу, базу для професійних компетентностей, дають можливість їм більш повноцінно реалізуватися» (с. 108). У наукових роботах Селевко (2004), узагальнюючи низку визначень та сучасних технологій у контексті компетентнісного підходу, власне пропонується визначення компетентності як «інтегральної якості особистості, що виявляється у загальній здатності та готовності до діяльності, яка базується на знаннях і досвіді, здобутих у процесі навчання і соціалізації й орієнтована на самостійну й успішну участь у діяльності» (с. 139).

Сидорчук (2015) на основі ґрунтовного історичного аналізу робить важливий висновок щодо дефініцій компетентності, яка «у західній культурі розглядається як неklasичний феномен, що вкорінений у суспільну освітню практику та відображає існуючий баланс інтересів суспільства (меншою мірою, держави), освітніх інститутів, роботодавців, а також споживачів послуг» (с. 81).

Зимня (2009) пропонує розглядати поняття «компетентність» дещо в іншому ракурсі, з позицій праксеологічного підходу та практичної педагогіки, зокрема, як «знання, на базі яких людина може використовувати компетентності як інтелектуально й особистісно-зумовлений досвід соціально-професійної діяльності людини» (с. 8).

Балабанова та Сардак (2006) вважають, що «компетентність – це ступінь кваліфікації працівника, яка дозволяє успішно вирішувати задачі, що стоять перед ним. Вона визначає здатність працівника якісно і безпомилково

виконувати свої функції як у звичайних, так і в екстремальних умовах, успішно освоювати нове і швидко адаптуватися до умов, що змінюються» (с. 29-30). Вони виділяють такі види компетентності: функціональна (професійна) компетентність, інтелектуальна компетентність, часова компетентність, соціальна компетентність.

Курлянд (2007) описує поняття компетентності, теж акцентуючи на структуруванні знань, умінь та навичок в процесі навчання, з орієнтацією на вимоги майбутньої професії, тобто вона визначається як «спеціальним шляхом структуровані (організовані) набори знань, умінь, навичок і ставлень, які набуваються у процесі навчання, що дають змогу людині визначати, тобто ідентифікувати і розв'язувати незалежно від контексту (від ситуації) проблеми, характерні для певної сфери діяльності» (с. 448). Бех (2009) подає трактування компетентності як єдності, де науково-орієнтована основа «визначає логіку її практичного виконання, яка полягає в інтелектуально-моральній саморегуляції, спрямованій на ефективне вирішення суб'єктом певних життєвих проблем»(с. 23).

Трактуючи програму «Освіта й підготовка в Європі: різні системи, спільна мета до 2010 р.», Локшина (2007) формує перелік базових компетентностей: грамотність (читання, письмо) та арифметичні навички (фундаментальні навички), базові компетентності з математики, іноземних мов, природознавства, використання інформаційних комп'ютерних технологій, уміння вчитися, соціальні навички, підприємливість та загальна культура (с. 19).

Пометун (2004) у своїх працях групує систему компетентностей в освіті на такі складові:

«ключові – тобто надпредметні (міжпредметні) компетентності, які визначаються як здатність людини здійснювати складні поліфункціональні, поліпредметні, культуродоцільні види діяльності, ефективно розв'язуючи відповідні проблеми; загально-галузеві – їх набуває студент упродовж засвоєння змісту тієї чи іншої освітньої галузі на всіх курсах університету;

предметні компетентності – їх набуває студент упродовж вивчення того чи іншого предмету на всіх курсах університету» (с. 67).

Ковальчук (2007) пропонує тлумачити компетентність як «встановлений формальними кваліфікаційними вимогами, сформований суспільною практикою обсяг знань і вмінь, необхідний для успішного виконання суб'єктом суспільно- значимих задач» (с. 86).

Шпіца (2013) розкриває поняття «компетентність» за допомогою визначень, котрі характеризують цей феномен: «знання, досвід у тій або іншій галузі; базова характеристика особи; деякі внутрішні, потенційні психологічні новоутворення, які потім виявляються в діяльності; інтегративна характеристика якості підготовки випускника; комплекс умінь, знання в дії; здатність, готовність, спроможність; якість особистості; специфічна здатність, необхідна для ефективного виконання конкретної дії у конкретній галузі, яка охоплює вузькоспеціальні знання, специфічні предметні навички, способи мислення, розуміння відповідальності за власні дії» (с. 53).

Підсумовуючи аналіз наукових праць, у яких висвітлюють різноманітні аспекти трактування понять «компетентність» варто зазначити, що це поняття неототожені, оскільки для виконання певного обсягу функцій, що є необхідними для повноцінного виконання посадових обов'язків. Як результат, компетентність – це готовність майбутнього фахівця до розв'язання задач у професійній галузі. Натомість, компетенція – обсяг професійних функцій у межах конкретної посади.

Овчарук (2004) на основі аналізу зарубіжного досвіду, наводить перелік таких ключових компетентностей: «інформаційна; соціально-психологічна; громадянська; комунікативна; методологічна; життєва; професійна; психологічна (рефлексивна). Основні компоненти ключових компетентностей: комплекс знань, умінь, навичок, взаємовідносин, цінностей, ставлень та інших чинників, що становлять особистісні й суспільні аспекти життя та діяльності людини і від яких залежить особистий

та суспільний прогрес» (с. 49).

У контексті нашого дослідження вважаємо за необхідне подати означення терміну «професійна компетентність», розглянувши категорію «професія».

Як зазначає Душков (2003), під професією слід розуміти «вид трудової діяльності людини, яка володіє комплексом теоретичних знань і практичних навичок, отриманих в результаті спеціальної підготовки і досвіду роботи» (с. 473). Результати аналізу науково-педагогічних джерел, в яких висвітлюється проблема трактування поняття «професійна компетентність» уможливили їх представлення у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Аналіз поняття «професійна компетентність»

	Автор	Трактування	Літературні джерела
	В. Астахова	комплекс професійних знань, вмінь, якостей особистості. До певних характеристик фахівця віднесені наступні професійні компетентності: володіння на достатньо високому рівні професійною діяльністю; здатність до проектування власного професійного розвитку; вміння професійно спілкуватися; здатність до професійної відповідальності за результати власної праці	Глосарій сучасної освіти, 2007, с. 174
	С. Самойленко	комплексна характеристика людини, що виявляється в конкретній професійній діяльності та включає знання, уміння, навички, здібності, досвід, мотивацію і особистісні властивості	Самойленко, 2004, с. 47
	О. Гура	фахова підготовка і спроможність працівника виконувати завдання й обов'язки діяльності,	Гура, 2005, с. 91
		міра й базовий критерій його відповідності вимогам фахової діяльності	
	Ю. Татур	проявлені фахівцем практичні намагання і спроможність (готовність) втілити власний потенціал (знання, майстерність, досвід, індивідуальні риси тощо) для вдалого творчого (продуктивного) функціонування у фаховій і соціальній галузях, розуміючи їхні соціальне значення й власну відповідальність за наслідки такої роботи, потреба в її незмінному покращанні	Татур, 2004, с. 26

	В. Ковальчук	готовність і спроможність ціленаправлено діяти згідно з правовими нормами, методично організовано й особисто виконувати завдання й вирішувати проблеми, оцінювати результати своєї праці. Інакше кажучи, це пов'язані з предметом праці навички, певні технічні засоби, властиві різноманітним галузям діяльності	Ковальчук, 2007, с. 85
	В. Сластьонін	індивідуальні перспективи, завдяки яким фахівець самотужки й ефективно виконує фахові завдання, послуговуючись теоретичними знаннями й практичним досвідом	Сластьонін, 1994
	Проект «Підготовка реформи професійно-технічної освіти в Україні»	певні компетенції людини стосовно її фаху (спроможність виконувати роботу): знання, майстерність і досвід у галузі власного фаху	Підготовка реформи професійно-технічної освіти в Україні, 2006, с. 141
	І. Зязюн	знання дисципліни, методів її викладання, педагогіки й психології, ступінь розвитку фахової самосвідомості, особистісно-типові характеристики й фахово-значущі риси	Зязюн, 1997
	І. Міщенко	знання; професійно значущі особистісні якості	Міщенко, 2004
	В. Ягупов	«складне інтегральне інтелектуальне, професійне і особистісне утворення, яке формується в процесі підготовки у ЗВО, проявляється, розвивається й удосконалюється у фаховій діяльності, а результати її здійснення неабияк залежать від видів теоретичної, практичної й психологічної підготовки до неї, індивідуальних, фахових та індивідуально-психологічних ознак, сприйняття мети, цінностей, суті й специфіки такої діяльності»	Ягупов, 2007, с. 4
	О. Набока	інтегративна властивість, що	Набока, 2012
	Г. Гушлевська	методологічний принцип взаємодії суб'єктів освітнього процесу, а таксамо знання педагогом своєї справи, рівень	Гушлевська, 2004, с. 11
		його освіти	

	В. Давискиба	«сукупність теоретично-практичної підготовки майбутнього спеціаліста до майбутньої фахової практики та головна ознака наявності в нього розвинутого професійного мислення»	Давискиба, 2019, с. 51
--	-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

Виконаний аналіз науково-педагогічних джерел дозволяє зробити висновок у контексті дослідження поняття «професійна компетентність», що під нею слід розуміти сукупність знань, вмінь та навичок, які визначають результат професійної діяльності з урахуванням психологічних особливостей та професійної позиції.

На великих станціях технічного обслуговування з появою складного діагностичного і ремонтного устаткування існує потреба у послугах фахівців з певною спеціалізацією в автомеханіці:

- механік-діагност, який встановлює природу і причину несправності;
- моторист – спеціалізується на двигунах;
- автоелектрик, що займається автомобільним електроустаткуванням;
- кузовщик, який усуває пошкодження на кузові машини;
- автомаляр – займається фарбуванням;
- вулканізатор – фахівець з ремонту автомобільних камер тощо.

Таким чином, фахівець аграрного профілю – це спеціаліст, який володіє спеціальними знаннями, вміннями і навичками, здібностями та досвідом; готовий (здатний) доцільно їх застосовувати для якісного і продуктивного надання послуг в аграрній галузі; несе відповідальність за результати цієї діяльності; постійно професійно розвивається з метою вирішення професійних завдань.

З огляду на сучасний розвиток цифрового суспільства постають якісно нові вимоги до фахівців аграрного профілю. Для того, щоб фахівець міг конкурувати на ринку праці необхідно оволодіти знаннями, розвивати вміння і навички використання цифрових технологій.

Очевидним є те, що використання цифрового освітнього середовища є предметом наукових досліджень, широко обговорюється у наукових працях,

присвячених розвитку концептуального апарату освіти з інформатизації. Ця концепція вже стала невід'ємною частиною наукових пошуків, роботи закладів освіти і окреслює одну із тих реалій сучасності, які відображають сучасні світові тенденції в освіті, пов'язані з розвитком цифрових технологій.

Підсумовуючи, можемо стверджувати, що інформатизація суспільства і діяльності закладів освіти спонукає до створення нових цифрових технологій навчання, які суттєво впливають на формування змісту, організаційні форми, методи навчання й управління, а також спричинює кардинальні зміни в діяльності студентів і педагогів. Як результат, використання цифрових технологій під час підготовки майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю можна реалізувати за різними напрямками, зокрема: використання технологій в позааудиторній роботі, апробація електронних засобів навчання, робота з текстовими програмними засобами навчання, розробка електронного супроводу навчальних занять тощо. Однак потреба у нових навчальних матеріалах та методах в технічній освіті зростає, процес розповсюдження (формування у цільових групах усвідомлення, прийняття та використання) цих нововведень залишається проблемою. Результати огляду науково-педагогічної та спеціальної літератури свідчать, що недостатньо досліджень присвячено розгляду проблеми застосування цифрових технологій у процесі підготовки майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю. Особливо гострою є проблема недостатнього висвітлення механізмів та специфіки впровадження цифрових технологій у підготовку майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю.

1.2. Сутність професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю у контексті сучасних вимог ринку праці

Фахівці аграрного профілю повинні вміти працювати на сучасному технологічному та діагностичному обладнанні, використовувати пристосування та інструменти для виконання високоякісного обслуговування

таремонту техніки. Через те для закладів професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти постає питання створення умов для підвищення якості освітнього процесу. Випускники закладів вищої освіти, в умовах жорсткої конкуренції на ринку інтелектуальної праці можуть ставати успішними у професійній кар'єрі, за умови володіння професійною компетентністю галузевого профілю.

Динаміка науково-технічного прогресу зумовлює зміни форм організації праці у всіх галузевих напрямках, зокрема й автомобільного транспорту. Виробництво та розвиток автотранспортних засобів, вимагає постійної зміни змісту, характеру і спрямованості професійної діяльності. Це диктує необхідність якісної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю, зміни номенклатури професій, неперервного підвищення кваліфікації і професійного розвитку працівників. Результат такої діяльності призведе до розвитку економіки на рівні сучасних вимог та держави в цілому. Основними факторами, що впливають на специфіку вимог роботодавців, є рівень розвитку науково-технічного прогресу в галузі, а також структура економіки галузі.

Варто зауважити, що ринок праці – це сфера формування попиту і пропозиції робочої сили (трудових послуг). Питанням аграрного ринку праці завжди приділялось багато уваги, зокрема як зарубіжними, так і вітчизняними вченими. Проблеми та перспективи розвитку ринку праці в Україні вивчали Вороніна (2015), Волкова (2007), Скибінський (2015), Онікієнко (2007),

Відповідно до результатів, отриманих у ході аналізу досліджень вищезгаданих науковців, спостерігаються такі особливості сучасного ринку праці: збільшення попиту на працю інформаційного типу і в сфері обслуговування; зростання потреби у працівниках, так званих, актуальних ринкових професій; підвищення попиту на висококваліфікованих працівників традиційних професій, які здатні виробляти конкурентоспроможну продукцію; зниження потреби у некваліфікованих робітниках.

Особлива увага дослідників приділяється таким важливим характеристикам ринку праці, як дані щодо зайнятого і безробітного населення. Так, Вороніна (2015) вважає, що «динаміка змін на ринку праці свідчить про узгодження попиту і пропозиції робочої сили, що, у визначальній мірі, здійснюється за рахунок дії стихійних внутрішніх регуляторів» (с. 167). Основні критерії функціонування аграрних об'єднань (альянсів), подає Кищун (2003), а саме «вимоги до виробництва та присутність на ринках Європи, Північної Америки, Південно-Східної Азії» (с. 142).

Ладуба (2011) характеризує сучасні стратегії і моделі інтернаціоналізації аграрного бізнесу у чотиризначному вимірі (с. 206), виокремлюючи такі з них:

– висока інтенсивність глобального конкурентного середовища: зниження витрат та підвищення якості й інноваційності продукції за умов дотримання зростаючих стандартів захисту навколишнього природного середовища;

– підвищення складності стратегій інтернаціоналізації аграрних підприємств;

– стандартизація певних агрегатів різних марок, а також поглиблення міжнародної спеціалізації;

– використання різних форм кооперації (стратегічні альянси), залишаючись водночас запеклими конкурентами на ринках кінцевої продукції.

Основні аспекти залучення ринку праці в освітній процес пропонує Ткачук (2017), а саме, «заклади професійної освіти певного профілю

можуть використовувати результати своєї навчальної діяльності на місцевих ринках. По-перше, така практика – це додаткове джерело залучення коштів, по-друге, – ефективний механізм для пристосування до сучасних бізнес-коливань» (с. 269). Одним із

найперспективніших шляхів удосконалення підготовки

майбутніх фахівців аграрного профілю є впровадження активних форм і методів навчання, що зараз набуває інтенсивного використання у закладах освіти. Здатність знайти потрібну інформацію для правильної оцінки ситуації, вміння її аналізувати, приймати рішення і швидко довести ці рішення до виконавців можливе за допомогою використання цифрових технологій.

У результаті інформатизації освіти змінюються відносини студент-викладач, студент-студент, студент-навколишнє середовище, студент-джерела інформації. У такий спосіб забезпечується не тільки освоєння студентом певної суми знань, а й формування умінь і навичок отримувати й опрацьовувати нові дані, розвиток навичок мислення високого рівня: аналізувати, синтезувати, оцінювати.

Так, наприклад, заклади професійно-технічної освіти, що готують робітників харчової галузі, мають змогу продавати свої послуги місцевій громаді, а саме: продавати їжу, надавати ресторанні послуги, обслуговувати заходи тощо. Якщо для контролю над повним циклом виробництва закладу освіти не вистачає виробничих потужностей та матеріально-технічної бази, цілком можливо обмежитись виробництвом проміжної продукції або послуг. Наприклад, установа профтехосвіти може виробляти колеса для велосипедів, а не самі велосипеди. Така ситуація вимагатиме від керівництва закладів освіти налагоджувати співпрацю з підприємствами, які купуватимуть їхню продукцію, або намагатися продавати продукцію на географічно ширшому ринку.

З огляду на розвиток аграрної індустрії в Україні, можна зробити висновок, що основна орієнтація щодо кадрового забезпечення спрямовується на обслуговуючий персонал транспортних засобів. Тоді перед закладами освіти постає питання підготовки майбутніх фахівців, що відповідали б сучасним вимогам та умовам ринку праці.

Усупереч «Стратегії інноваційного розвитку України в умовах глобалізаційних викликів упродовж 2010-2023 рр.» в Україні не застосовано

комплексного підходу до прогнозування потреб виробничої й невиробничої сфер у кваліфікованих працівниках, враховуючи структуру державної економіки, а новітній ринок праці України характерний істотною фахово-кваліфікаційною розбалансованістю. У цьому контексті Єрохін (2011) пропонує співпрацю між ринком праці та освітньою галуззю як ідею фахового мотивування студентів стосовно конкурентності на ринку праці. Соціальним аспектом формування мотивації успіху у професійній діяльності, на погляд автора, є: «спеціалізація студентів на другому курсі навчання в закладі освіти» (с. 26). Важливою перевагою в освітньому процесі вважаємо введення практично спрямованих спеціалізованих курсів з перспективою обрання здобувачами освіти предмету за особистим бажанням та відповідно до інтересів; «підсилення практичної спрямованості підготовки студентів за допомогою впровадження занять, де досліджуватимуться й вирішуватимуться актуальні робочі ситуації; використання тренінгів фахової майстерності; для старшокурсників введення до навчального плану моделі ділових діалогів та ігор із бізнес-партнерами; впровадження вибіркового профільних курсів за вимогами практики, бізнесу й за запитами працедавців; вдосконалення системи проходження виробничої практики, впровадження невідривної від процесу навчання практики у фахово спрямованих осередках роботи майбутніх фахівців; уніфікація вимог ринку праці з критеріями належної підготовки фахівців; впровадження організації науково-практичних семінарів з важливих питань фахової діяльності й розвитку якоїсь сфери господарства за участі адміністрації, викладачів закладів освіти, вчених, студентів, фахівців, бізнесменів, роботодавців і підприємців» (Єрохін, 2011, с. 26).

