

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет інженерно-технологічний
Кафедра будівництва та професійної освіти

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

на тему: **«Застосування особистісно-орієнтованої технології навчання здобувачів аграрних ЗПО в умовах інформатизації освітнього процесу»**

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
*Професійна освіта (Аграрне виробництво,
переробка сільськогосподарської продукції та
харчові технології)*
спеціальності 015 Професійна освіта (Аграрне
виробництво, переробка
сільськогосподарської продукції та харчові
технології)
ступеня вищої освіти *магістр*
групи *015ПОмд_21*
ПЕТРОВА Анна Валентинівна

Керівник: АНТОНЕЦЬ Анатолій

Полтава – 2024 року

ВСТУП

Актуальність теми. Випускник сучасного професійного закладу освіти, повинен жити і працювати в динамічному бурхливому суспільстві. Для того, щоб протягом життя мати можливість знайти в ньому своє місце, повинен мати певні якості особистості: гнучко адаптуватися в мінливих життєвих ситуаціях, самостійно критично мислити, грамотно працювати з інформацією, бути комунікабельним. Напрямок розвитку сучасної системи освіти перебуває у вирішенні проблеми особистісно-орієнтованої освіти, в якому особистість учня, студента була б у центрі уваги педагога, а традиційну парадигму освіти: викладач-підручник-учень необхідно замінити парадигмою – учень – підручник на інформаційно-комунікаційне освітнє середовище – викладач.

Мета дослідження полягає в окресленні умов підвищення ефективності застосування інформаційних технологій у процесі особистісно-орієнтованого навчання майбутніх фахівців в аграрних ЗПО

Завдання дослідження: проаналізувати сучасні наукові підходи до дослідження проблеми проектування освітніх технологій на основі особистісно-орієнтованого підходу; розробити модель процесу організації навчальної діяльності студентів із застосуванням інформаційних технологій; обґрунтувати умови підвищення ефективності технології проектування навчальної діяльності студентів із використанням комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання та систематизувати педагогічні вимоги до них.

Об'єкт дослідження: процес особистісно-орієнтованого навчання студентів із застосуванням інформаційних технологій

Предмет дослідження: умови підвищення якості процесу навчання студентів із застосуванням інформаційних технологій.

Методи дослідження. Аналіз психолого-педагогічної літератури на тему дослідження; вивчення нормативних документів; педагогічний експеримент;

моделювання педагогічного процесу; спостереження; анкетування; методи математичної обробки даних.

Наукова новизна: полягає у систематизації наукових знань організації освітнього процесу на основі принципу особистісно-орієнтованого підходу; у розробці алгоритму проектування процесу навчання із застосуванням нових інформаційних технологій; в обґрунтуванні умов підвищення ефективності процесу навчання із застосуванням комп'ютерних технологій.

Практичне значення: отримано теоретичні положення та висновки, що створюють передумови для успішної підготовки майбутніх фахівців АПК в умовах особистісно-орієнтованого навчання здобувачів аграрних ЗПО в умовах інформатизації освітнього процесу та можуть бути використано в інших навчальних закладах системи професійної освіти.

Апробація результатів дослідження:

1. IV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, м. Полтава, 22–23 лютого 2024 року

Публікації:

Антонець А. В., Петрова А. В. Міждисциплінарні електронні проєкти як ефективна форма організації самостійної роботи студентів аграрних спеціальностей. *Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка* : збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 22–23 лютого 2024 року). Полтава : : ФКУЕП ПДАУ, 2024. С.178-181

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

1.1 Аналіз технології проблемного навчання в умовах підготовки фахівців у сучасних закладах професійної освіти

Дидактика орієнтується на вироблення єдиної методології організації розвиваючого середовища, включаючи професійну освіту у різних її варіантах. Для дослідників характерна орієнтація на системність, цілісність процесу навчання в сукупності всіх його елементів, що визначає логіку та напрямок пошуку внутрішніх закономірностей, рушійних сил навчально-виховного процесу.

Аналіз показує дедалі більшу увагу сучасної дидактики до особистості учня. І цілком органічно, з погляду, виникнення концепції оптимізації навчального процесу Ю.К. Бабанського. До цього циклу досліджень, суттєво доповнюючи та конкретизуючи його, примикають дослідження щодо виявлення факторів та умов розвитку пізнавальної самостійності учнів. Дидактика робить спробу категоріального визначення сутності самостійної роботи учнів, класифікації видів самостійних робіт. Істотними компонентами організації самостійної пізнавальної діяльності є внутрішня мотивація та наявність творчих умінь: вміння самостійно мислити, здатність орієнтуватися у новій ситуації, самому бачити проблему, питання, вміння шукати шляхи їх вирішення, критичність розуму тощо.

З методологічної точки зору всі існуючі моделі особистісно-орієнтованої педагогіки можна умовно розділити на групи:

- соціально-педагогічна група;
- предметно-дидактична група;
- психологічна група [1].

Перша модель фокусується на соціальному замовленні та технологічному управлінні розвитком особистості за аналогічною методикою. В цій системі індивідуалізація навчання мінімальна і в основному виявляється в педагогічних витратах, необхідних для підготовки особистості до бажаного рівня. Друга група, яка має предметно-дидактичний напрямок, акцентує увагу на науковому поділі знань, які учні повинні засвоїти під час навчання. Врахування особистих характеристик тут відображається в різноманітності типів завдань (з підвищеною або зниженою складністю) та спеціалізованих (профільних) класах. Психологічна модель особистісно-орієнтованої педагогіки визнає унікальність кожного учня та наголошує на важливості їх врахування під час організації навчального процесу. У ряді наукових досліджень ця модель визначається як психодидактична [2].

Уявлення про моделі особистісно-орієнтованої педагогіки значно розширюються за рахунок врахування двох незалежних сторін реалізації проектів даного типу навчання на практиці – інструментальної та культурологічної.

Інструментальна сторона передбачає своєрідну технологію обліку індивідуальних, переважно когнітивних, особливостей особистості. Особливості розвитку пам'яті, уваги, мислення і навіть здібності вчитися враховуються педагогами в досить повному обсязі, але на рівні методики, а не моделі процесу навчання. Принципова відмінність культурологічного підходу від інструментального полягає в тому, що його вихідне завдання зорієнтоване на унікальність конструювання особистістю власного світу, на забезпечення умов розвитку та функціонування учня як суб'єкта навчальної діяльності, зацікавленого в самовдосконаленні та здатного до нього. Сенс діяльності, ієрархія оцінок, розвиток рефлексії, самостійності як суб'єктивної освіти (наявність особистої позиції) тощо. є головними орієнтирами особистісно-орієнтованої освіти. Тільки в особистісній педагогіці з'являється «надситуативна активність», «перенесення» засвоєного знання в нову ситуацію [3]. Культурологічні системи освіти у своїй основі мають деякі світоглядні чи досить загальні конкретно-наукові ставлення до

сутності людини та особливості входження їх у культуру. Інструментальні системи у своїй основі, як правило, мають той чи інший конкретний метод, знайдений у практиці та складають основу певної педагогічної технології.

Віднесення будь-якого педагогічного підходу до певного типу має умовний характер і виконує лише роль орієнтовної основи для розуміння сучасних систем навчання та відокремлення специфіки особистісно-орієнтованих педагогічних систем. З цієї точки зору специфіка особистісно-орієнтованого навчання полягає у націленості даного типу навчання на створення умов для учнів, у яких вони мають можливість створювати себе, як культурне ствердження себе у світі. Технологічно – це школа діалогу особистостей, за кожною з яких стоїть певна культура.

Психологічно це означає, що результатом особистісно-орієнтованого навчання є наступні якості учня: самостійність у судженнях, внутрішня незалежність, самоконтроль, здатність до рефлексії, тобто якості які характеризують активність особистості щодо організації своєї життєдіяльності. Особистісно-орієнтоване виховання [4] та особистісно-орієнтоване навчання мають спільні цілі, загальні методологічні основи та принципи. Їхня відмінність виявляє себе лише на рівні змісту та конкретних технологій.

Таким чином, теоретико-методологічний аналіз літератури дозволив зафіксувати зміст поняття «особисто-орієнтоване навчання», пов'язавши його з педагогічною діяльністю, орієнтованою на створення умов для максимальної реалізації особистісного потенціалу учнів. В подальших пунктах роботи буде виокремлено специфіку дидактичного аспекту особистісно-орієнтованої педагогіки, яка пов'язана з розвитком творчості, інтелектуальної самостійності учнів, мотивації та ціннісного ставлення до світу. Як теоретичну основу подальшої розробки проблеми нашого дослідження визначено тип навчання, що характеризується як особистісно-орієнтований за спрямованістю та розвиваючий по суті. При цьому впровадження інформаційних технологій навчання у

навчальний процес професійної освіти має стати основою для створення принципово нової форми технології безперервної освіти, що спирається на детальну самооцінку, що підтримується технологічними засобами та мотивована результатами самооцінки самоосвітньої активності людини.