В європейських країнах проводиться дещо подібна робота щодо приведення системи освіти у відповідність із потребами регіональних ринків праці. Між закладами освіти та підприємствами Європи сформований комплекс ефективних практик співпраці у таких сферах, як освіта, наука, матеріально-технічне забезпечення, культура. Прикладами такої співпраці

ринку праці та закладів освіти можуть бути:

- участь у формуванні освітніх програм;
- організація навчальних практик і стажувань на підприємствах;
- підвищення кваліфікації викладачів закладів професійної освіти на підприємствах;
- участь фахівців – представників підприємств в освітньому процесі (проведення лекцій, практичних занять, лабораторних занять, майстер-класів тощо);
- створення спільних навчально-виробничих та дослідницьких підрозділів на підприємствах;
- створення у закладах освіти підрозділів для підвищення кваліфікації працівників підприємств;
- модернізація виробничого та навчального обладнання за передовими технологіями;
- спільні наукові дослідження за профілем виробничої діяльності підприємств;
- створення спільних наукоємних компаній;
- фінансова участь підприємств у підготовці спеціалістів для своїх потреб;
- укладання тристоронніх договорів (студент – заклад освіти – підприємство) із наступним працевлаштуванням випускників;
- впровадження дуальної форми навчання;
- впровадження освіти впродовж життя;
- участь в організації культурних заходів тощо.

Ефективність взаємодії закладів професійної освіти і підприємств значно зростає, коли підприємства переходять з позиції сторонніх спостерігачів і виключно споживачів освітніх послуг на позицію зацікавлених учасників освітніх та інноваційних процесів. У цьому випадку підприємства сприяють оволодінню студентами комплексом професійних компетентностей, які відповідають вимогам сучасного ринку праці.

Максимальне узгодження взаємних інтересів закладів професійної освіти і підприємств сприяє удосконаленню підготовки фахівців та забезпеченню кадрових потреб ринку праці. Тому впровадження цих практик у країнах Євросоюзу дало можливість європейським закладам професійної освіти підвищити її якість відповідно до вимог сучасної інноваційної економіки.

В Україні на сьогодні партнерство між закладами освіти та представниками бізнесу перебуває на досить низькому рівні. Процес співпраці з підприємствами неефективний внаслідок таких чинників:

–нерозуміння закладами освіти та підприємствами аспектів побудови ефективних видів співпраці;

–несформованість у більшості роботодавців розуміння необхідності й економічної ефективності інвестицій у розвиток людського потенціалу;

–необхідність впровадження нових форм співпраці між закладами освіти та підприємствами, які відповідають новим економічним умовам та інноваційному характеру сучасної економіки.

Для аналізу вимог аграрного ринку щодо ключових компетентностей випускника закладу освіти (перспективного працівника), ми провели соціологічне опитування, до якого залучили працівників аграрних підприємств (див. Додаток А).

Таблиця 1.2

Вимоги ринку праці до випускників закладів професійної освіти

Особистісні якості	Професійні якості
– професійна етика;	– здатність раціонально
– ввічливість;	– швидко адаптуватися до змін
– дисциплінованість;	техніки, технології та організації праці;
– відповідальність;	– володіння інформаційними
– кмітливість;	технологіями;
– організаторські	– комунікативність,
здібності;	– команді.
– творчо підходити до	
справи.	

За результатами опитування ми виокремили та проранжували відповіді роботодавців, визначивши пріоритетність компетентностей від найменш

значущих до найбільш значущих (див. Рис. 1.1).



Рис. 1.1. Пріоритетність компетентностей відповідно до потреб роботодавців

Очевидним є те, що найвагоміші ключові компетентності базуються на системному мисленні, баченні перспективи розвитку процесу, прийнятті рішень в межах орієнтації на результат.

Можна констатувати той факт, що професійна освіта в Україні проходить важкий період, а перспективи змін цієї ситуації все ще важкі і здаються дуже віддаленими, на що впливають політичні, організаційно-правові, фінансові пріоритети суспільства тощо.

Таким чином, виділяємо основні цілі формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій:

- цільова мотивація особистості щодо використання інформаційних технологій у процесі розвитку майбутніх фахівців аграрної галузі;
- реалізація компетентнісного підходу у процесі формування готовності майбутніх фахівців аграрного профілю до професійної діяльності;
- підготовка викладачів до формування професійної компетентності

майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій;

–активізація особистісно-орієнтованого підходу до підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі засобами цифрових технологій;

–міждисциплінарний характер навчання, що базується на реалізації інтеграційних процесів;

–активне використання цифрових технологій у процесі навчальної і виробничої практики студентів на провідних підприємствах (дилерських центрах, авторемонтних майстернях, автотранспортних підприємствах);

–реалізація активної участі роботодавці в освітньому процесі та оцінюванні якості освіти.

1.3. Стан практики формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій у закладах освіти України

Вплив інтеграції та глобалізації характеризує сучасний освітній простір. Як стверджують Муқан, Яремко, Козловський, Ортинський та Ісаєва (Mukan, Yaremko, Kozlovskiy, Ortynskiy, & Isayeva, 2019), «сучасне суспільство знань характеризується глобалізаційними процесами, підвищенням рівня конкуренції в галузі освіти та науки, заснуванням транснаціональних освітніх інституцій та відкриттям філіалів університетів за межами країни» (с. 105).

Перед закладами професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти постає проблема забезпечення цілісності оволодіння студентами сучасним змістом освіти, якісним засвоєнням систематизованих знань, умінь і навичок.

Освіта в Україні потребує інтенсивних зусиль у реформуванні та вдосконаленні якості навчання, професійних кваліфікацій та компетентностей. Можна виокремити основні проблеми модернізації професійного навчання. Перша проблема – політичного характеру:

українська освіта сформувалася на основі досвіду радянської освіти, яка зосереджувалась на підготовку робочої сили, а не підготовку підприємців. Не менш важливою є фінансова проблема: сучасній освіті притаманний нестабільний стан фінансування; вкрай низький рівень фінансування вітчизняної науки, що призводить до руйнації наукових шкіл, скорочення науковців, підготовки молодих спеціалістів і науковців; соціальний статус освітян і науковців, рівень оплати їхньої праці. Про це свідчать дані щодо розподілу бюджетних коштів (частина видатків) на розвиток освіти і науки в Україні із загального фонду (див. Рис. 1.2).

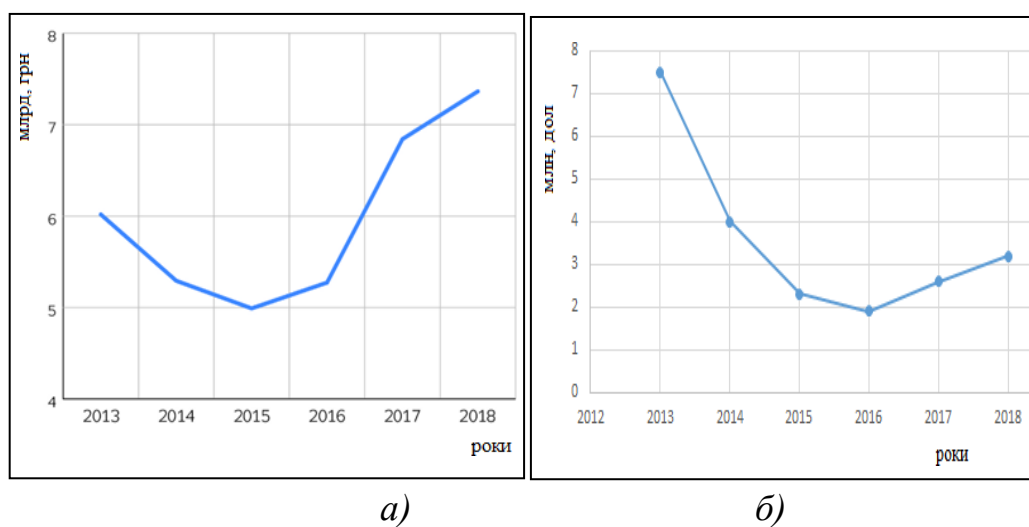


Рис. 1.2. Видатки, пов'язані з наукою (загальний фонд): а) у гривнях; б) у доларах США

Нестабільне фінансове забезпечення державного замовлення у доларовому еквіваленті зменшилося майже в тричі.

Складними є й організаційно-правові проблеми: широке застосування у закладах вищої освіти ключових принципів кредитно-модульної системи. Значна кількість експертів визнає, що знанневий рівень українських студентів став істотно нижчим, однак навчатися стало складніше, позаяк більшість закладів вищої освіти країни по-своєму сприйняли, а відтак, і використали у власних інтересах положення Болонського процесу.

Низку негативних наслідків приносить зосередження на загальній освіті, нехтуючи професійно-технічною. Для прикладу, у закладі освіти, що

здійснює підготовку фахівців аграрної галузі, цикл загальноосвітньої, гуманітарно-соціальної та математично-природничої підготовки складає 3 926 год. Водночас, цикл професійної та практичної підготовки – 4 266 год (див. Рис. 1.3).

Як видно з діаграми загальноосвітня підготовка складає майже 48% освітньої програми. Окрім того, така пропозиція освітньої програми не узгоджується із попитом ринку праці, оскільки методи навчання не відповідають технологічним процесам на підприємствах.

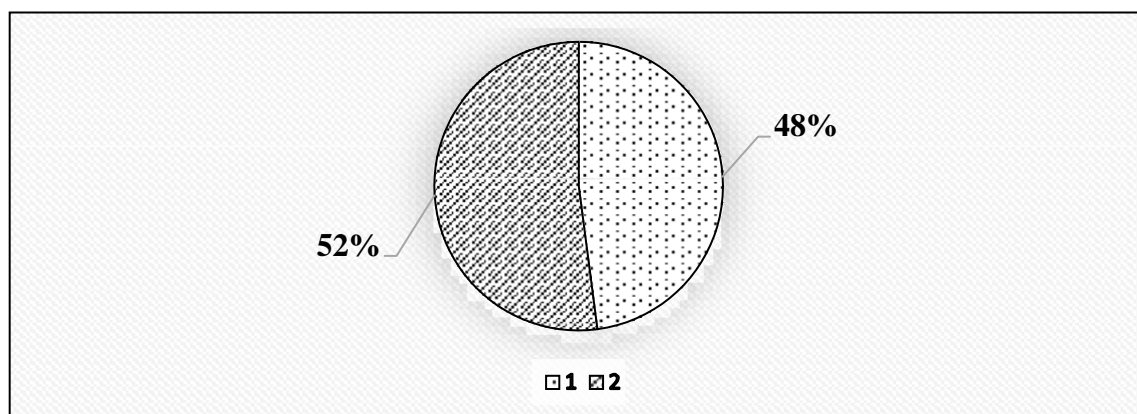


Рис. 1.3. Розподіл навантаження за циклами підготовки

Ще одним із основних недоліків сучасної системи професійної освіти є відсутність спрямованості українських закладів освіти на формування компетентностей: знань, вмінь та навичок, необхідних для виконання певних завдань.

В Україні освітня система активно переходить від режиму закритої пострадянської діяльності до її розвитку в умовах вищезгаданої ринкової економіки та децентралізації. За даними Звіту Департаменту освіти і науки виконавчого органу (2019) упродовж 2014-2015 – 2018-2019 н. рр. кількість закладів освіти усіх рівнів зменшилась.

До основних завдань професійної (професійно-технічної) освіти віднесено такі: надати змогу безкоштовної первинної фахової підготовки у державних і комунальних фахово-технічних закладах освіти; розвинути мережу різнотипових фахово-технічних закладів освіти, фахових напрямів і форм власності, враховуючи демографічні прогнози, регіональні особливості

й запиту ринку праці; поєднати фахово-технічну й повну загальну середню освіту; забезпечити варіативність і гнучкість освітньо-фахових програм, враховуючи зміни на ринку праці та попит на нові професії; забезпечувати умови для надання фахово-технічним закладам освіти навчальних та інших послуг населенню, передусім здобуття або вдосконалення робітничої кваліфікації, перепідготовлюючи незайняте населення; розвивати співпрацю з підприємствами, установами, організаціями – замовниками підготовки кадрів, державною службою зайнятості; працедавцям брати участь у забезпеченні діяльності й розвитку фахово-технічної освіти; оновленні матеріально-технічного забезпечення та впровадженні цифрових технологій (Курлянд, 2012, с. 36).

Основні характерні ознаки діяльності деяких закладів зведено у табл.

1.3.

Таблиця 1.3

Діяльність закладів професійної (професійно-технічної) освіти

	ЗП(ПТ)О	Напрямок діяльності	Джерело
.	Професійно-технічне училище відповідного профілю	передбачає формування і розвиток професійних компетентностей особи, необхідних для професійної діяльності за певною професією у відповідній галузі, забезпечення її конкурентоздатності на ринку праці та мобільності, перспектив її кар'єрного зростання впродовж життя	Закон України «Про професійну (професійно-технічну) освіту», 1998
.	Професійне училище соціальної реабілітації	забезпечення захисту прав дітей, які потребують особливих умов виховання, на професійну (професійно-технічну) освіту, оволодіння робітничими професіями, спеціальностями, кваліфікацією відповідно до їх інтересів, здібностей, стану здоров'я.	Положення про вище професійне училище та центр професійно-технічної освіти, 2000 п.2

	Вище професійне училище	здійснює підготовку робітників високого рівня кваліфікації з технологічно складних, наукоємких професій та спеціальностей або робітників, перепідготовку та підвищення кваліфікації працюючих робітників і незайнятого населення	Тимчасове положення про професійний ліцей, 2002, п.1
	Професійний ліцей	забезпечує реалізацію права громадян на здобуття професійно-технічної та повної загальної середньої освіти; підготовку робітників високого рівня кваліфікації; підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації робітників і незайнятого населення.	Проект постанови кабінету міністрів України «Про затвердження порядку та критеріїв надання закладу професійної (професійно-технічної) освіти статусу центру професійної досконалості, (п.1.1)

Важлива перевага фахової освіти – її гнучкість та миттєва реакція на запити ринку праці: сьогодні навчатися у закладах мають, окрім учорашніх випускників шкіл, дорослі, що прагнуть підвищення кваліфікації або зміни спеціальності. Також опанувати фах можна і за повним, і за скороченим циклами. Отже, тривалість навчання становить від трьох-чотирьох років до декількох місяців, після яких особистість має змогу влаштуватися на роботу й почати заробляти.

Для формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю мають важливе значення концепції компетентностей, сформульованих Шортом (Short, 1985):

- перша концепція компетентності трактує її як поведінку або дію;
- друга концепція компетентності – компетентність оволодіння знаннями і вміннями. Сприйняття компетентності таким способом означає вибирати і знати, що саме робити і що вибрати;
- третя концепція розглядає компетентність як щабель або рівень

здібностей, який вважається достатнім;

–у структурі четвертої концепції компетентність визначають, як якість людини: завданням цього виду компетентностей є визначення характерних рис компетентності людини в цілому.

Таким чином, викладемо зміст основних положень формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій, зокрема:

1. Процес формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій повинен бути професійно орієнтованим, для прикладу, на основі дуальної форми здобуття освіти відповідно до освітніх рівнів. Формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій вимагає підпорядкування цілей навчання спеціальних дисциплін цілям професійної освіти і відповідно розробки системи навчання, орієнтованої на практичні потреби майбутніх фахівців. Крім того, професійно орієнтована освіта спрямовується на адаптацію здобувача освіти до першого робочого місця, що відповідає кваліфікації, яку він здобуває. Основою такого навчання повинна стати міжпредметна взаємодія викладачів та тісний взаємозв'язок загально-професійних та дисциплін професійного спрямування.

2. Міжнародна співпраця аграрного освітнього простору з метою підготовки фахівців із «міжнародними компетенціями». Тобто взаємодія між закладами професійної (професійно-технічної) освіти та закладами вищої освіти у контексті інтеграції міжнародного навчального, наукового та практичного досвіду, що базується на глобалізаційних аспектах освіти загалом. Результати дослідження Скотт (Scott, 1998) вказують на те, що глобалізація безпосередньо стосується університетів, адже висувається особливо актуальне завдання – «поширення національних культур, що сприяє стандартизації навчання (під впливом сучасних цифрових технологій та появі глобальних дослідницьких технологій), а також обмежує бюджетні

можливості розвинених країн, від яких залежить значна частина фінансування університетської освіти» (с. 110).

3. Використання сучасних студентоцентризованих підходів у навчанні, а також самонавчання й неперервне генерування знань упродовж життя. Реалізація заданих концепцій в основі ланцюжка «внутрішній потенціал – заклад освіти – студент – викладач – мотивація – інформаційні технології – досвід у професійній діяльності – самоаналіз». Враховуючи потреби та стимулюючи мотивацію студентів, викладач зобов'язаний використовувати різноманітні педагогічні методи, які полягають у студентоцентризованому навчанні.

РОЗДІЛ 2 ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ТА ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Методологічні підходи до формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій

У педагогічній царині використовують значну кількість методологічних підходів, які представляють різні напрями досліджень і відображають специфіку конкретної науково-дослідної діяльності.

Методологічний підхід є сукупністю ідей для визначення загальної наукової світоглядної позиції вченого, принципи, що становлять основу стратегії дослідницької діяльності, а також способи, прийоми, процедури, що забезпечують реалізацію обраної стратегії у практичній діяльності (Жигір, 2016, с. 113).

Фурман (1994) подає поняття методологічних підходів в освіті відповідно до кількох напрямів: «наукова дисципліна, що вивчає засоби, передумови і принципи пошукової діяльності в галузі освіти; система методів, прийомів і пізнавальних засобів педагогічної антропології; досвід пізнання закономірностей росту психолого-педагогічного знання» (с. 19).

У нашому дослідженні ми використовували такі методологічні підходи: особистісно орієнтований; компетентнісний; практико-орієнтований; системний; інтегративний; діяльнісний. Розглянемо кожен з цих підходів детальніше у контексті нашого дослідження.

Передусім звернемося до особистісно орієнтованого підходу. З огляду на дослідження основних вимог роботодавців, одним із вагомих факторів-вимог до фахівців аграрного профілю є його ініціативність, здатність самостійно долати труднощі, приймати рішення, а також відповідальність.

Тому розвиток індивідуального потенціалу особистості є невід'ємною частиною формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю. Індивідуалізація даного підходу є обов'язковим компонентом освітнього процесу, що сприяє формуванню якостей майбутнього фахівця аграрного профілю. Таким чином особистісно-орієнтований підхід характеризується як гуманістичний підхід, де основна увага зосереджена на особистості.

Особистісно-орієнтована освіта передбачає у процесі навчання учнів чи студентів «цілеспрямований, планомірний, неперервний, спеціально організований педагогічний процес, спрямований на розвиток і саморозвиток учня, становлення його як особистості з урахуванням індивідуальних особливостей, інтересів, здібностей».

Як стверджується у працях Мазайкіної (2015), «сутність особистісно-орієнтованого підходу полягає у виявленні творчого потенціалу у студентів, розуміння їхніх думок та переживань у процесі навчально-виховної діяльності. Його використання сприяє гуманізації навчально-виховного процесу, максимальному розкриттю потенційних творчих можливостей студента, стимулює особу до особистісно розвиваючої творчості» (с. 110).