1.2. Теоретичні основи особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання

Спостерігається складність у формулюванні ясного та стислого визначення терміна «технологія навчання», який є основним для нашої діяльності. Деякі автори трактують цю технологію як забезпечення досягнення дидактичних цілей, наголошуючи на тому, що ці цілі завжди присутні в кожному навчальному процесі, що відображає класичні засади дидактики. Інші дослідники визнають технологію як спосіб втілення навчального змісту, визначеного навчальними програмами, який включає різні форми, методи та засоби навчання для максимально ефективного досягнення поставлених цілей. Третя група експертів визначає її як сукупність методично-організаційних дій вчителя, спрямованих на оптимізацію навчального процесу за рахунок використання технічних та інформаційних засобів.

У [5] автори досліджують значення терміна «технологія» як у сфері матеріального виробництва, так і в педагогіці. У контексті виробництва це означає систему методів, застосовуваних під час виготовлення певної продукції. Аналогічно, у педагогічному процесі технологію навчання вважають набором методів та прийомів, організованих у логічну послідовність етапів навчання. Проте більшість дослідників дійшли висновку, що технологія навчання пов'язана з оптимізацією структури та реалізації навчального процесу, враховуючи цілі навчання. Наприклад, В. Беспалько [6] визначає її як «змістовну техніку реалізації навчально-виховного процесу», тоді як Н. Талізїна [7] стверджує, що сучасна технологія навчання зосереджується на найраціональніших способах досягнення визначених цілей. Дж. Брунер [8-11] розглядає технологію як інструмент, що підтримує дидактичну роботу.

Обраний аналіз визначень, представлених у різних наукових та навчально-методичних працях, свідчить, що більшість дослідників погоджуються, що технологія навчання має відношення до оптимізації структури та реалізації

навчального процесу для забезпечення досягнення дидактичних цілей. На основі існуючих підходів у сучасній дидактиці дослідники виділяють основні характеристики технології навчання, такі як системність, науковість, інтегративність, відтворюваність, ефективність, якість, мотивація до навчання, новизна, алгоритмічність, інформаційність, можливість тиражування, адаптації до нових умов тощо. У контексті особистісно-орієнтованої моделі навчання, технологія навчання сприймається як впорядкована сукупність педагогічних дій, операцій і процедур, що забезпечують досягнення запланованих результатів у динамічному освітньому процесі. Ці зміни обумовлені, насамперед, різноманітністю рівнів підготовленості студентів, їх запитам та особистими інтересами, що стає все більш актуальним у наші дні.

Розглянемо важливу особливість технології навчання. У багатьох наукових і методичних джерелах автори намагаються співвіднести цю концепцію з поняттям «методика навчання». Основні відмінності між ними полягають у наступному. По-перше, методика відповідає на питання: «Яким чином можна досягти бажаних результатів у навчанні?», тоді як технологія сфокусована на питанні: «Як забезпечити цей процес із гарантованим успіхом?» По-друге, технологія навчання має виражений персоніфікований характер і тісно пов'язана з концепцією «авторської методики навчання» [12]. Якщо поняття "методика" визначає алгоритм застосування набору методів та прийомів навчання переважно без урахування особи, що їх реалізує, то технологія навчання підкреслює роль викладача в усіх його варіаціях. Це підкреслює, що будь-яке дидактичне завдання може бути ефективно виконане за допомогою технології, розробленої та реалізованої кваліфікованим професійним педагогом [12,13].

Важливою відмінністю технології навчання є те, що вона виступає як послідовність педагогічних процедур, операцій та прийомів, які разом формують цілісну дидактичну систему. Її реалізація в навчальному процесі призводить до впевненого досягнення навчальних цілей та сприяє всебічному розвитку учня.

Процедури, операції та прийоми, що входять до її складу, не слід трактувати як строгий алгоритм, що точно визначає шлях до конкретного педагогічного результату. Скоріше, це опорні дидактичні засоби, які в сукупності сприяють досягненню цілей навчання.

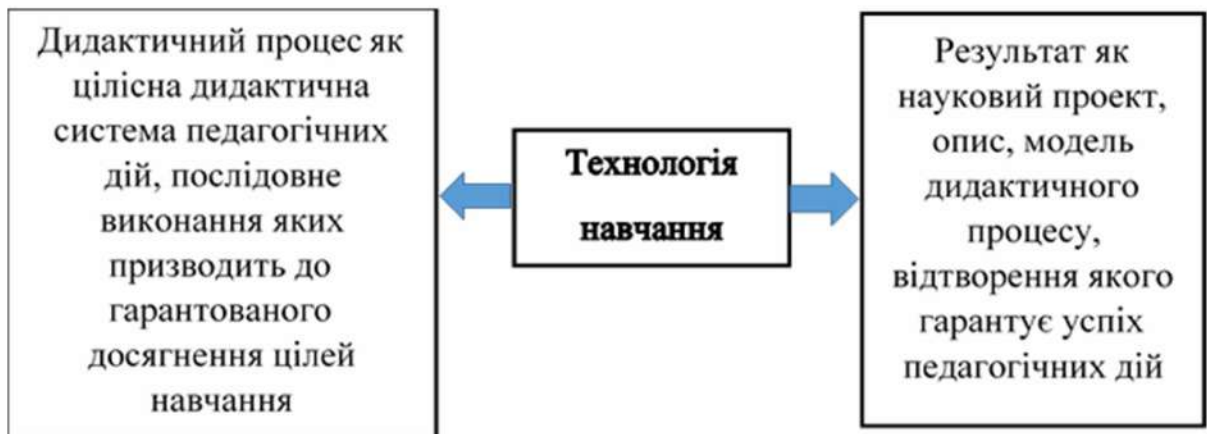


Рис. 1. – Структура технології навчання

Технологія навчання (як результат) – науковий проект (опис, модель) дидактичного процесу, відтворення якого гарантує успіх педагогічних дій.

Так як у сучасній дидактиці вищої школи ще не вироблено загальних підходів до єдиного трактування поняття "технологія навчання", не існує і однозначно визнаної їх класифікації. Незважаючи на це, окремі автори пропонують свої підходи до вирішення задачі, що дозволяє сподіватися на її швидке вирішення. Зокрема, заслуговує на увагу класифікація, запропонована в роботі [14]. Пропонується класифікувати існуючі технології за наступними критеріями:

- за спрямованістю дії (особистісно-розвиваючі та професійно-орієнтовані);
- за цілями навчання (набуття знань, розвиток навичок та умінь, формування професійних якостей особистості тощо);
- за предметною областю (гуманітарні та соціально-економічні, природничі, технічні, спеціалізовані дисципліни);

- за використанням технічних засобів (аудіовізуальні, інформаційні, телекомунікаційні тощо);
- за організацією навчального процесу (індивідуальні, колективні, змішані) [14].

Особливого поширення набула класифікація технологій навчання згідно з дидактичними теоріями, на яких вони ґрунтуються. У цьому контексті виділяють технології асоціативно-рефлекторного навчання, поетапного формування розумових дій, проблемного, розвиваючого, особистісно-орієнтованого, програмованого, контекстного, модульного навчання та інші. Особливе значення для нашої роботи має розгляд дефініції «інформаційні технології навчання». Аналіз наукової та науково-методичної літератури, присвячений проблемам інформатизації професійної освіти [15-19] дозволяє зробити висновок, що однозначне тлумачення поняття інформаційна технологія навчання (computerized teaching technology) досі не вироблено.

Розгляд інформаційних технологій навчання лише через призму впровадження комп'ютерних та інших інформаційних засобів у навчальний процес значно звужує розуміння сутності інформатизації освіти. У цьому випадку мова обмежується автоматизацією певних аспектів навчання, трансформацією інформації з паперових носіїв в електронні формати, а також підвищенням можливостей та візуалізації навчальної інформації для студентів. З позицій дидактики інформаційні технології навчання можуть бути враховані лише за умови, що вони:

- відповідають ключовим характеристикам технологізації освіти, таким як педагогічне моделювання, попереднє проектування, діагностичне цілевизначення, системна цілісність, відтворюваність тощо;
- здатні вирішувати нові освітні задачі, які раніше не мали практичного або теоретичного вирішення у процесі навчання;

- виступають як цілісний комплекс комп'ютерних, мережових та інших інформаційних засобів для збору, обробки, зберігання та подання навчальної інформації студентам, при цьому вибір, використання або розробка яких визначаються цілями та дидактичними завданнями викладача.