Вітвицька (2012) трактує «особистісно орієнтоване виховання як процес, характер якого визначається метою; це процес утвердження особистості як вищої цінності буття. Він можливий за умови пробудження в особистості потреб у самореалізації й самовдосконаленні» (с. 110).

Таким чином зміст освіти повинен бути орієнтований на забезпечення самовизначення особистості та створення умов для самореалізації. За висновками Н. Кузьменко (2016), формування самопізнання, самоконтролю, самодіагностики, самоврядування, самоорганізації, самореалізації, конструюючи і реалізуючи сучасні моделі освітнього процесу визначають структурний елемент у предметі сучасних педагогічних досліджень. У монографії Дубасенюк (2012), зазначає, що становлення людиноцентричної освітньої парадигми нової постіндустріальної фази розвитку, зорієнтована

«на звільнення творчого потенціалу людини від диктату техніки, шаблонів поведінки і споживацької ідеології. Ця парадигма (що виявляє орієнтацію на самодетермінантні засади життєдіяльності людини) пов'язана із посиленням людиноцентристського, ціннісно-світоглядного аспекту педагогічної думки» (с.87).

Сьогодні потрібні фахівці, «які б могли здійснювати особистісно-орієнтоване виховання на основі методології дитиноцентризму» (Гаврилюк, 2013, с. 309). За словами науковця, це максимальне наближення освіти, навчання, виховання дитини до її конкретних здібностей. Відтак педагогам та батькам слід допомогти дитині самопізнати свої таланти, саморозвинутися на їхній основі, і тоді, ставши дорослою, така людина максимально реалізує себе у житті» (Гаврилюк, 2013, с. 309).

Важливі принципи особистісно орієнтованого навчання у вищій школі подає Фіцула (2006), а саме: «пріоритет індивідуальності, самоцінності студента, який є суб'єктом навчального процесу; співвіднесення освітніх технологій на всіх рівнях освіти із закономірностями професійного становлення особистості; визначення змісту освіти рівнем розвитку сучасних соціальних, інформаційних, виробничих технологій і майбутньої професійної діяльності; випереджувальний характер освіти, що забезпечує формування професійної компетентності майбутнього фахівця; визначення дієвості освітнього закладу організацією навчального середовища; врахування індивідуального досвіду студента, його потреби в самореалізації, самовизначенні, саморозвитку» (с. 210).

Авторка також виокремлює основні вимоги щодо ефективності особистісно орієнтованої освіти, зокрема:

– завдання навчального матеріалу – забезпечення виявлення суті суб'єктивного досвіду студента, зокрема досвіду його попередніх знань;

– подання знань педагогом (у підручнику) має бути спрямоване не тільки на розширення їхнього обсягу, структурування, інтегрування, узагальнення, але й на стабільне перетворення отриманого суб'єктивного

досвіду всіх студентів;

–у навчальному процесі потрібне стале узгодження досвіду студентів із науковою сутністю одержаних знань;

–активна мотивація студента до індивідуальної діяльності, можливість самоосвіти, індивідуального розвитку, самоствердження;

–побудова навчального матеріалу так, аби студент самостійно обирав зміст, вид і форму під час виконання завдань, розв'язування задач;

–виявлення й оцінка методів навчальної діяльності, якими студент послуговується індивідуально й продуктивно (Фіцула, 2006).

Проаналізувавши точки зору вчених щодо проблеми особистісно-

орієнтованого підходу в освітньому процесі, можемо навести основні завдання, виконання яких необхідно забезпечити під час формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю за допомогою особистісно орієнтованого підходу:

–особистісний ріст, саморозвиток студента, розвиток суб'єктивності;

–інтелектуальний розвиток студента;

–формування свідомості, відповідальності та мотивації здобувача освіти щодо обраної професії.

У контексті нашого дослідження важливим є розгляд компетентнісного підходу. Сучасна взаємодія суб'єктів ринкових відносин, детермінована інтернаціоналізацією, технологічними укладами, інноваційно-технологічним розвитком, посилює актуальність перегляду взаємозв'язків між освітою і ринкомпраці, керуючись потребами людини XXI ст., якими є:

–належний рівень сформованості компетентностей, володіння кількома кваліфікаціями у межах професії;

–здатність ефективно здійснювати комунікацію у мережному середовищі, взаємодіяти з іншими країнами та суб'єктами фахової діяльності, зберігаючи власну тотожність;

–прагнення постійно навчатись, визначаючи неперервний розвиток

професійної компетентності істотною рисою способу життя, забезпечуючи цим особистісну конкурентоспроможність, гнучкість, мобільність, адаптацію, саморозвиток професіонала (Кравець, 2017, с. 130).

Застосування компетентнісного підходу, формування ключових компетентностей у працівників сприяє вирішенню наступних суперечностей між вимогами роботодавців до професійно-спеціалізованої підготовки працівників і необхідністю формування у студентів досить широкого професійного профілю, що базується на особистісних якостях; між високим рівнем соціальної захищеності працівника як висококваліфікованого виконавця у конкретних, сформованих умовах виробництва, і стратегічною його захищеністю як професіонала широкого профілю, який здатний до швидкої адаптації у нових умовах трудової діяльності.

Концепцію «Навчання через діяльність» вперше запропонував американський вчений Дьюї (Dewey, 1900). Компетентнісний підхід цілком відповідає фундаментальній меті освітнього процесу, визначеній ЮНЕСКО, де ключові напрями полягають у навчанні: здобувати знання (учити вчитися), працювати й заробляти (навчання для праці), жити (для здорового, цікавого, гідного буття), жити спільно (для громадського буття).

За допомогою компетентнісного підходу встановлюється результативно-цільове спрямування освіти, що, на переконання Гулай (2009), – «становить його очевидну перевагу порівняно з іншими звичними й інноваційними підходами» (с. 49-50). Кінцевий результат навчання – сформовані компетентності особистості, переміщення акцентів з рівня знань навчальних суб'єктів на їхні вміння і навички послуговуватися інформацією для владнання проблем на практиці.

Основні показники професійної компетентності фахівців подає Ягупов (2007). Знання й майстерність є сукупністю психічних утворень, що формують загальний і фаховий інтелект, загальнонаукову, особистісну й фахову готовність спеціаліста до конкретного виду професійної практики; фахова позиція професіонала становить систему утворених настанов і

ціннісних орієнтацій, ставлень і суджень особистого й довколишнього досвіду, дійсності й майбутнього, а також особистих здобутків фахівця, що формують специфіку його діяльності, поводження, діалогу, місця й значення у фаховій діяльності й повсякденні; індивідуально-психологічні ознаки як усталена сукупність низки структурно-функціональних складових психіки, якими зумовлено особистість професіонала, унікальний стиль його діяльності, поведінки, втілених у конкретних рисах фахової діяльності; акмеологічними інваріантами фахівця слугують внутрішні фактори, що зумовлюють потребу активно саморозвиватися, продуктивно реалізовувати творчий потенціал на практиці й досягати особистих вершин у професійній діяльності» (с. 7).

Компетентнісний підхід має пронизувати всі аспекти професійної підготовки – мотиваційний, змістовий, оцінний. Відповідно до положень, викладених Стаднійчуком (2014), «ідеї компетентнісного підходу стали сьогодні стрижневими для розробки нової системи оцінювання навчальних досягнень майбутніх фахівців. Однак, для професійної підготовки фахівців у коледжах компетентнісні засади моніторингу навчальних досягнень є нині недостатньо характерними, оскільки система навчання і виховання побудована значною мірою на традиційній парадигмі знань» (с. 164).

З позицій компетентнісного підходу до підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю, слід зазначити, що основним безпосереднім результатом освітньої діяльності є цілеспрямоване формування професійної компетентності майбутнього фахівця, яке спрямоване на досягнення освітніх результатів. Ми погоджуємось з думкою Лузана (2015), що компетентнісний підхід в освіті «має реалізовуватися за трьома послідовними, тісно поєднаними ланками розроблення і впровадження у педагогічну практику освітніх стандартів (змістовий аспект); підготовка фахівців засобами педагогічних технологій, що гарантують досягнення освітніх результатів (технологічний аспект); організація валідного, об'єктивного і надійного контролю якості підготовки кваліфікованих

робітників (діагностичний аспект)» (с. 31).

Отже, завдяки впровадженню компетентнісного підходу підвищується рівень якості та практичне спрямування навчання, вдосконалюється структура вітчизняної та європейської систем вищої освіти, людина на ринку праці стає конкурентоспроможною й продуктивною, зменшується кількість безробітних; розвивається середовище для інноваційних змін.

В умовах ринково орієнтованої освітньої моделі процес навчання набуває нового змісту, він перетворюється у процес вчення / навчання, тобто у процес набуття знань, умінь, навичок і досвіду діяльності з метою досягнення професійно і соціально значущих компетентностей.

При підготовці майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій практико-орієнтований підхід передбачає процес взаємодії викладача і студента з метою набуття нових знань і формування практичного досвіду, а також їх використання під час вирішення важливих завдань і проблем в аграрній галузі, зокрема й розвиток творчого потенціалу.

Вважаємо за доцільне розглянути системний підхід, покладений в основу професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної профілю. Системне мислення є основою будь-якого напрямку науки. Завдяки системному мисленню формуються теорії та реалізується практика наукових досліджень. Особливістю системного мислення виступає «критичний погляд на процес чиявище, наявність достатнього підґрунтя для доведень відносної істини та, як не парадоксально, – сумнів та міркування як умова розвитку науки. Саме тому у сучасному освітянському просторі системне мислення формує підґрунтя для інноваційних поглядів на систему освіти та педагогіки» (Шабанова, 2014, с. 85). Дослідження Гуменюк та Корець (2014) щодо інноваційного потенціалу основних елементів освітньої системи на всіх її рівнях, вказують на те, що використання системного підходу у процесі прийняття рішень та ефективному управлінні у сфері освіти є очевидним. Це дає можливість конкретизувати загальні положення у вигляді переліку принципів, що використовуються придослідженні систем:

принцип єдності, принцип зв'язності, принцип розвитку, принцип кінцевої мети, принцип функціональності, принцип децентралізації, принцип модульної побудови, принцип ієрархії, принцип згортання інформації, принцип невизначеності.

Кожна конкретна діяльність, об'єкт чи процес «характеризується такими ознаками: цілісність, структурність, взаємозв'язок із зовнішнім середовищем, ієрархічність, цілеспрямованість, самоорганізація» (Чернілевський, 2010, с. 171-172).

В основу системного підходу покладено поняття система. Система – це взаємопов'язана сукупність елементів, взаємодія яких приводить до утворення цілого, яке має таку властивість, якої не має жоден із цих елементів окремо. Будь-який об'єкт може бути розглянутий як система і до того ж не одна (Малафійк, 2015).

Відповідно до результатів аналізу, виконаного Кусик (2011), діяльність закладу вищої освіти повинна відповідати основним властивостям системи:

- «цілеспрямованість (мета в області якості);
- складність (наявність сукупності структурних підрозділів і їхвзаємозв'язку);
- подільність (освітня, науково-дослідна, навчально-методична, господарська діяльність);
- цілісність (спрямованість дій структурних підрозділів, щопідп
- різноманітність елементів і розбіжність їхньої природи (різні види діял
- структурність (взаємозалежність і взаємозв'язок між підрозділами відповідно до ієрархічних рівнів)» (с. 47).

Таким чином системний підхід вважається раціональним щодо застосування у системі управління якістю освітньої організації та відповідає вимогам сьогоденної практики.

Вінтюк (2017) пропонує, формуючи фахову компетентність майбутніх психологів, впроваджувати системний підхід. Зокрема автор подає пропозиції щодо:

–«використання досягнень новітньої педагогічної науки, передусім компетентнісного підходу, для практичної підготовки фахівців у вітчизняних ЗВО;

–введення комплексного підходу у процес формування фахової самосвідомості студентів;

–наголошення на практичному аспекті підготовки фахівців під час формування їхньої фахової компетентності, тобто неодмінна практична апробація здобутих знань;

–започаткування міжособистісних стосунків, послуговуючись загальнолюдськими етичними положеннями й фаховим кодексом поведінки;

–налагоджена співпраця у різних галузях і на різних щаблях, впровадження методик самовдосконалення задля формування позитивної Я-концепції;

–підтримка кваліфікованими фахівцями особистісного й фахового розвитку майбутніх психологів;

–створення довірливої, комунікативної, дружньої атмосфери» (с. 299).

Отже, зміст системного підходу до підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю вимагає реалізації принципу єдності педагогічних теорій й практики. Теорія забезпечує основу для прийняття вірних, виважених практичних рішень, утім глобальні проблеми й завдання у практиці освіти спричиняють появу нових питань, для яких необхідні фундаментальні дослідження. Педагогічна практика – дієвий критерій правдивості наукових знань, принципів, розроблених теоретично й частково перевірених експериментально; джерело нових поглиблених освітніх проблем.

Серед низки сучасних підходів, що застосовуються в освітній практиці та є предметом наукових дискусій варто виокремити інтегративний підхід. Інтегративний підхід у сучасній системі самоосвіти призначений забезпечити зусилля професійної мотивації, стимулювання творчого потенціалу, виявлення особистісних ресурсів майбутнього фахівця для досягнення успіху у професійній діяльності (Пришупа, 2014, с. 135).

Мета інтегрованого навчання полягає у:

- формуванні у майбутніх професіоналів єдиного уявлення щодо довкілля, системи знань і вмінь;
- досягненні якісної, конкурентоспроможної освіти;
- забезпеченні найкращих умов для розвитку мислення здобувачів освіти під час опанування загальноосвітніх дисциплін і дисциплін фахово-теоретичного циклу;
- активізації пізнавальної практики здобувачів освіти на заняттях;
- ефективному впровадженні розвивально-виховних навчальних функцій.

Одним із найефективніших засобів досягнення системності знань є використання інтегративного підходу до відбору змісту навчальної інформації. Дослідження умов, необхідних для забезпечення системності знань студентів, вимагає аналізу трьох складових: структури навчальної дисципліни та вичленування її елементів, наукового змісту дисципліни та процесу засвоєння цього змісту. Основою розгортання навчального матеріалу з урахуванням цих складових є спирання наступних знань на попередні. Інтегративний підхід – аналіз результатів від простого, елементарного до складнішої організації систем з виникненням внутрішньо-системних зв'язків.

Міждисциплінарні зв'язки фахової підготовки студентів у ЗВО – конкретне вираження процесів інтеграції, притаманних сучасній науці й суспільству знань. Такі зв'язки надзвичайно важливі для зростання ефективності практичного й науково-теоретичного навчання студентів, істотна особливість якого – опанування загальними вміннями і навичками пізнавальної діяльності. Завдяки міждисциплінарним зв'язкам виконують навчальні, розвивальні й виховні завдання, закладаючи фундамент для комплексного бачення й оволодіння прийомами вирішення складних проблем реальної дійсності. Вважаємо за необхідне виокремити такі два види міждисциплінарних зв'язків:

- фактичні (знання, вміння, навички навчання, праці та пізнавальної

діяльності, поглиблене та розширене сприйняття студентами фактичних даних);

– поняттєві (усвідомлене засвоєння теорій, що входять у зміст кожної досліджуваної дисципліни).

Потреба в організації та використанні інтегрованих занять пояснюється низкою причин:

– завдяки інтегрованим заняттям розвиваються потенційні можливості студентів, що сприяють належним пізнанням, осмисленню, пошуку причинно-наслідкових зв'язків, розвитку комунікативності й компетентності;

– завдяки нестандартній формі проведення інтегрованих занять відбувається активізація студентів, зростає зацікавлення оригінальністю, відбувається залучення до діалогу й дискусії;

– нинішнє суспільство потребує висококваліфікованих фахівців, спроможних орієнтуватися в інформаційному просторі й практично застосовувати здобуті знання;

– завдяки інтегрованим заняттям студенти проявляють себе творчо;

– зростає мотивація до навчання, формується пізнавальний інтерес;

– розвивається мислення, формуються вміння і навички аналізу й узагальнення;

– інтеграція – джерело пошуку нових зв'язків поміж фактами, що розвивають знання студентів з предмету.

При підготовці фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій у закладах освіти прослідковується застосування інтегративного підходу на внутрішньо дисциплінарному та міждисциплінарному рівнях, оскільки інтегровані заняття вимагають певної підготовки як викладача, так і студентів.

Для формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій ми також враховуємо можливість застосування діяльнісного підходу, який полягає у формуванні у здобувачів освіти уміння діяти.

Діяльнісний підхід – це створення оптимальних умов формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій і домінування практичної складової над теоретичною, спрямування навчального матеріалу на вирішення життєво важливих проблем, й акцентування уваги на тих видах діяльності, які дозволять випускникові закладу освіти швидко адаптуватися до тих чи інших життєвих умов.

Тільки комплексне використання підходів дозволить забезпечити найбільш ефективний результат виконання поставлених цілей і завдань. Таким чином, виокремлені методологічні підходи дозволять побудувати оптимально- ефективну модель формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій, а також здійснити дослідження цього процесу.

2.2. Методика формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій

Стратегії розвитку України в умовах глобалізації та інформаційної революції змушують освітню систему швидко реагувати на зміни, чітко визначати мету, приймати спільні рішення та завдання щодо планування й реалізації освітньо-професійних програм підготовки майбутніх фахівців у контексті вимог ринку праці. У таких умовах викладач зобов'язаний організувати освітній процес відповідно до принципів професійної спрямованості студента, вміти прогнозувати важливі переваги, ризики й загрози від упровадження інноваційних методик, нових педагогічних інструментів. У цьому випадку, власне викладач планує подальший розвиток освітнього процесу, оскільки саме він моделює гнучку систему використання педагогічних інновацій, передбачає можливості їх зміни чи адаптації.

Вважаємо за доцільне обґрунтувати методику формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю

засобами цифрових технологій.

Запропонована методика формує вимоги до проєктування цілей професійного навчання, що в прямому сенсі передбачає очікувані результати, до яких повинні прагнути викладачі у співпраці зі здобувачами освіти.

Варто зазначити, що організація та реалізація запропонованої методики нівелюється у випадку відсутності технічного забезпечення закладів освіти сучасною комп'ютерною технікою для успішної реалізації процесу інформатизації.

Оптимізація професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю повинна здійснюватися в умовах розвиненого інформаційного навчального середовища закладу освіти, застосування цифрових-технологій, електронного навчання й комунікаційних мереж (глобальних, національних, локальних).

Сучасні виклики освітньої системи призводять до того, що впроваджені структурні і програмні зміни професійного навчання дають можливість здобувати і підтверджувати професійні кваліфікації. Професійне навчання виступає тією сферою освіти, у якій особливого значення набуває необхідність використання дидактичних методів і технік, спрямованих на формування і розвиток у студентів практичних умінь і навичок та ефективного і самостійного вирішення поставлених перед ними завдань.

Тому включення до власних дидактичних ресурсів інноваційних методів роботи зі студентами, насамперед методів з використанням інструментів цифрових технологій забезпечує можливість запроєктувати освітній процес, спрямований на досягнення освітніх цілей відповідно до програми навчання, а також ефективний розвиток професійної компетентності.

Пропонуємо задати нові пропедевтичні навчальні напрямки практичного навчання через досвід. На наше глибоке переконання, одним із перспективних напрямів є застосування 3D моделювання, що забезпечує

можливість не тільки створення віртуальних об'єктів, але і їх втілення у реальність завдяки друку. Основна перевага моделювання полягає в тім, що це метод опосередкованого пізнання завдяки використанню об'єктів-замінників. Модель є своєрідним інструментом пізнання, яким послуговується дослідник з метою оволодіння знаннями про досліджуваний об'єкт. Перспективи сучасних 3D технологій дають змогу зацікавити здобувачів освіти майбутньою фаховою діяльністю; розвивати просторове мислення, проєктне бачення засобами реальної візуалізації; формувати конструкторські здібності, особистісно-професійні якості; розвивати самостійність, завдяки створенню наочних образів і широких можливостей постійно працювати з ними; розвивати графічну грамотність (правильне виконання інженерно-графічних робіт, виправлення власних помилок на кресленні, оформлення завершених робіт тощо); формувати бажання вправлятися у графічних завданнях (просторовий образ наочний, а модель реалістичніша); здійснювати реальну проєктно-конструкторську роботу тощо.

Загалом, можливо стверджувати, що графічна компетентність є інтелектуальною діяльністю, що розвиває просторове уявлення й технічний розум, сприяє освоєнню знань, формуванню і розвитку вмінь і навичок практичного їх застосування завдяки графічним програмам 3D моделювання. До графічної компетентності належать: графічна грамотність, графічна інформація, графічні знання, графічні вміння та графічні навички (див. Рис. 2.1).



Рис. 2.1. Складові графічної компетентності

Застосовуючи у підготовці майбутніх спеціалістів аграрного профілю засоби цифрових технологій, потрібні: умови для забезпечення якісного рівня різних видів занять: лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття, самостійна робота; забезпечення учасників освітнього процесу сучасними виданнями, навчально-методичними розробками; створення новітньої матеріально-технічної бази.

Через не найкращі економічні чинники у закладах освіти спостерігаємо проблему з матеріально-технічним забезпеченням, яке є недостатнім для забезпечення відповідності сучасному науково-технічному прогресу. У лабораторіях закладів освіти, вивчаючи конструкції й принцип роботи агрегатів і систем транспортних засобів, послуговуються навчальними стендами, плакатами, установками й макетами. Утім такі засоби не забезпечують здобувачам освіти достатніх уявлень і розуміння процесів, які відбуваються у двигуні авто тощо.

Можливість розв'язання зазначеної проблеми під час вивчення дисципліни

«Машини та машино використання у рослинництві», яка є базовою дисципліною майбутнього фахівця аграрного профілю, вбачаємо в інтеграції систем автоматизованого проєктування у цикл спеціальних дисциплін. Тобто «формування професійної компетентності пропонується реалізувати за допомогою формування графічної компетентності шляхом взаємодії теоретичних знань та практичних умінь. Готуючи фахівців аграрного профілю завдяки програмному забезпеченню «Компас 3D», «Autocad», «SolidWorks», «Inventor», «Pro/Engineer», вдасться сформувати навички створення деяких деталей, вузлів, механізмів та агрегатів. Водночас, можливо вдосконалити конструкцію будь-якої системи, а отже, розвинути пізнавальну цікавість у студентів; максимально розкрити творчий та аналітичний потенціал майбутнього фахівця окресленої сфери.

Для фахівців аграрного профілю актуальним і корисним є використання програми Компас-3D. Освітні заклади, де навчаються майбутні

фахівці аграрного профілю, найчастіше застосовують програму Компас-3D, що слугує інтерактивним графічним редактором із новітнім інтерфейсом, оснащеним інструментальними засобами для створення твердотілих об'єктів із застосуванням низки елементарних параметричних тіл. Завдяки використанню програми, можливі пошук раціональних рішень з тих чи інших практичних питань, оформлення конструкторської документації, задавання певного технологічного процесу, виконання графічних робіт для подальшого курсового або дипломного проєктування.

Завдяки програмі AutoCAD, можливе застосування елементарних графічних примітивів з метою одержання складніших об'єктів. Водночас, програма дає змогу активно працювати з шарами й об'єктами (розміри, тексти, позначення). Завдяки застосуванню механізму зовнішніх посилань (XRef) можливе розбивання креслення на складові файли, а завдяки динамічним блокам розширюються можливості автоматизувати 2D проєктування пересічним користувачем, не застосовуючи програмування.

T-FLEX CAD слугує професійною системою проєктування і 3D моделювання з винятковими параметричними перспективами. Їй характерна наявність повного набору засобів тривимірного моделювання та практичного інструментарію стосовно виготовлення й оформлення конструкторських документів. Навчальна версія T-FLEX CAD – безкоштовний аналог робочої версії системи й, порівняно з комерційною, характеризується певними обмеженнями, втім дає змогу опанувати всіма основними засобами дво- й тривимірного проєктування.

SolidWorks є потужним інструментом для 3D моделювання та автоматизованого проєктування складних виробів різного призначення. По суті, це повноцінний набір для конструювання виробів у цифровому вигляді, який містить в собі безліч додаткових інструментів, що дозволяють здійснювати над моделлю віртуальні технічні випробування.

SolidWorks надає такі можливості: твердотільні 3D моделювання; розробку зварних конструкцій; розрахунки на міцність; прорахунок

гідро/аеродинаміки; можливість створення креслень; проєктування з урахуванням матеріалу виробів; візуалізацію; прорахунок на вигин; роботу з даними 3D сканування; можливість проєктування виробів з листового металу; роботу з електричними схемами; можливість анімації готового виробу; експорт даних у різні формати.

Програмне рішення Autodesk Inventor пропонує професійні інструменти для 3D проєктування, підготовки робочої документації і моделювання виробів. Програмне забезпечення надає такі можливості: створення 3D моделей складних форм; різні методи створення і редагування 3D моделей: параметричний, «скульптурний» на основі Т-«сплайнів», пряма маніпуляція елементами; створення профілів і траєкторій будь-якої складності в 2D і 3D середовищі; моделювання збірки; бібліотека компонентів; прискорювачі проєктування тощо.

Одна з найвідоміших систем САПР – Pro/Engineer, що дає змогу проєктувати будь-які поверхні моделюючого об'єкта, передбачає безліч модулів для виконання тих чи інших завдань. Утім система потребує наявності багатоядерних процесорів для достовірного проєктування. Pro/Engineer – один із основних модулів пакета Creo Elements/Pro. Варто зауважити, що програма цілком «асоціативна», тобто будь-яка зміна, внесена на будь-якому проєктувальному етапі в електронні документи майбутнього проєкту, буде автоматично відстежена в усіх імовірних його ділянках, так чи інакше пов'язаних із такою зміною. Це не лише спрощує проєктування загалом, а й у комплексі із гнучкою системою взаємозв'язків і прив'язок має важливе значення за, так званого, низхідного проєктування, яке можливо легко застосовувати у Pro/Engineer.

Застосування САПР дає змогу істотно зменшити затрати часу й засобів на створення нових і оновлення наявних об'єктів, що вкотре вказує на високу ефективність в автоматизації робіт. Метою комп'ютерної графіки є підвищення продуктивності інженерної праці та якості проєктів, зниження вартості проєктних робіт, скорочення термінів їх виконання.

Ще одним із аспектів організації та контролю самоосвіти з використанням комп'ютерної техніки й комунікаційних мереж є дистанційне навчання. Пропонуємо взяти до уваги систему дистанційного навчання Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища, інакше кажучи, системи керування навчанням (LMS), керування курсами (CMS), віртуальною освітньою сферою (VLE) чи просто платформою для навчання, що забезпечує педагогам та учням надзвичайно розвинутий набір засобів для комп'ютеризованого навчання, зокрема дистанційного (Ліщинська, 2017, с. 50).

Moodle можливо застосовувати й під час самостійної роботи у домашніх умовах. Система передбачає організацію онлайн-навчання в мережі, послуговуючись технологіями Інтернету; забезпечує різні процедури онлайн-навчання, комбінуючи які можливо організувати ефективно навчання у закладі освіти.

Moodle надає можливість інсталяції освітніх ресурсів (навчальних матеріалів) і забезпечує доступність засобів використання ресурсів та управління ними; забезпечує комунікаційну взаємодію учасників освітнього процесу, що реалізовується у формі інтернет-конференцій, форумів, дискусій, а також обміну посланнями, що містять, зокрема, завдання для тих, хто навчається, виконання завдань і коментарі (Фоменко, 2015).

Аби визначити готовність майбутніх фахівців аграрного профілю до фахової діяльності, ми скористалися даними щодо показників успішності, які свідчать про рівень освоєних знань, сформованих і розвинутих умінь і навичок, відображають результати залікового та екзаменаційного оцінювання, дипломного проектування, а також навчально-виробничої (чи переддипломної) практики.

Таким чином виділяємо базові компетентності: загальна; інтегральна; професійна (фахова), що формуються у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю. Наступним кроком є виокремлення

сформованих компетентностей: загальна (базова); професійно- управлінська (управління аграрними підприємствами); професійна (експлуатація та ремонт техніки). Насамкінець, формуються інтегральні компетентності: графічна; самоосвітня; англomовна;цифрова; підприємницька.

Оскільки освітні технології представляють широкий інструментарій для, вважаємо за доцільне виокремити ті з них, які виявилися найбільш ефективними:

- традиційні (словесні, наочні, творчі);
- активні (метод вирішення проблемних процесів, навчально-ситуаційні завдання, пошукові справи);
- професійно-орієнтована технологія;
- самостійна робота

Основними засобами навчання обрано: навчальні; демонстраційне устаткування; моделі; інструменти та прилади; роздаткові матеріали; засоби мультимедіа; навчально-методичні комплекси; САПР; Moodle; Prodiags e-Learning.

Для формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю використовуємо такі форми організації роботи, як: проблемна лекція, лекція-презентація; фронтальне та індивідуальне консультування, групова дискусія, лабораторно-практичні роботи, робота у малих групах; робота в парах, екскурсії на підприємства, самостійна робота під час навчальної та виробничої практики.

Для майбутнього фахівця аграрного профілю важливим також є формування практичних умінь (вміння вести спостереження, проводити вимірювання та діагностування технічного стану транспортного засобу, визначати несправність агрегатів, механізмів, деталей чи систем тощо). Такі вміння і навички формуються й розвиваються під час виконання практичних та лабораторних робіт.

Застосування різних електронних освітніх ресурсів сприяє розширеному застосуванню наочності у процесі навчання, а крім цього,

презентації, гіпертекст, відео-фрагменти, анімації набагато швидше зацікавлять сучасного студента, ніж традиційний спосіб подачі матеріалу.

Дистанційна взаємодія викладача і здобувача освіти не повинна замінювати пряме спілкування, а тільки доповнювати його. В освітньому процесі навчальних закладів використовуються, крім методів, певні прийоми, спрямовані на активізацію діяльності студентів.

Особлива увага при формуванні професійної активності приділяється змісту самостійної роботи студентів. Найбільш ефективними при формуванні професійно-пізнавальної активності є такі види самостійної роботи: складання таблиці класифікації; складання таблиці порівняння; складання інструкцій; аналіз кінематичних та електричних схем; складання алгоритмів професійної діяльності; колективні форми діяльності; завдання виробничого характеру. При цьому послідовність самостійного засвоєння навчального матеріалу повинна йти зі зростаючим ступенем складності і проблемності.

Методи навчання слугують організованими способами взаємодії педагога і здобувачів освіти, що спрямовані на забезпечення ефективності виконуваних навчально-виховних завдань. Виокремлюють два види навчальних методів: навчальний метод, як знаряддя роботи педагога для виконання навчальної функції – викладання; навчальний метод, як засіб пізнавальної діяльності здобувачів освіти задля опанування знань, вмінь і навичок – учіння.

Загальні навчальні методи – багатовимірне педагогічне явище з низкою аспектів: гносеологічний (згідно із закономірностями пізнання); логіко-змістовий (застосування навчальних методів згідно із законами мислення й суті освітнього матеріалу); психологічний (врахування психологічних механізмів пізнання); педагогічний (досягнення навчальної цілі).

З метою визначення та впровадження методів, прийомів та засобів навчання проаналізуємо, яку мету ми хочемо досягнути, використовуючи їх, а саме: активізація мислення та активність студента; стійке та тривале

залучення студентів в освітній процес (протягом усього заняття); генерування рішень, підвищена мотивація та емоційність тощо.

Перед викладачами постають такі проблемні виклики:

– як дохідливо пояснити досить складний матеріал, зберігаючи його науковість?

– яким чином диференціювати завдання і визначити інтелектуальні можливості студентів, не порушуючи при цьому вимоги до мінімуму змісту освіти, а також, визначаючи завдання, адекватні можливостям того, хто навчається?

– як працювати зі студентами, які часто пропускають заняття?

– як організувати зі здобувачами освіти самостійну та позааудиторну роботу?

– як зімітувати професійну діяльність тощо?

Метод – це головний інструмент педагогічної діяльності, лише з його допомогою виробляється продукт навчання, здійснюється взаємодія вчителя й здобувачів освіти.

У сучасних умовах освіти ставляться все більш глибокі вимоги до вдосконалення традиційних та пошуку нових методів навчання. Тому можна задати основні вимоги щодо методів навчання:

– спрямованість методу навчання на реалізацію виховної функції навчання. Будь-який метод впливає на загальний розвиток студентів, на формування пізнавальних інтересів, мотивів навчання, на почуття, переконання;

– науковість методу. Кожний спосіб викладання та навчання визначається закономірностям навчального процесу. Головне у тому, щоб бачити, які загальні та конкретні задачі можна досягти за допомогою цього методу, якому змісту він відповідає, яких вимагає видів діяльності та як їх організувати;

– доступність методу, його відповідність підготовленості студентської аудиторії;

–ефективність методу та спрямованість на сприйняття навчального матеріалу;

–передбачає необхідність систематично вивчати, запозичати, використовувати у своїй роботі передові методи навчання.

У контексті нашого дослідження пропонується використання активних методів навчання, що дає можливість підвищити рівень запам'ятовування, а також самостійного мислення і саморозвитку. Активне навчання передбачає безпосередню участь здобувачів освіти у самому процесі навчання. Студенти беруть участь у всіх етапах планування, проектування, виконання та оцінювання освітнього процесу.

З метою розвитку підприємницької компетентності пропонується використання, власне, активних методів навчання, для прикладу на заняттях можна запропонувати виконання такого завдання «Мій автомобіль»: підібрати деталі до автомобіля з вказаними цінами кожної деталі, розпочати слід з двигуна, приклад наведений у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Деталі мого автомобіля

	Деталь	Модель, марка	Ціна	Основна комплектаці я	Додаткові опції
	двигун				
	<i>Блок циліндрі в</i>				
	трансмсія				
	<i>зчеплен ня</i>				
	<i>Загальна вартість автомобіля, грн</i>				

Є безліч Інтернет-сайтів для вибору запасних частин автомобіля. Тому необхідно підібрати найоптимальніші характеристики окремих деталей, зуміти віднайти оригінальні та економічно вигідні. Окрім цього, на сучасних

автомобілях є багато деталей для комфорту, полегшення керування та інше, тому такі деталі виокремлюємо як обов'язкові (necessarily) – основна комплектація і додаткові (optionally).

Один із найперспективніших шляхів удосконалення підготовки майбутніх фахівців, донесення до них необхідних знань, практичних умінь і навичок – застосування активних навчальних форм і методів, що сьогодні набуває інтенсивного використання у закладах освіти.

Активне навчання використовує можливості сучасних технологій: спільні віртуальні класи, мозковий штурм, онлайн-дошка. Воно дозволяє розгорнути альтернативні рішення за допомогою «синтезу» знань, а також залучення критичного мислення. Критичне мислення стимулює активне використання знань, за допомогою комунікативних технологій. Активні методи навчання можна реалізувати для викладання різних початкових дисциплін, наприклад математики, де стратегії лекції здійснюються у великих та маленьких класах, залучення студентів індивідуально або у парах і групах; спілкування через домашнє завдання; студентські презентації; мозковий штурм тощо .

Для дослідження ефективності активних методів навчання та його впливу, можна проводити різні експерименти (контрольна та експериментальна група). Результати показують, що існує значна різниця на користь активного навчання (Olgun, 2009).

Як стверджує Гіббс (Gibbs, 2013), ефективність навчального процесу залежить, передусім, від вмінь і навичок викладача, організувати ефективну взаємодію зі здобувачами освіти, зокрема й за допомогою активної співпраці. Принципи активного навчання впливають на рефлексію студентів, тому наведені результати дослідження показують, що ефективність навчання досягається, коли здобувач освіти активний у процесі навчання, і, відповідно, підвищується результативність його навчальної діяльності. Особлива увага приділяється застосуванню методів навчання на основі засобів цифрових технологій, що розглядається, як один із способів підвищення ефективності

навчального процесу.

Слід зазначити, що під час активного навчання актуальними залишаються вимоги партнерства (в тому числі, організаційні можливості, структурні вимоги, індивідуальні компетентності, мотиваційні фактори і ресурси). Крім того, широке використання соціальних мереж дає можливість для налагодження діалогу, спілкування, участі та створення віртуальних навчальних груп, що, своєю чергою, вимагає наявності вмінь і навичок роботи в команді, колективної роботи тощо.

Практика використання активних методів навчання у системі дистанційної освіти є предметом досліджень вітчизняних науковців. Треба зазначити, що дослідники послуговуються різними платформами для дистанційного навчання, хмарними сервісами тощо. Відповідно до результатів їхніх наукових пошуків, освітній процес у дистанційному навчанні ґрунтується на базі взаємозв'язку педагога й студента, тож наставник може вибрати якусь одну форму.

Для підготовки фахівця аграрного профілю, який відповідав би вимогам сучасного цифрового суспільства, активні методи навчання є необхідними. Оскільки основне завдання викладача є підтримання та розвиток мотивації до обраної професії.

2.3. Результати застосування експериментальної методики формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій

Щороку стрімкий розвиток аграрної галузі стає дедалі інтелектуальнішим, зростає кількість електронних і електричних складових.

Базовим завданням експериментального дослідження була перевірка ефективності методики формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій.

Експеримент у науці – це зміна або відтворення явища для вивчення його в сприятливих умовах. Характерною рисою експерименту є заплановане втручання людини в досліджуване явище, можливість багаторазового відтворення досліджуваних явищ в варійованих умовах. Сутність експерименту як методу дослідження полягає у відповідній організації педагогічної практики учителів і здобувачів освіти, вихователів і вихованців для перевірки й обґрунтування заздалегідь розроблених теоретичних гіпотез. Якщо гіпотеза підтверджується на практиці, дослідник має підстави для формулювання відповідних теоретичних висновків.