Під інформаційною технологією навчання (ІТО) пропонується розуміти дидактичний процес із застосуванням комп'ютерних інформаційних та комунікаційних технологій та інших засобів обробки та відображення інформації, що дозволяє на системній основі організувати процес навчання за схемою: «студент — навчальне середовище — викладач» з метою досягнення гарантованого педагогічного результату. Роль проміжної ланки - електронного навчального середовища, стає ключовою багато в чому за рахунок того, що частина функцій викладача перерозподіляються на користь навчального середовища між викладачем та студентами. У такій інтерпретації ІТО наголошується на її спрямованості на самостійну роботу студентів, на особистісно-орієнтоване навчання, де вона є результатом педагогічного проектування, тобто носить авторський характер і відповідає всім дидактичним вимогам, що висуваються до технологій навчання. Отже, інформаційна технологія навчання має розглядатися і як процес, і як результат її проектування педагогом.

З точки зору класифікації інформаційних технологій навчання (ІТН), особливий інтерес викликає підхід, запропонований В. Домрачовим та І. Ретинським, основою якого є дидактична спрямованість технологій [20]. Відповідно до цього підходу, інформаційні технології навчання розрізняються за кількома критеріями, такими як спосіб здобуття знань, ступінь інтелектуалізації, цілі навчання та характер керування пізнавальною діяльністю учнів.

Зокрема, методи можна умовно поділити на декларативні та процедурні. Технології декларативного типу акцентують на наданні і перевірці знань у формі інформаційних блоків, що базуються на використанні комп'ютеризованих підручників, навчальних баз даних, тестових програм і контролюючих засобів.

Натомість процедурні технології засновані на різних моделях, які дають можливість студентам отримувати знання в конкретних предметних областях під час навчання. До таких технологій відносяться пакети прикладних програм, тренажери, лабораторні практикуми, ігрові програми та мережеві технології.

Залежно від ступеня інтелектуалізації, інформаційні технології навчання умовно поділяються на дві категорії: системи програмованого навчання та інтелектуальні навчальні системи. Системи програмованого навчання забезпечують надання студентам інформації (в текстовому, графічному або відео форматах, залежно від технічних можливостей) у визначеній послідовності і контроль за засвоєнням матеріалу на певних етапах курсу. Інтелектуальні навчальні системи, у свою чергу, відрізняються такими характеристиками, як адаптація до знань користувачів, гнучкість навчального процесу, вибір найбільш ефективного навчального методу та визначення причин помилок.

За цілями навчання інформаційні технології можна поділити на два види: перший орієнтований на навчання навичкам використання конкретних методів у практичній діяльності, а також на отримання та систематизацію різноманітних фактичних даних; другий – на навчання аналізу інформації, її систематизації, розвитку творчих здібностей та методики дослідження.

Залежно від характеру управління пізнавальною діяльністю студентів під час використання педагогічних програмних продуктів технології навчання ділять на лінійні, розгалужені та комбіновані, що поєднують усі зазначені характеристики.

Інформаційні технології навчання варто класифікувати за масштабами застосування. З цього критерію їх можна поділити на технології для окремих занять, технології для навчального курсу, а також технології для повного навчання.

1.3. Модель та алгоритм особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання

Для подальших досліджень нам важливо те, що технологія навчання є результатом проектування та конструювання викладачем, тобто є результатом педагогічного проектування [21-28]. Педагогічне проектування сприймається як категорія дидактики лише останнім часом. Проектування у цій якості виступає у ролі інструмента безпосереднього планування та організації навчально-виховного процесу. Проектування як вид професійної діяльності педагога слід розглядати як процес розробки відповідного проекту технології навчання, який включає дидактичний опис педагогічної системи. Реалізація цього проекту передбачається в контексті навчального процесу. Акцент переноситься з еталона на генезу отримання цього еталона як основу організації навчальної діяльності.

Дидактично такий підхід виправданий загальними міркуваннями у тому, що педагог, пояснюючи, у тому чи іншій мірою відтворює логіку розвитку знання, а учень ці знання отримує, тобто розвиває їх у собі.