Педагогічний експеримент – спеціально організоване дослідження, що проводиться з метою визначення ефективності використання тих чи інших методів, засобів, форм, видів, прийомів, способів і нового змісту навчання та тренування. За допомогою педагогічного експерименту вирішують такі завдання:

– виявляють або підтверджують та доповнюють факти наявності чи відсутності залежності між вибраним педагогічним впливом і очікуваним результатом;

– визначають кількісну міру залежності;

– відкривають механізм цих залежностей (с. 401).

Педагогічний експеримент проводився за визначеною послідовністю.

Під час початкового дослідження ми визначили стан проблеми, яка зосереджена на традиційних формах проведення занять, методах навчання та засобах формування професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю – констатувальний етап експерименту. Завданням проміжного дослідження є формування та перевірка наукової гіпотези, розробка експериментальних чинників (педагогічних умов). За допомогою проміжного дослідження ми здійснили формувальний етап експерименту. Основною метою завершального дослідження є узагальнення результатів дослідження. У процесі цього етапу дослідження розробляються висновки й практичні рекомендації, які спрямовані на підвищення ефективності освітнього процесу,

тобто виконання завершального етапу експерименту.

Дослідно-експериментальна робота провадилась протягом 2022-2023 рр. з метою аналізу методики формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю. Відповідно констатувальний етап передбачав виконання таких завдань:

- 1) визначити мету та учасників на початковому етапі дослідження;
- 2) визначити методи дослідження з метою діагностування реального стану формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій;
- 3) обрати критерії, за якими визначатиметься ефективність методики формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю засобами цифрових технологій;
- 4) дослідити початковий рівень сформованої професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю.

Своєю чергою, формувальний етап експериментального дослідження передбачав виконання наступних завдань:

- 1) перевірка ефективності методики шляхом впровадження інформаційних технологій з активними методами навчання;
- 2) перевірка ефективності впровадженої методики шляхом визначення готовності майбутніх фахівців аграрного профілю до професійної діяльності на підприємствах;
- 3) формулювання висновків й практичних рекомендацій, які спрямовані на підвищення ефективності освітнього процесу.

Рівень готовності майбутніх фахівців аграрного профілю до фахової діяльності визначався відповідно до рівнів, щодо знань, вмінь та навичок, які наведені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Рівні готовності майбутніх фахівців аграрного профілю

Рівні готовності	Знання	Вміння	Навички
Низький	Будови автомобіля, силових агрегатів, електронного та електричного обладнання. Знання наукових понять, теорій і методів у сфері автомобільного транспорту	Оформляти необхідну документацію на виконання робіт по обслуговуванню та ремонту автомобілів	Діагностувати, аналізувати й оцінювати інформацію про технічний стан автомобіля.
Достатній	Структури підприємств автомобільного транспорту. Знання основ технічної експлуатації та обслуговування автомобілів	Розраховувати та вибирати за потрібними параметрами необхідне обладнання для устаткування для проведення робіт	Ідентифікувати несправності систем автомобіля, розробляти алгоритми їх усунення, розшифрування кодів помилок та встановлення причини їх появи
Високий	Прогресивних технологій та різноманітних інновацій	Розробляти проекти навиконання робіт по обслуговуванню та ремонту основних систем.	Використовувати сучасне діагностичне обладнання для отримання достовірної інформації про технічний стан агрегатів та систем керування ними.

Для проведення кількісного оцінювання професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю була розроблена діагностична таблиця, що дозволяє оцінити ефективність методики формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю за структурною шкалою (Таблиця 2.3).

Таблиця 2.3

Критерії кількісного оцінювання професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю

Критерій	Показник
----------	----------

Когнітивний	Знання будови, принципу роботи автомобіля і окремих вузлів, методів обслуговування і регулювання основних агрегатів і систем автомобіля
	Знання правил дорожнього руху, умов і способів перевезення пасажирів і вантажів
	Знання будови і призначення випробувальних установок і контрольно - вимірювальних пристроїв
	Знання періодичності і обсягу технічного обслуговування
	Знання правил оформлення обліково - звітної і плануючої документації
Мотиваційний	Бажання працювати в автосервісі, на станціях технічного обслуговування та на інших підприємствах даного профілю
	Потреба у вивченні прогресуючих технологій діагностики і ремонту автомобіля
	Усвідомлення важливості оволодіння знаннями, вміннями і професійно-важливими якостями
	Потреба найбільш повно реалізувати себе в професійній діяльності
	Прагнення до професійної активності
Діяльнісний	Володіння методами діагностики автомобіля, його агрегатів і систем, зподальшим усуненням несправностей
	Уміння виконувати роботи за різними видам технічного обслуговування
	Уміння керувати автомобілями категорії «В», «С»
	Уміння оформляти обліково - звітну і планувальну документацію
Особистісний	Дотриманням безпечних умов праці та санітарних норм
	Уміння управляти своїм емоційним станом (витримка і самовладання)
	Почуття обов'язку і особистої відповідальності
	Пунктуальність, своєчасність (дотримання нормативів виконання операцій, термінів виконання робіт і т.д.)
	Ретельність, акуратність, систематичність у роботі

У таблиці 2.3 за кожен освоєний показник компонента професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю ставиться бал, сума балів дозволяє кількісно оцінити професійну компетентність.

З метою визначення рівнів професійної компетентності майбутніх фахівців автотранспортного профілю були розроблені такі критерії:

– високий рівень – при досягненні студентами успішності зі

спеціальних дисциплін з оцінкою «відмінно»;

– достатній рівень – при досягненні здобувачами освіти успішності зі спеціальних дисциплін з оцінкою «добре»;

– низький рівень – при досягненні студентами успішності зі спеціальних дисциплін з оцінкою «задовільно» та «незадовільно».

При плануванні дослідження перед нами постає завдання – визначення обсягу вибірки, необхідного для забезпечення потрібного рівня точності результату, тобто допустимого похибкою і потрібним рівнем довіри (довірчою ймовірністю). Для визначення частки деякої ознаки в генеральній сукупності обсяг вибірки визначаємо за формулою (Білуцак, 2017) (с. 7):

$$n = \frac{1}{\frac{\Delta^2}{t_{\beta}^2 \nu(1-\nu)} + \frac{1}{N}} \quad (2.1)$$

де N – обсяг генеральної сукупності,

n – обсяг вибірки,

– t_{β} параметр (коефіцієнт), що відповідає рівню надійності β ,

– ν частка ознаки ζ в генеральній сукупності,

– Δ величина допустимої похибки в частках.

Для статистичного дослідження отриманих даних та визначення значущості рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю в експериментальній та контрольній групах вважаємо доцільним використання двостороннього критерію Пірсона χ^2 .

Розрахунок проводимо за формулою 2.2

$$\chi^2 = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \sum_{i=1}^s \frac{(n_{1i} \cdot f_{2i} - n_{1i} \cdot n_2 \cdot f_{2i})^2}{f_{1i} \cdot f_{2i}} \quad (2.2)$$

n_1 – кількість студентів у КГ

n_2 – кількість студентів в ЕГ

f_{1i} – кількість студентів відповідного рівня сформованості професійної компетентності у КГ;

f_{2i} – кількість студентів відповідного рівня сформованості професійної компетентності у ЕГ;

$i = 1, 2, \dots;$

$S = 3$ – кількість досліджуваних ознак

На завершальному етапі розробки програми та методики експериментального дослідження нами були визначені показники визначення рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю відповідно до описаних критеріїв.

Отже, особистісний критерій оцінюємо відповідно до низького, достатнього та високого рівнів.

Низький рівень характеризує слабе прагнення до прояву особистісного потенціалу та здібностей у процесі практико-орієнтованих заходів і формах професійної орієнтації. Здобувач освіти не проявляє здатності самостійно зіставляти особистісні і професійно важливі якості, індивідуально-психічні особливості та інтереси з вимогами до технічного обслуговування та ремонту автомобілів; демонструє відсутність професійно спрямованої самосвідомості.

Достатній рівень передбачає присутність почуття обов'язку і особистої відповідальності; вміння управляти своїм емоційним станом (витримка і самовладання); вміння дотримуватися безпечних умов праці та санітарних норм; вміння застосовувати освоєні знання для вдосконалення організації безпечної експлуатації та обслуговування автомобілів; наявність таких рис, як пунктуальність, своєчасність (дотримання нормативів виконання операцій, термінів виконання робіт тощо).

Високий рівень – це прояв здатності саморегулювання та самостійного досягнення поставлених професійно орієнтованих цілей і результатів, за рахунок прояву свого потенціалу, вольових зусиль; демонстрація здатності співвідносити особисті можливості, якості, особливості та інтереси з вимогами обраної професійної діяльності (професії) та потребами ринку праці. Тут здобувач освіти знає основи організації дорожнього руху, причини виникнення дорожньо- транспортних пригод, специфіку впливу учасників руху на його безпеку, методи забезпечення безпеки руху; знає процеси нормування і кількісного визначення рівня шкідливих викидів автомобілів та їхніх двигунів, особливості зміни токсичності відпрацьованих газів двигунів залежно від пробігу автомобіля, виконуваної транспортної роботи та якості палива; демонструє розвинену професійно спрямовану самосвідомість.

Вважаємо за доцільне охарактеризувати низький, достатній та високий рівень, відповідно до яких оцінюватимемо мотиваційний критерій.

Низький рівень – це відсутня мотивація до вибору професії, яскраво виражене переважання зовнішніх негативних мотивів вибору професії та інструментальних цінностей; відсутня потреба у набутті досвіду професійної практичної діяльності в автотранспортній галузі; відсутня мотивація до ознайомлення з управлінськими обов'язками на аграрних підприємствах.

Достатній рівень характеризує присутнє усвідомлення важливості оволодіння знаннями, вміннями та професійно-важливими якостями; присутнє бажання працювати в автосервісі, на станціях технічного обслуговування та на інших підприємствах цього профілю; присутнє бажання та зацікавленість до оволодіння управлінськими процесами на аграрних підприємствах.

Високий рівень передбачає прояв потреби найбільш повно реалізувати себе у професійній діяльності; прояв потреби у вивченні прогресуючих технологій діагностики і ремонту автомобіля; прояв потреби у формуванні і розвитку вмінь і навичок розроблення та управління проектами для забезпечення високого рівня ефективності реалізації різних видів проектів у

галузі аграрного транспорту; вміння мотивувати людей та рухатися до спільних цілей.

Когнітивний критерій професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю традиційно оцінюємо відповідно до низького, достатнього та високого рівня.

Низький рівень – це відсутні базові знання у галузі комп'ютерно-інформаційних технологій на автомобільному транспорті; відсутні фундаментальні фахові знання з будови та принципу роботи автомобіля та окремих вузлів, які забезпечують основу професійної діяльності; відсутні знання з нормативної складової управління автотранспортним підприємством та основних принципів системи управління якістю на автомобільному транспорті.

Для достатнього рівня характерне те, що здобувач сприймає освоєні знання в предметній області та інтегрує їх з уже наявними; наявні теоретичні знання з будови та умов роботи силових агрегатів, особливості їх навантаження, методи розрахунку і вибору за заданими; наявні знання з основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі транспорту.

Високий рівень свідчить про те, що здобувач освіти продукує нові ідеї, проявляє креативність, здатність до системного мислення; демонструє наявні знання з будови та принципу роботи гібридних та електричних приводів автомобіля, мехатронних діагностичних і контрольно-вимірювальних; наявні знання в області законодавства, нормативної бази системи управління якістю, методології створення й організації функціонування системи управління якістю на автомобільному транспорті, законодавства у галузі сертифікації автомобілів; наявні знання з економіки та управління підприємствами автомобільного транспорту та автосервісу.

Щодо когнітивного критерію, то низький його рівень визначаємо у тому випадку, коли майбутній фахівець аграрного профілю не проявляє

здатності самостійно спланувати та організувати діяльність відповідно до поставлених цілей і необхідних результатів; демонструє відсутність досвіду участі у практичній діяльності з обслуговування та ремонту автомобілів; не проявляє здатності самостійно виконати вид діяльності при зміні умов, а також коригувати свої дії відповідно до ситуації.

Достатній рівень – передбачає, що здобувач освіти вміє розв’язувати поставлені задачі та ухвалювати відповідні обґрунтовані рішення; володіє методами діагностики автомобіля, його агрегатів і систем, з подальшим усуненням несправностей; вміє виконувати роботи за різними видам технічного обслуговування; вміє оформляти обліково-звітну і планувальну документацію.

Високий рівень визначаємо, якщо здобувач освіти виявляє уміння прогнозувати, моделювати, планувати й організувати діяльність з метою досягнення поставлених цілей і необхідних результатів; вміє впроваджувати і використовувати нове обладнання в технологічних процесах технічної експлуатації та ремонту автомобілів; вміє організувати облік і аналіз попиту, комплектувати замовлення, проводити набір персоналу та організувати його навчання; володіє методами стратегічного та оперативного планування роботи підприємства; формує і проводить ефективну цінову політику реалізації транспортних та сервісних послуг.

У процесі проведення констатувального експерименту використовувалися теоретичні та емпіричні методи педагогічного дослідження, зокрема: аналіз літературних джерел; аналіз вимог до фахівця на ринку праці; аналіз навчальних програм; анкетування; бесіди; вивчення та підбір діагностичних методик; статистичні методи; первинна обробка кількісних показників.

Початковий етап констатувального експерименту передбачав дослідження узагальнених показників успішності здобувачів освіти з циклу професійних дисциплін.

Результати аналізу успішності майбутніх фахівців аграрного

профілю з циклу професійних дисциплін представлені у таблиці 2.4. Отримані дані свідчать, що у досліджуваних групах сформованість компонентів професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю може бути суттєво удосконалена.

Таблиця 2.4

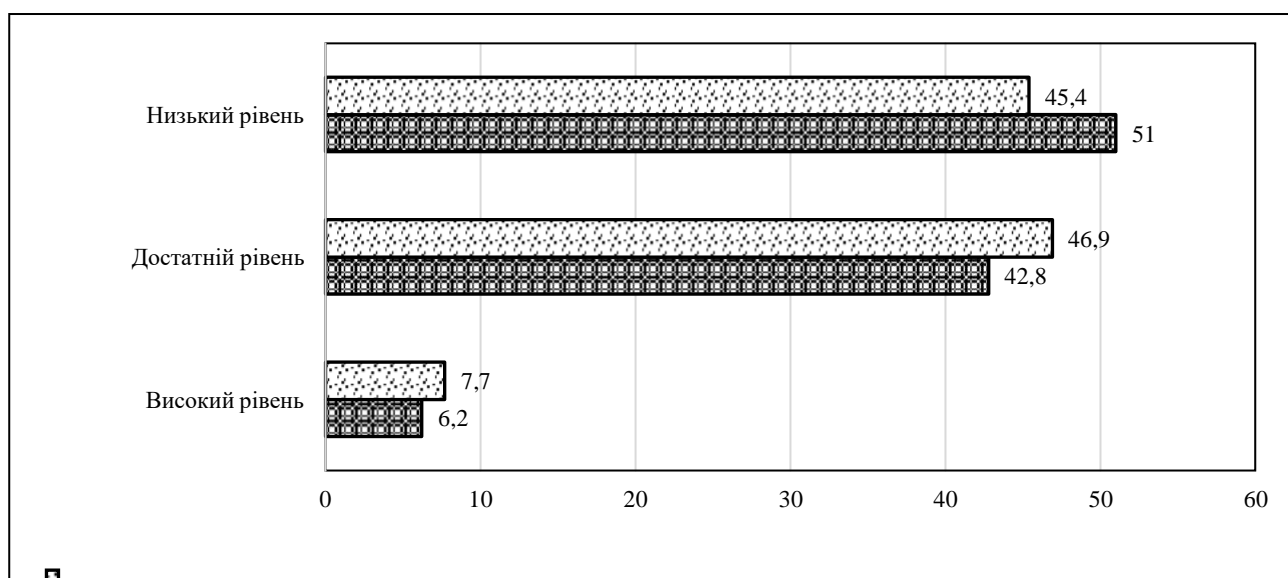
Узагальнені показники успішності студентів з циклу професійних дисциплін за 2022 р.

Загальна кількість студентів	Одержані оцінки за семестр				Середній бал
	5	4	3	2	
30	3	10	9	8	3,53
Відсоткове значення	3,6%	48%	46,4%	2%	

Аналізуючи дані таблиці 2.4 можна стверджувати, що у співвідношенні дорівнів: на високий рівень припадає 3,6% учасників, достатній рівень – 48%, низький – 46,4% та 2%.

Таким чином, нами було зроблено висновок на констатувальному етапі дослідження, що формування професійної компетентності у закладах фахової передвищої освіти здійснюється на недостатньому рівні, що впливає на зниження когнітивної, мотиваційної, діяльнісної, особистісної та комунікативної складової професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю.

Результати, отримані у процесі дослідження рівня сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю за особистісним критерієм у контрольній та експериментальній групі, представлено на Рис. 2.2.



	Високий рівень	Достатній рівень	Низький рівень
Експериментальна група	7,7	46,9	45,4
Контрольна група	6,2	42,8	51

Рис. 2.2. Рівень сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю (особистісний критерій)

Результати засвідчують, що розподіл студентів за рівнями сформованості професійної компетентності за особистісним критерієм у контрольній та експериментальній групах на констатувальному етапі є подібними.

Високий рівень демонструють 6,2% у контрольній та 7,7% в експериментальній групах, достатній рівень спостерігався у 42,8% у контрольній групі та 46,9% в експериментальній групі, низький рівень був характерний для 51,0% (99 осіб) та 45,4% у контрольній та експериментальній групах відповідно.

Дослідження рівня сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю за мотиваційним критерієм у контрольній та експериментальній групі представлено на Рис. 2.3.

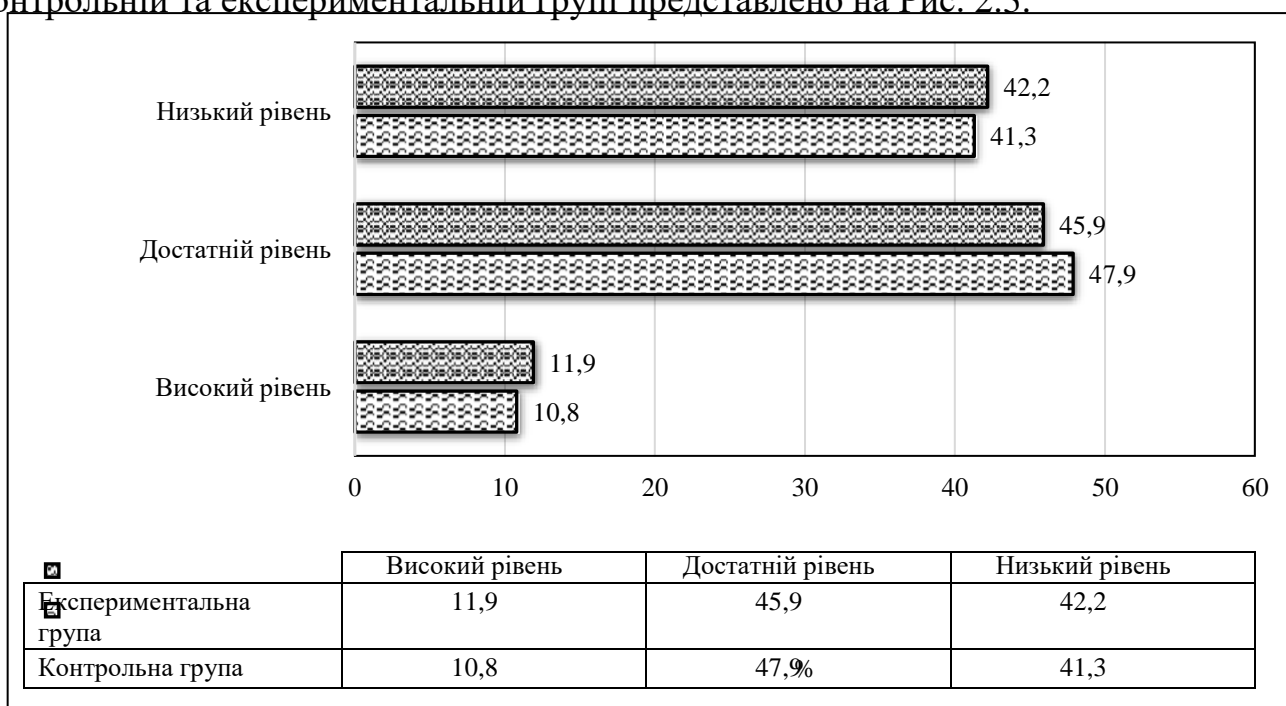


Рис. 2.3. Рівень сформованості професійної компетентності

майбутніх фахівців аграрного профілю (мотиваційний критерій)

Результати засвідчують, що розподіл здобувачів освіти за рівнями сформованості професійної компетентності за мотиваційним критерієм у контрольній та експериментальній групах на констатувальному етапі не має суттєвих відмінностей. Високий рівень демонстрували 10,8% у контрольній та 11,9% в експериментальній групах, достатній рівень спостерігався у 47,9% у контрольній групі та 45,9% в експериментальній групі, низький рівень був характерний для 41,3% та 42,2% у контрольній та експериментальній групах відповідно. Результати, отримані у процесі дослідження рівня сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців автотранспортного профілю за когнітивним критерієм у контрольній та експериментальній групі, представлено на Рис. 2.4.

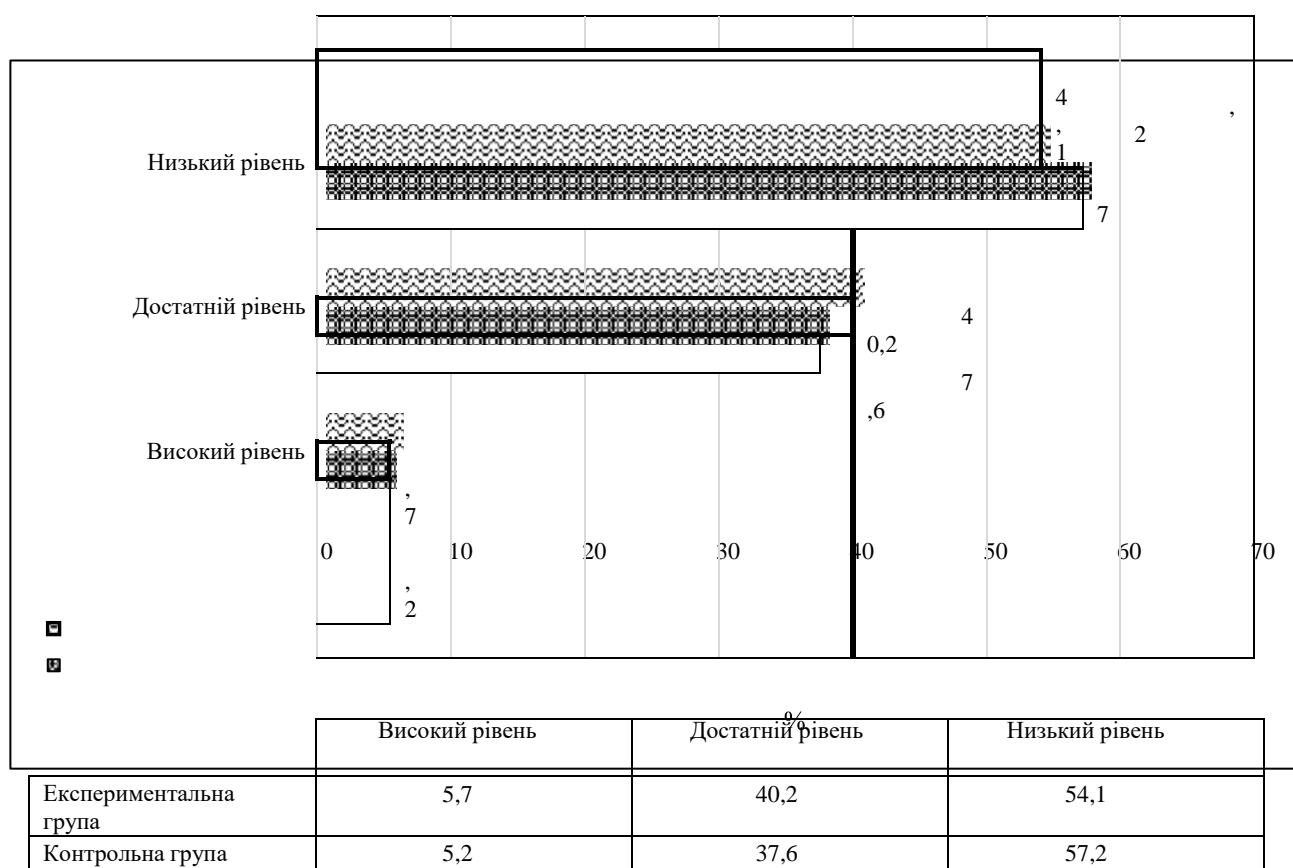


Рис. 2.4. Рівень сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю (когнітивний критерій)

Результати засвідчують, що розподіл студентів за рівнями сформованості професійної компетентності за особистісним критерієм у контрольній та експериментальній групах на констатувальному етапі є

подібними. Високий рівень демонстрували 5,2% у контрольній та 5,7% в експериментальній групах. Достатній рівень спостерігався у 37,6% у контрольній групі та 40,2% у експериментальній групі, а низький рівень був характерний для 57,2% та 54,1% у контрольній та експериментальній групах відповідно.

Дослідження рівня сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю за діяльнісним критерієм у контрольній та експериментальній групі представлено на Рис. 2.5.

Результати засвідчують, що розподіл здобувачів освіти за рівнями сформованості професійної компетентності за мотиваційним критерієм у контрольній та експериментальній групах на констатувальному етапі не мають

суттєвих відмінностей.

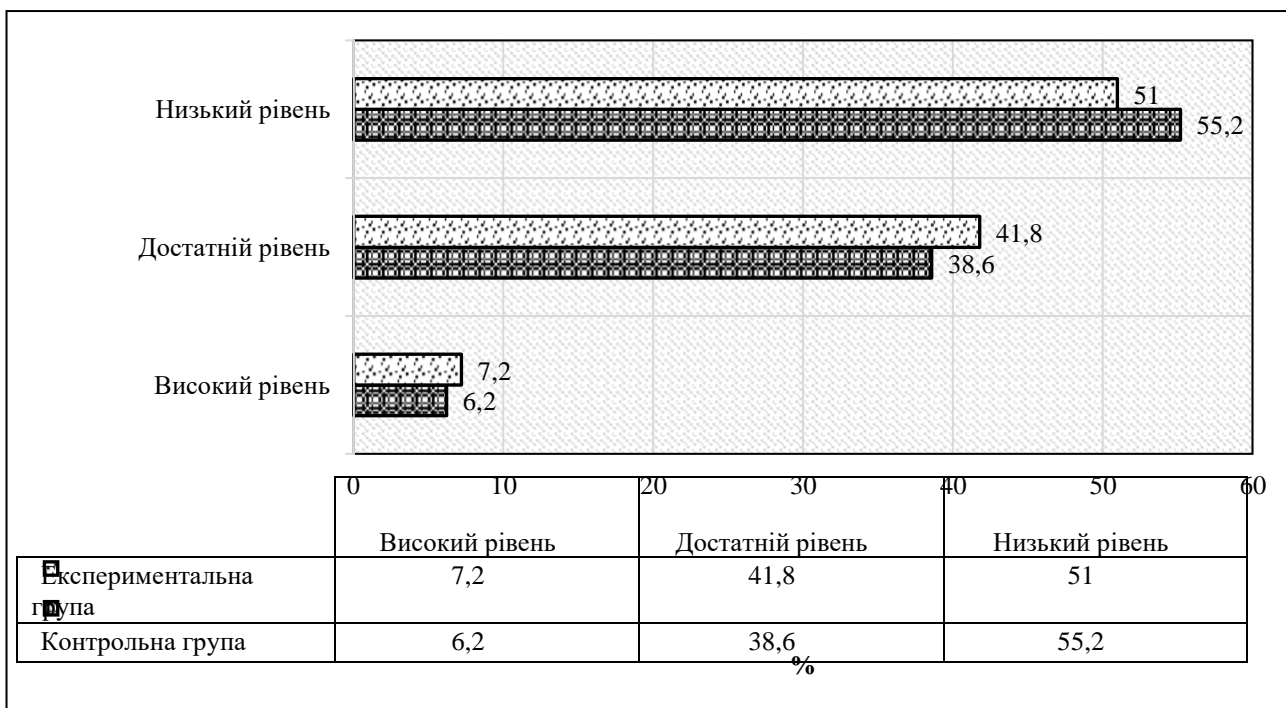


Рис. 2.5. Рівень сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю (діяльнісний критерій)

Високий рівень демонстрували 6,2% у контрольній та 7,2% в експериментальній групах. Достатній рівень спостерігався у 38,6% у

контрольній групі та 41,8% в експериментальній групі. Низький рівень був характерний для 55,2% та 51,0% у контрольній та експериментальній групах відповідно.

Узагальнені результати засвідчують, що розподіл здобувачів освіти за рівнями сформованості професійної компетентності у контрольній та експериментальній групах на констатувальному етапі не мають суттєвих відмінностей.

Високий рівень 7,2% у контрольній та 8,3% в експериментальній групах. Достатній рівень спостерігався у 41,8% у контрольній групі та 43,8% в експериментальній групі. Низький рівень був характерний для 51,0% та 47,9% у контрольній та експериментальній групах відповідно.

Формувальний етап педагогічного експерименту передбачав перевірку ефективності методики формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій в освітній процес.

На етапі формувального експерименту освітній процес у контрольній групі відбувався без змін, натомість, в експериментальній групі формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю здійснювалося з урахуванням методики шляхом впровадження цифрових технологій та використання САПР.

На формувальному етапі відбувалась реалізація нових підходів до формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю з урахуванням мотивації студентів до навчання, розширення технологій активного навчання, ураховуючи потреби здобувачів освіти, їхнього особистісного та професійного досвіду. У ході цього етапу встановлені форми, методи і засоби навчання, які найбільш сприяють формуванню професійної компетентності студентів у системі професійної освіти.

Важливою складовою освітнього процесу є практичні навички роботи з

технікою. Наприклад, під час вивчення регулювання системи живлення двигуна внутрішнього згорання необхідно забезпечити наочність на рівні сутності явища. Для цього ми доповнили традиційні засоби забезпечення наочності спеціальним демонстраційним обладнанням.

Для проведення занять, за якими недостатньо укомплектована, або зовсім несформована матеріальна база закладу, нами проводилися заняття з допомогою програмного забезпечення Prodiags. Наприклад, розвал-сходження виконується на сучасному комп'ютерному стенді Hunter. При проведенні комп'ютерного налаштування майбутній фахівець повинен володіти цифрою компетентністю. Prodiags формує, власне, цифрову компетентність. Завдяки функціональним можливостям цього програмного забезпечення є можливість візуалізації процесів роботи агрегатів автомобіля, а також основні можливості обслуговування автомобіля. Програма дозволяє використовувати різні мови, зокрема й англійську мову, що підвищила рівень англійської компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю, що є важливим фактором висококваліфікованого працівника ринку праці.

В основу формувального експерименту покладено припущення про те, що інформаційні технології у професійній співпраці викладача і студента можливо досягнути за умови використання в теоретичній частині запропонованої методики. Чистота експерименту буде доведена за умови визначення й достовірної характеристики генеральної сукупності обсягу вибірки респондентів серед суб'єктів навчання.

Положення чіткої випадковості, що в основі вибірки, забезпечує його об'єктивність, дає змогу визначити межі ймовірних помилок і одержати достовірні дані для аналізу явищ загалом. Це представницька або репрезентативна вибірка сукупність, до складу якої входять представники всіх груп, які утворюють основну сукупність. Достовірність підсумкових результатів вибіркового спостереження залежить від методу відбирання одиниць, ступеня коливання ознаки в сукупності та кількості аналізованих одиниць.

Нами розроблена система практико-орієнтованих завдань з метою формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю з використанням цифрових технологій, зокрема САПР. В основу власного підходу до проектування змісту системи завдань ми спробували закласти єдність всіх компонентів професійної компетентності (когнітивний, мотиваційний, діяльнісний та особистісний) за допомогою створення виробничих ситуацій у процесі вивчення дисципліни.

Практико-орієнтовані завдання виступають засобом формування у студентів системи інтегрованих умінь і навичок, необхідних для освоєння професійної компетентності фахівця. Такі завдання будуються шляхом відбору виробничих ситуацій, в яких вміння і навички здобувачів освіти з навчальних дисциплін (модулів) професійного циклу є необхідною умовою підготовки майбутнього фахівця аграрного профілю до вирішення професійних завдань та формування його професійної компетентності. Залежно від конкретних професійних завдань виробничої діяльності можуть бути побудовані практико-орієнтовані завдання.

На етапі теоретичного і практичного навчання ми використовували електронні посібники з ремонту та технічного обслуговування автомобілів, які дозволяють вивчати загальну будову, принципи роботи та обслуговування автомобіля, його окремих систем, вузлів, приладів і деталей. Для демонстрації принципів роботи, послідовності та технології складання різних вузлів автомобіля використовуються системи автоматизованого проектування. Тобто, фахова компетентність формується завдяки графічній компетентності, взаємозв'язку теоретичних знань і практичних умінь та навичок. Під час підготовки фахівців автотранспортного профілю завдяки Компас 3D формуються вміння і навички створення певних деталей, вузлів, механізмів та агрегатів авто. Водночас, можна вдосконалювати конструкції будь-якої системи, аби активно розвивати пізнавальний інтерес у студентів. Зазначене дає змогу максимально розкрити креативний та аналітичний потенціал фахівця автотранспортного профілю.

В основу профільного навчання студентів покладено вивчення спеціальних дисциплін. З цією метою розглядаються виділені компетентності в межах таких навчальних дисциплін: «Спеціальні технології» – професійна, «Двигуни внутрішнього згоряння, автомобілі, «Автомобілі».

Завданням формувального етапу експериментального дослідження було проведення аналізу й систематизації отриманих результатів, їх інтерпретація й перевірка впливу методики на процес формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій. На підставі одержаних результатів проводимо попередній аналіз перевірки ефективності впровадження методики.

Нами здійснено порівняння успішності студентів без впровадження (контрольна група) і після впровадження (експериментальна група) цифрових технологій у навчальні дисципліни фахового спрямування. Отримані результати оцінок представлено у таблицях 2.5 і 2.6.

Таблиця 2.5

Показники успішності студентів контрольної групи за 2022 р

Загальна кількість студентів	Одержані оцінки за семестр				Середній бал
	5	4	3	2	
30	6	9	10	5	3,58
Відсоткове значення	12,0	38,4	39,3	10,3	

Таблиця 2.5

Показники успішності студентів експериментальної групи за 2022 р

Загальна кількість студентів	Одержані оцінки за семестр				Середній бал
	5	4	3	2	
30	8	12	9	1	3,81
Відсоткове значення	19,1	47,5	29,2	4,2	

Аналізуючи показники у групах без використання і з використанням запропонованих цифрових технологій, спостерігаємо, що різниця середнього балу становить 0,23. Крім цього, відсоток осіб, які отримали оцінку

«відмінно» збільшився на 7,1%, а відсоток здобувачів освіти з оцінкою

«незадовільно» знизився на 6,1%. Таким чином, констатуємо, що використання цифрових технологій в освітньому процесі є ефективним.

У закладах освіти введено виконання міні-проектів. Тому нами запропоновано виконання міні-проекту у виді пояснювальної записки та графічної частини. Графічна частина передбачає листи креслень: 1 – план ділянки; 2 – технологічний процес виконання; 3 – складальне креслення запропонованого пристрою (установки, інструменту) для виконання операцій; 4 – деталювання проектного пристрою.

Одними із факторів впливу на успішність захисту дипломних проектів мають графічна грамотність, графічні знання, графічні вміння та навички. Виконуємо аналіз оцінок, одержаних за захист міні-проектів без використання (див. Таблицю 2.7) і з використанням засобів комп'ютерної графіки (див. Таблицю 2.8).

Таблиця 2.7

Показники успішності захисту дипломного проектування в контрольній групі

Кількість студентів	Одержані оцінки			Середній бал
	5	4	3	
20	6	9	5	4,01
Відсоткове значення	28,6%	44,3%	27,1%	

Таблиця 2.8

Показники успішності захисту дипломного проектування в експериментальній групі

Кількість студентів	Одержані оцінки			Середній бал
	5	4	3	
20	8	10	2	4,28
Відсоткове значення	40,3%	48,6%	11,1%	

Показники з таблиць 2.7 та 2.8 свідчать про те, що кількість здобувачів освіти, які отримали оцінку «відмінно» зросла на 11,7%, а середній бал збільшився на 0,19. Слід вважати, що використання цифрових технологій під час підготовки міні-проекту і його подальшого захисту є ефективним. Результати оцінювання рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій для контрольної та експериментальної груп за результатами успішності семестрового контролю.

Формувальний етап експериментального дослідження дозволяє визначити стан сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій. Зокрема, йдеться про те, що впровадження систем автоматизованого проєктування у спеціальну дисципліну позитивно позначається на рівні сформованості у студентів професійної компетентності. Випускники більш активно проявляли інтерес та чітку мотивацію до освоєння майбутньої професії, знання набули характеристик системності, осмисленості, глибини, що у подальшому відобразилося на здатності виконувати професійні завдання без сторонньої допомоги тощо.

З метою перевірки ефективності впровадження методики формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій нами були використані статистичні методи. Для цього сформульовано нульову гіпотезу H_0 (відмінності між контрольною та експериментальною групою є випадковою варіацією, і не мають впливу на процес формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю) та альтернативну гіпотезу H_1 (відмінності між контрольною та експериментальною групою є статистично значущими, і суттєво впливають на процес формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю).

Формувальний експеримент передбачав дослідження у контрольній та експериментальній групах під дією активного педагогічного чинника відповідно до критеріїв та рівнів, описаних вище. Активним педагогічним чинником виступає методика формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю. Тобто на формувальному етапі освітній процес у контрольній групі відбувався без змін, в експериментальній групі – з використанням цифрових технологій.

Результати, отримані у процесі дослідження динаміки рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю за особистісним критерієм у контрольній та експериментальній

групі, представлено на Рис. 2.6.

Результати засвідчують, що розподіл студентів за рівнями сформованості професійної компетентності за особистісним критерієм у контрольній та експериментальній групах на формувальному етапі має суттєві відмінності. Високий рівень продемонстрували 7,2% у контрольній та 14,9% в експериментальній групах. Достатній рівень спостерігався у 45,4% у контрольній групі та 48,5% в експериментальній групі. Низький рівень був характерний для 47,4% та 36,6% у контрольній та експериментальній групах відповідно.

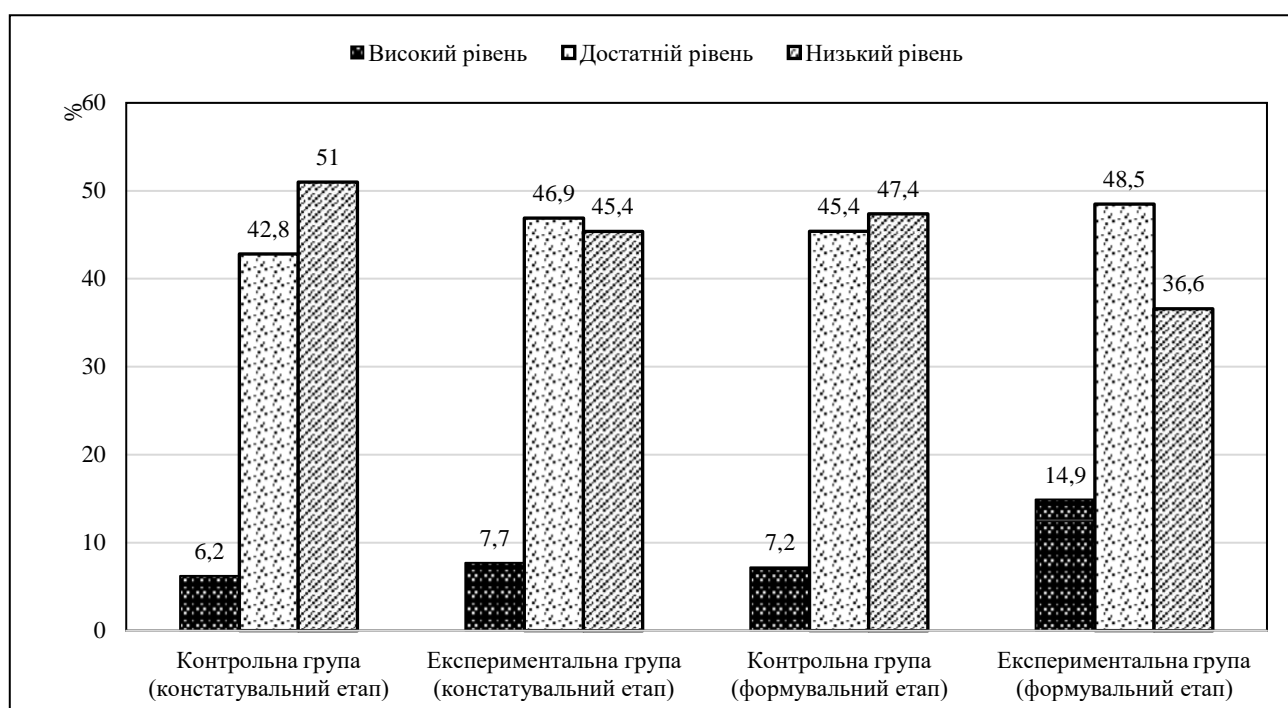


Рис. 2.6. Динаміка сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю (особистісний критерій)

Результати, отримані у процесі дослідження динаміки рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю за мотиваційним критерієм у контрольній та експериментальній групі представлено на Рис. 2.7.

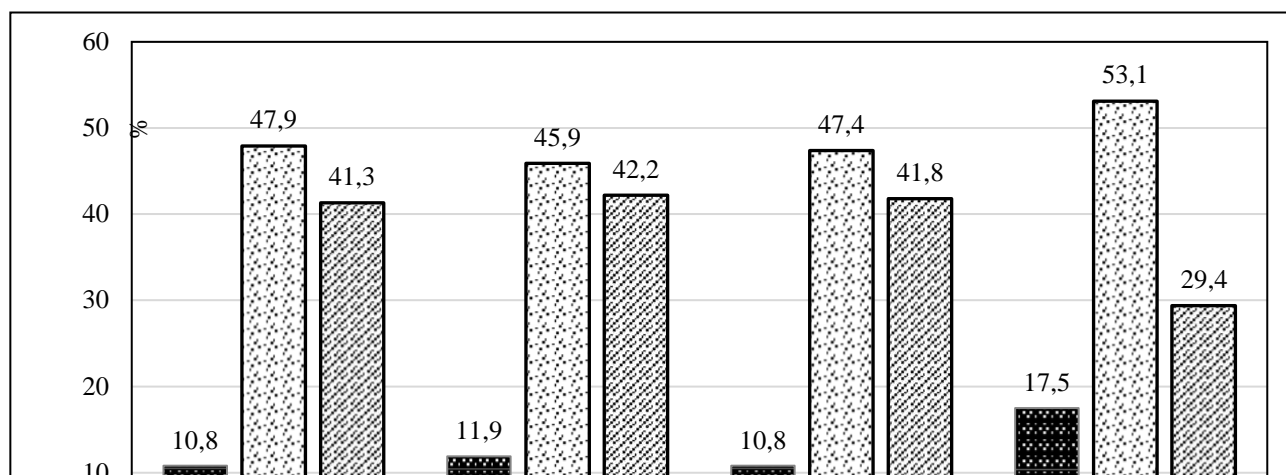


Рис. 2.7. Динаміка сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю (мотиваційний критерій)

Результати засвідчують, що розподіл здобувачів освіти за рівнями сформованості професійної компетентності за мотиваційним критерієм у контрольній та експериментальній групах на формульованому етапі має суттєві відмінності. Високий рівень продемонстрували 10,8% у контрольній та 17,5% в експериментальній групах. Достатній рівень спостерігався у 47,4% у контрольній групі та 53,1% у експериментальній групі. Низький рівень був характерний для 41,8% та 29,4% у контрольній та експериментальній групах відповідно.

Дослідження динаміки рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю за когнітивним критерієм у контрольній та експериментальній групі представлено на Рис. 2.8.

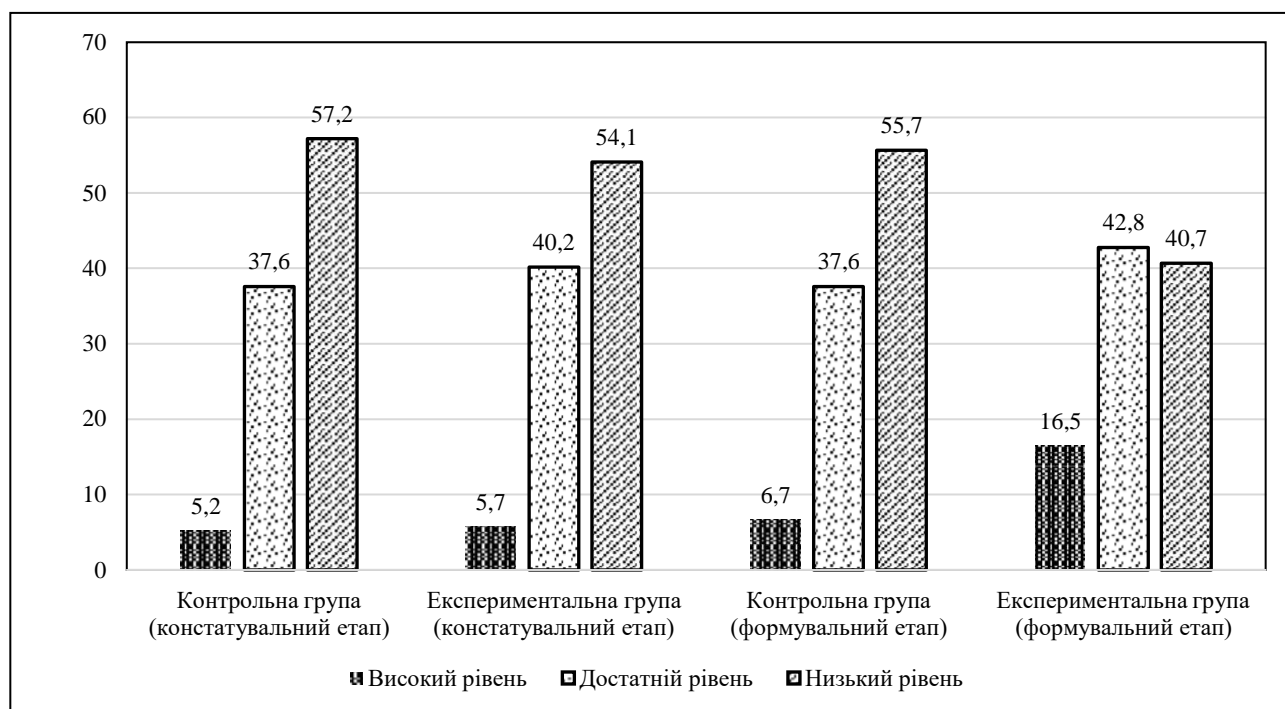
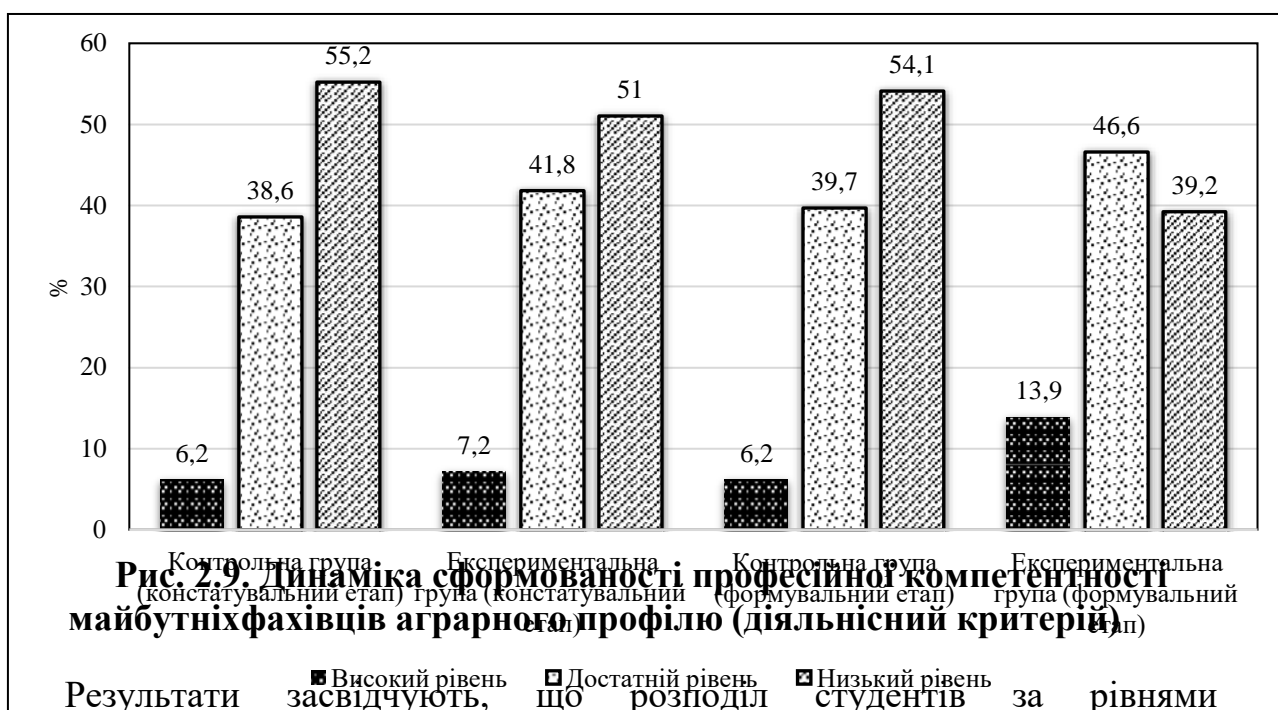


Рис. 2.8. Динаміка сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю (когнітивний критерій)

Результати засвідчують, що розподіл здобувачів освіти за рівнями сформованості професійної компетентності за когнітивним критерієм у контрольній та експериментальній групах на формульованому етапі має суттєві відмінності. Високий рівень демонстрували 6,7% у контрольній та 16,5% в експериментальній групах. Достатній рівень спостерігався у 37,6% у контрольній групі та 42,8% в експериментальній групі. Низький рівень був характерний для 55,7% та 40,7% у контрольній та експериментальній групах відповідно.

Результати, отримані у процесі дослідження динаміки рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю за діяльнісним критерієм у контрольній та експериментальній групі, представлено на Рис. 2.9.



Результати засвідчують, що розподіл здобувачів освіти за рівнями сформованості професійної компетентності за діяльнісним критерієм у контрольній та експериментальній групах на формульованому етапі має суттєві відмінності. Високий рівень демонстрували 6,2% у контрольній та 13,9% в експериментальній групах. Достатній рівень спостерігався у 39,7% у контрольній групі та 46,9% в експериментальній групі. Низький рівень був характерний для 54,1% та 39,2% у контрольній та експериментальній групах відповідно.

відповідно.

Узагальнені результати дослідження динаміки рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю на етапі формувального експерименту у контрольній та експериментальній групі представлено на Рис. 2.10.

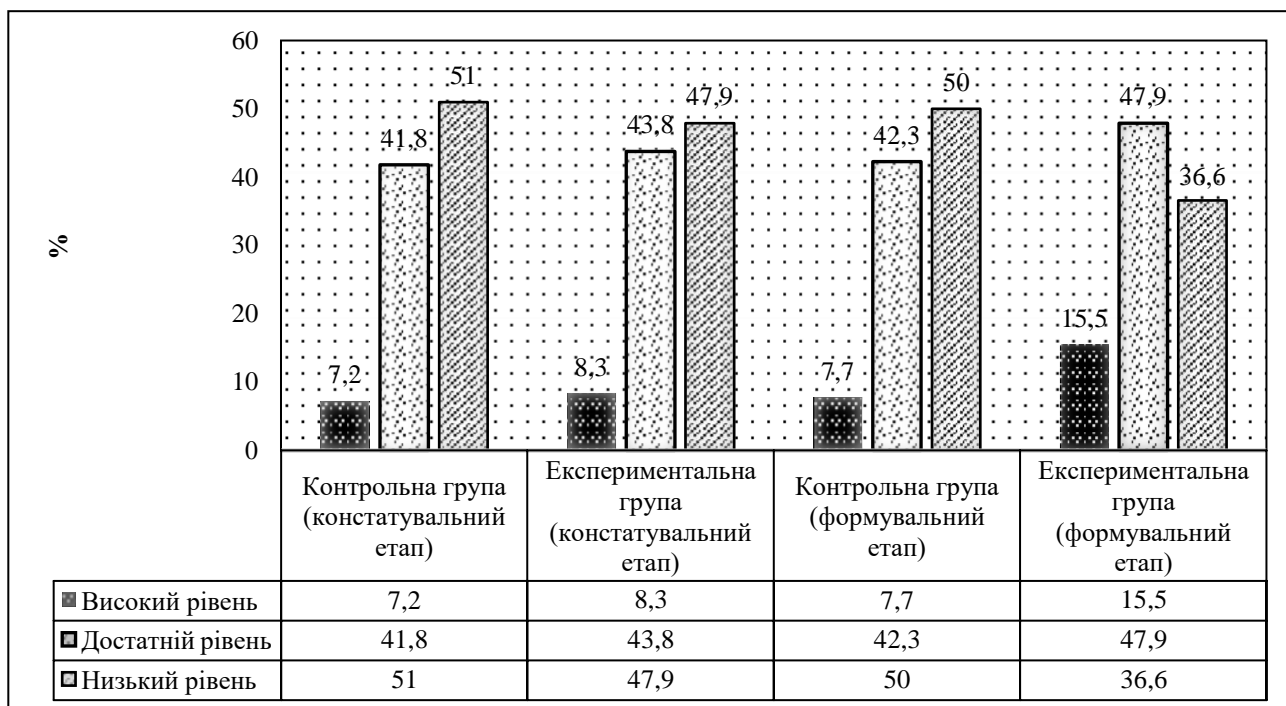


Рис. 2.10. Узагальнені результати динаміки рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю

Узагальнені результати засвідчують, що розподіл здобувачів освіти за рівнями сформованості професійної компетентності у контрольній та експериментальній групах на формувальному етапі має суттєві відмінності. Високий рівень демонстрували 7,7% у контрольній та 15,5% у експериментальній групах. Достатній рівень спостерігався у 42,3% у контрольній групі та 47,9% в експериментальній групі. Низький рівень був характерний для 50,0% та 36,6% у контрольній та експериментальній групах відповідно.

Достовірність отриманих результатів перевірялася за допомогою критерію про закономірні відмінності між контрольною та експериментальною групами, які є наслідком впровадження методики в освітній процес.

Завершальний етап був присвячений дослідженню відгуків клієнтів автосервісів, щодо виконання сервісного обслуговування випускниками експериментальних груп.

Якість технічного сервісу й ремонту автомобілів (агрегатів) неабияк залежить від їхнього пробігу до капітального ремонту й вибракування. Основний показник якості капітального ремонту – норматив міжремонтного пробігу.

Аби визначити обсяги робіт R_1 і R_2 , послуговуються натуральними (кількість обслужених чи відлагоджених авто) та вартісними (без ціни запчастин) вимірниками. Доречнішими вважаємо вартісні вимірники, позаяк вони дають змогу оцінити рівень якості робіт з технічного сервісу й ремонту автомобіля в економічному плані. Обсяги робіт R_1 і R_2 встановлюють за талонами контролю якості робіт з технічного сервісу й ремонту автомобіля.

На станціях технічного сервісу для оцінки рівня якості робіт з технічного сервісу й ремонту автомобіля варто скористатися коефіцієнтом позитивних відгуків замовників, який визначають за формулою:

Аби визначити якість діяльності служб технічного сервісу й ремонту авто,

візьмемо за основу станції технічного сервісу, на яких працюють випускники закладу освіти (за індивідуальним графіком навчання), що здобули знання, послуговуючись активними навчальними методами. Ми опитали телефоном базу клієнтів, що зверталися до цього СТО. Позитивні оцінки подаємо на графіку.

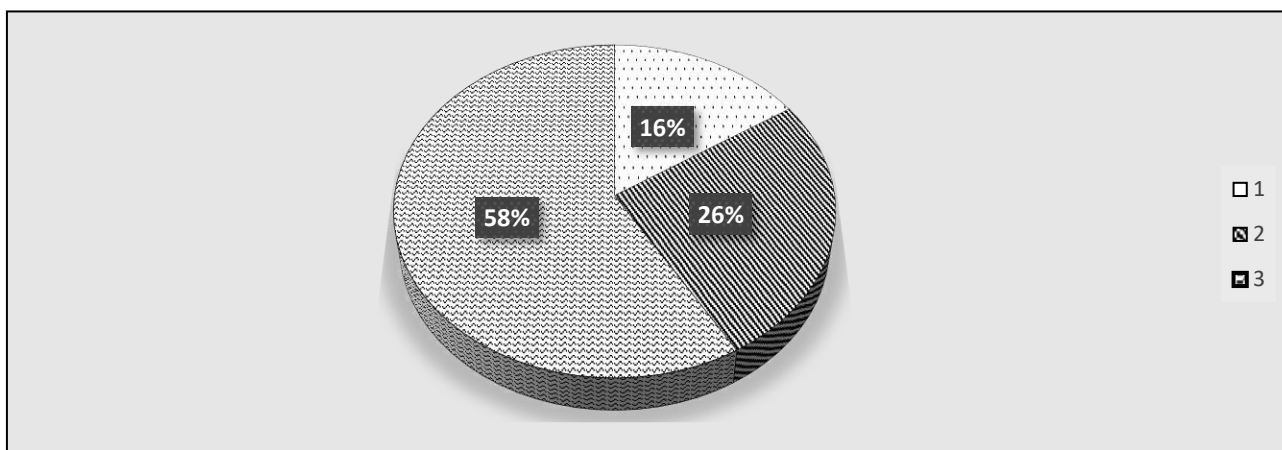


Рис. 2.11. Діаграма оцінок клієнтів клієнтів, щодо виконання сервісногообслуговування випускниками експериментальних груп
1 – незадовільно; 2 – задовільно; 3 – добре

Очевидно, що кількість добрих і задовільних оцінок – 84,3%. Отож, загалом клієнти задоволені роботою служб технічного сервісу й ремонту транспортних засобів.

Визначимо коефіцієнт схвальних оцінок замовників з формули 3.5.

$$+O_2 \quad K_{\text{зам}} = \frac{O_1}{O + O} + 23 \quad 5\% = \frac{0,84}{52 + 23 + 14} = \quad (3.5)$$

Згідно з коефіцієнтом схвальних оцінок, очевидно, що клієнти задоволені працею випускників, у навчанні яких використовувались методи активного навчання. Відповідно до результатів досліджень, застосування цифрових технологій та активних навчальних методів можна вважати ефективним.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі запропоновано вирішення наукового завдання щодо теоретичного обґрунтування та експериментальної перевірки методики формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій. Результати виконаного дослідження дають змогу сформулювати такі висновки:

1. Проаналізовано стан теорії та практики формування професійної компетентності майбутніх фахівців засобами цифрових технологій згідно з вимогами сучасного ринку праці у закладах професійної (професійно-технічної) освіти та проведено цілісний аналіз поняттєво-категорійного апарату у контексті уточнення понять «професійна компетентність», «фахівець аграрного профілю», «засоби цифрових технологій».

Показано, що спостерігаються такі тенденції розвитку ринку праці, як збільшення попиту на працю інформаційного типу і в сфері обслуговування; зростаюча потреба у працівниках, так званих, актуальних ринкових професій; підвищення попиту на висококваліфікованих працівників традиційних професій, які здатні виробляти конкурентоспроможну продукцію; зниження потреби у некваліфікованих робітниках.

Визначено основні цілі формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій: цільова мотивація використання цифрових технологій у процесі розвитку особистості майбутніх фахівців аграрної галузі; реалізація компетентнісного підходу у формуванні готовності майбутніх фахівців аграрного профілю до професійної діяльності; підготовка викладачів до формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій; активізація особистісно-орієнтованого підходу до підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі засобами цифрових технологій; міждисциплінарний характер навчання, що базується на реалізації інтеграційних процесів; активне використання цифрових технологій у процесі

навчальної і виробничої практики студентів на провідних підприємствах; реалізація активної участі роботодавці в освітньому процесі та оцінюванні якості освіти.

В основу формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій покладено такі методологічні підходи: особистісно-орієнтований, компетентнісний, практико-орієнтований, системний, інтегративний, діяльнісний.

Принципами формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій обрано загальні (науковості; систематичності та послідовності; свідомості та активності; наочності; гуманізації; міцності засвоєння знань; відкритості та варіативності) та спеціальні (інноваційної діяльності; інформатизації; інтеграції методів навчання; практичної зорієнтованості; індивідуалізації; співробітництва).

Обґрунтовано методику формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій.

Систематизовано впровадження в освітній процес підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю засобів цифрових технологій, а саме: 3D моделювання, система дистанційного навчання Moodle, електронне навчання Prodiags, Prodiags/HMV-Systems, а також використання активних методів навчання. Проведено аналіз активних методів навчання у порівнянні з традиційними, що виявили істотну ефективність їх застосування. З'ясовано, що для фахівців аграрного профілю актуальною і корисною є програма Компас-3D. Завдяки AutoCAD можливе застосування елементарних графічних примітивів з метою одержання складніших об'єктів. T-FLEX CAD слугує професійною системою проектування і 3D моделювання з винятковими параметричними перспективами. SolidWorks являє собою потужний інструмент для 3D моделювання та автоматизованого проектування складних виробів різного призначення. Програмне рішення Autodesk Inventor пропонує професійні інструменти для 3D проектування в машинобудуванні, підготовки робочої документації і моделювання виробів. Moodle надає

можливість інсталяції освітніх ресурсів (навчальних матеріалів) і забезпечує засобами доступу до ресурсів та управління ними, комунікаційну взаємодію учасників освітнього процесу.

Експериментально перевірено ефективність методики формування професійної компетентності майбутніх фахівців засобами цифрових технологій. Основними етапами реалізації формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій визначено мотиваційний; навчально-пізнавальний та операційно-діяльнісний.

Ефективність формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій та їхньої підготовки до інноваційної професійної діяльності оцінювалася за допомогою критеріїв (когнітивний, мотиваційний, діяльнісний, особистісний).

З метою впливу на формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю відбулось виявлення та інтегрування нових компетентностей: графічна, самоосвітня, підприємницька та англійська. У результаті проведеного експерименту виявлено, що використання цифрових технологій (САПР Компас 3D, дистанційної платформи Moodle, навчального програмного забезпечення Prodiags) сформували у студентів експериментальної групи більш активний інтерес та чітке бачення майбутньої професії, стійкі мотиви до освітнього процесу; їхні знання набули чіткого змісту та алгоритмізації, системності. Активізувалася здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час навчання, що передбачає застосування теорій та методів діагностування, технічного обслуговування і ремонту автотранспортних засобів. Здобувачі освіти почали активно навчатися, освоювати знання в предметній області та інтегрувати їх з уже наявними. Позитивним аспектом є формування компетентності продукувати нові ідеї, проявляти креативність, системно мислити, розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані

рішення, використовувати цифрові технології, впроваджувати комп'ютерні програми і використовувати існуючі.

Порівнюючи дані, отримані у процесі експерименту, можемо стверджувати про підвищення рівня сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю засобами цифрових технологій внаслідок впровадження запропонованої методики, що підтверджує гіпотезу дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

посіб. Київ : Академвидав, 2004. 352 с.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

38. Зязюн І. А. Сучасний викладач технічного вузу: особливості педагогічної дії. *Шлях освіти*. 1998. № 1. С. 10–11.

39. Ільїн В. В., Лузан П. Г., Рудик Я. М. Методика тестового контролю успішності навчання студентів : [монографія]. Київ: НАКККіМ, 2010. 224 с.

40. Інтерактивні технології: теорія і методика / Пометун О. І. та ін. Умань-Київ, 2008. 94 с. URL: http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/377/1/interakt_tehn_teor_met.pdf

41. Каньковський І. Є. Система професійної підготовки інженерів- педагогів автотранспортного профілю : [монографія]. Хмельницький : ФОП Цюпак АА, 2014. 562 с.

42. Капська А. Й. Соціальна робота: деякі аспекти роботи з дітьми та молоддю: навч.-метод. посібн. Київ: УДЦССМ, 2001. 220 с.

43. Карпенко О. Г. Професійна підготовка майбутніх соціальних працівників в умовах університетської освіти : дис. ... доктора пед. наук :

13.00.04. Київ, 2008. 546 с.

44. Кваліфікаційна характеристика слюсаря з ремонту автомобіля. URL: <http://www.jobs.ua/ukr/dkhp/articles-3205/> (дата звернення: 14.03.2015).

45. Кисликов В. Ф., Лущик В. В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. 6-те Вид. Київ: Либідь, 2006. 400 с.

46. Ковальчук В. І. Формування індивідуальних стратегій навчання студентів засобами інноваційних педагогічних технологій. *«Молодий вчений»*. 2018. № 12 (64). С. 100–102.

47. Кови С. Семь навыков высокоэффективных людей. Київ : Аліна Паблішер Україна, 2019. 396 с.

48. Комісарова Л. О. Розвиток технологічної культури

майстрів виробничого навчання професійно-технічних навчальних закладів швейного профілю : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 іти. – Київ, 2012. 20 с.

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

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

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

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

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

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

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

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

57. Кремень В. Г., Ільїн В. В., Власенко Ф. П., Войнаровська Л. І., Ілляхова М. В. та ін. Синергетика і освіта : [монографія]. [Електронний ресурс]. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2014. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/106585> (дата звернення: 19.11.2015).
58. Кулько В. Сутність і структура готовності майбутніх аграріїв до професійної діяльності. *Вісник Запорізького національного університету*. 2011. №2 (15). С. 193–197.
59. Купрієвич В. О. Безперервне самовдосконалення керівників професійних навчальних закладів у системі післядипломної педагогічної освіти. *Збірник наукових праць [Херсонського державного університету]. Педагогічні науки*. 2016. Вип. 69 (2). С. 73-76.
60. Кулалаєва Н. В. Теоретичні і методичні основи формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю : дис. ... д-р. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2020. 661 с.
61. Ладогубець Н. В. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців авіаційної галузі. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія*. Київ, 2016. № 8. С. 69-73.
62. Литвин А. В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови». На допомогу здобувачам наукового ступеня. Львів : СПОЛОМ, 2014. 76 с.
63. Лісабонська конвенція про визнання кваліфікацій : Конвенція про визнання кваліфікацій. 1997. ETS № 165. URL: <http://www.ubs.gov.ua>. (дата звернення: 22.04.2014).
64. Луговий В. І. Європейська концесія компетентнісного підходу у вищій школі та проблеми її реалізації в Україні. *Педагогіка і психологія : вісник АПН України*. 2009. № 2(63). С. 13–25.
65. Луговий В. І. Компетентності та компетенції: поняттєво-термінологічний екскурс. *Вища освіта України*. 2009. № 3. С. 8–14.

66. Луговий В. І., Слюсаренко О. М., Таланова Ж. Д. Ідентифікація складу і структури компетентностей – ключова мова підвищення ефективності викладання та оцінювання результатів у вищій школі. *Вища освіта України* : теорет. та наук.-метод. часопис [Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології: темат. вип.]. Київ : Гнозис, 2011. Т. 1. (Додаток 3). С. 9–16.
67. Лузан П. Г., Манько В. М., Нестерова Л. В., Романова Г. М. Теорія і практика впровадження інноваційних технологій навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників : [монографія] / за заг. ред. Г. М. Романової. Київ : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. 216 с.
68. Лузан П. Г., Сопівник І. В., Виговська С. В. Основи науково- педагогічних досліджень. 4-е вид. доповнене. Київ : НАКККіМ, 2012. 368 с.
69. Лузік Е. В. Синергетична модель проектування особистісно- орієнтованих дидактичних технологій. *Вища освіта України*. Київ., 2009. № 2 Додаток 1. Тематичний випуск "Наука і вища освіта в Україні: міра взаємодії. С. 128 – 135.
70. Лутай В. Про стан розробки концептуальних зачад філософії освіти в Україні та їх впровадження в педагогічну практику. *Філософія освіти*. 2005. № 1. С. 30-37.
71. Марков О. Д. Організація автосервісу. Львів: Оріяна Нова, 1998.
72. Машканцева С. О., Скляр Л. Б. Інноваційний розвиток транспортної системи регіону: проблеми та перспективи. *Український журнал прикладної економіки*. 2019. Том 4. № 1. С. 48–54.
73. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі : навч. посіб. / С. У. Гончаренко та ін.; за ред. С. У. Гончаренка, П. М. Олійника. К.: Вища школа, 2003. 323 с.
74. Мирончук Н. М. Контекстний підхід у підготовці студентів до професійної діяльності у зарубіжній педагогічній теорії.

Креативна педагогіка: [наук.-метод. журнал] / Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки «Полісся». Житомир, 2018. Вип. 13. С. 95-101.

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

76. Нісімчук А. С., Падалка О. С., Шпак О. Т. Сучасні педагогічні технології : навчальний посібник. Київ : Просвіта, 2000. 368 с.

77. Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта як філософська та педагогічна категорія. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика.* Київ, 2009. Вип. 1. С. 9-22.

78. Ничкало Н. Г. Проблеми підготовки виробничого персоналу: перспективи досліджень : *Професійне навчання на виробництві* : зб. наук. пр. / ред. кол.: Н. Г. Ничкало (голова) [та ін.]. Київ, 2003. Вип.1. С. 3–15.

79. Ничкало Н. Г. Проблеми професійного навчання на виробництві у контексті педагогіки, психології праці й андрагогіки. *Професійне навчання на виробництві* : зб. наук. пр. / ред. кол.: В. О. Радкевич (голова) [та ін.]. Київ, 2011. Вип. 4. С. 6–17.

80. Олійник В. В. Наукові основи управління підвищенням кваліфікації педагогічних працівників профтехосвіти: монографія. Київ : Міленіум, 2003. 594 с.

81. Паздрій В. Я. Управління проактивною поведінкою підприємства : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Київ, 2016. 275 с.

82. Паржницький В. В. Організаційно–педагогічні умови підготовки кваліфікованих робітників машинобудівного профілю у професійному ліцеї : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2006. 21 с.

83. Педагогічна майстерність : підруч. / І. А. Зязюн та ін. ; за ред. І. А. Зязюна. 3-тє вид., допов. і переробл. Київ : СПД Богданова А. М.,

2008. 376 с.

84. Педагогічний словник / під ред. М. Д. Ярмаченка. Київ : Пед. думка, 2001. 516 с.

85. Пенькова Н. Психологічна готовність військовослужбовців національної гвардії України до службово-бойової діяльності у процесі проведення антитерористичної операції : дис. ... канд. пед. наук : 19.00.09. Харків, 2015. 242 с.

86. Петренко Л. М. Організація самостійної навчальної діяльності студентів: Курс лекцій. Ірпінь : Національний університет ДПС України, 2007. 140 с.

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

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

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

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

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

92. Пуховська Л. П. Інтернаціоналізація професійної освіти в Європі: особливості порівняльних досліджень. *Професійне навчання на виробництві* : зб. наук. пр. / ред. кол. В. О. Радкевич (голова) [та ін.]. Київ :

Вид-во Ін-ту проф.-техн. освіти НАПН України, 2013. Вип. 5. С. 182–192.

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

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

95. Ремонт автомобілів : навчальний посібник / Упор. В. Я. Чабанний. – Кіровоград: Кіровоградська районна друкарня, 2007. –720 с.

96. Романов Л. А. Авторське свідоцтво № 91863 Україна. Науковий твір «Концепція проєктного професійного навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти» / Н. В. Кулалаєва, Г. М. Романова, Т. М. Герлянд, М. М. Шимановський, Л. А. Романов. № 93194; заявка від 16.07.2019; зареєстр. 28.08.2019

97. Савенкова Л. О. Професійне спілкування майбутніх викладачів як об'єкт психолого-педагогічного управління : [монографія]. Київ : КНЕУ, 2005. – 212 с.

98. Сергеева Л. М. Теоретико-методичні основи управління розвитком професійно-технічного навчального закладу : дис. ... д-ра пед. наук 13.00.06. Київ, 2013, 548 с.

99. Сисоєва С. О., Кристопчук Т. Є. Методологія науково-педагогічних досліджень : підручник. Рівне : Волинські обереги, 2013. 360 с.

100. Сисоєва С. О. Особистісно зорієнтовані технології: метод проєктів. *Підручник для директора*. 2005. № 9-10. С. 25–31.

ДОДАТКИ

Додаток А

АНКЕТА СОЦІОЛОГІЧНОГО ОПИТУВАННЯ АГРАРНОГО
РИНКУ ПРАЦІ

1. До якої форми власності належить Ваше підприємство/організація?

- 1.1. Державне/муніципальне підприємство;
- 1.2. Виробничий кооператив, товариство будь-якої форми (ТОВ і т.п.);
- 1.3. Закрите акціонерне товариство (ЗАТ);
- 1.4. Відкрите акціонерне товариство (ВАТ);
- 1.5. Індивідуальне (сімейне), приватне підприємство (ПП);
- 1.6. Некомерційна організація (НДО);
- 1.7. Інша

2019. Вкажіть Вашу посаду

3. Як Ви вважаєте, переважно яких фахівців потрібно готувати у закладах освіти для Вашого підприємства/організації?

- 3.1. Фахівців «широкого профілю».
- 3.2. Фахівців «вузької спеціалізації».
- 3.3. Важко відповісти.
- 3.4. Інше

2019. Проаранжуйте ключові компетенції за 5-ти бальною шкалою, де

5 – висока якість, а 1 – низька. Якщо даний вид не входить до безпосередніх компетенцій випускника, обведіть, будь ласка, 0.

№	Компетенція	5	4	3	2	1	0
	аналітичні здібності						
	Орієнтація на результат						
	прийняття рішень, віднесених до компетенцій						
	системне мислення, бачення розвитку процесу						
	Вміння керувати часом						
	гнучкість						
	клієнтоорієнтованість						
	вплив, вміння переконувати						
	вміння чути інших, приймати зворотний зв'язок						

0	навички презентацій, переговорів						
1	здатність передавати знання і навички, вміння навчати						

2	командна праця						
3	Вміння управляти проектами						
4	організаторські здібності						
5	Креативність – інноваційність						
6	делегування повноважень / функцій оперативного управління						
7	Здатність до навчання, до самонавчання						

Якщо у Вас є будь-які пропозиції щодо покращення підготовки дипломованих фахівців, зазначте їх, будь ласка.

Щиро дякуємо за співпрацю!

Додаток підготовлений автором

**Робочий процес проведення діагностики автомобіля під час уроку
виробничого навчання**