В особистісно-орієнтованій парадигмі принципово змінюється категоріальний характер об'єкта проектування: він перетворюється з «речі» у соціально-морфологічну систему, наділену процесами функціонування та розвитку, як у цілому, так і в окремих її частинах, тобто стає суб'єктом навчання. Такий підхід до змісту проектування особистісно-орієнтованого навчання привносить наступні принципи. По-перше відсутність еталону, щодо якого оцінюється характер розвитку особи. Однак орієнтири його організації є. Вони задаються у двох варіантах: як вказівку на мінімум, який необхідно освоїти для забезпечення адекватного входження і як вибір технології навчання «за результатами». По-друге, проектування особистісно-орієнтованого навчання характеризується: а) врахуванням типу (але не рівня) психічного розвитку учнів; б) розробкою адекватних дидактичних засобів, які враховують можливість формування з їхньої основи індивідуальних способів діяльності (навчальної

роботи), з одного боку, з другого - дозволяють студенту вибрати способи роботи у розвиток (становлення) діяльності; в) розробкою адекватної системи тестування сформованих в учня способів діяльності та особливостей особистості; г) врахуванням можливостей, індивідуального стилю та досвіду педагога для роботи у певному «технологічному» режимі; д) перенесенням акценту на розроблення традиційних методичних рекомендацій для вчителя з предмета на розробку узагальненої орієнтовної основи організації навчання. По-третє, проектування особистісно-орієнтованого навчання наголошує на аналізі варіантів створення оптимальних умов для засвоєння учнями таких способів діяльності, які становлять основу творчої самореалізації учня у предметному матеріалі

Здійснення цих дій залежить від здатності до рефлексії, до цілепокладання, до планування, до моделювання тощо. Саме ці способи навчальної діяльності замикаються на мотивацію, ціннісне ставлення до матеріалу, що вивчається, та способів діяльності, свідомість навчальної діяльності, її емоційну насиченість. Справді, здатність до рефлексії може бути сформована незалежно від потреби знайти й зрозуміти підстави своєї діяльності. Здатність до цілепокладання пов'язана з точністю аналізу ситуації та проведенням ієрархії її значущих чинників.

Здатність до планування передбачає самостійність та здатність обирати. Результатом методологічного опрацювання питань проектування виступає модель процесу проектування, що подається у вигляді алгоритму діяльності (дій, процедур) проектування [29-31]. Причому, подібні алгоритми можуть бути задані у різній формі та на різних рівнях. Наприклад, є узагальнений алгоритм проектування технології навчання, а теорії планомірного формування розумових дій алгоритм проектування навчальної діяльності представляє загальна схема інтеріоризації [32-34]. Інший варіант проектування навчальної діяльності ми знаходимо у роботах В. Шаталова, Ш. Амонашвілі, І. Волкова, С. Лисенкова, Є. Ільїна та інших. У роботах названих авторів присутній суб'єкт навчання, робота

з яким важко піддається алгоритмуванню, та рефлексія – позначення певної сфери спільної діяльності, певна організація якої дає розвиваючий ефект [35, 36].

Найбільш прийнятний алгоритм педагогічного проектування інформаційної технології навчання ми бачимо у психолого-педагогічних аспектах розробки та застосування інформаційних технологій навчання І. Теплицького [37]. Однак у даному алгоритмі, по-перше, не виділено особистісно-орієнтовану компоненту. По-друге, не зовсім очевидно, у чому відмінність у проектуванні технології навчання, орієнтованої на традиційне навчання, від інформаційної технології. Очевидно, що при визначенні методологічних вимог до використання інформаційних технологій у навчальному процесі слід зосередитися на наповненні традиційних дидактичних принципів змістом, який дозволить ефективно використовувати їх у нових умовах. Враховуючи це, проектування інформаційної технології навчання має спиратися на технології традиційного навчання (рис. 2).

Але не слід вважати, що спочатку необхідно створити технологію традиційного навчання, а потім приступати до проектування інформаційної технології навчання (навчальних програмних середовищ). Необхідно, щоб кожен крок у вирішенні проблем чи теорії, чи технології, чи проектування навчальних програм одночасно вносив внесок у вирішення решти груп психологічних проблем комп'ютерного навчання [38].

Для цього доцільно розглядати об'єкти, суб'єкти та процеси підготовки, а також ставлення випускників як частину різних систем (освітніх, педагогічних, розвитку особистості тощо). Аналіз цих систем з метою оптимізації та оцінки їх доцільності тісно пов'язаний зі створенням моделей цих систем (математичних, смислових, словесних, знакових, предметних). У цьому контексті під моделлю розуміється об'єкт, який має певні взаємозалежності, нагадує прототип і слугує інструментом для опису, пояснення чи прогнозування поведінки цього прототипу. Кожна досліджувана система може бути представлена через різні моделі

(підсистеми), і вигляд кожної моделі залежить від необхідного рівня пізнання, рівня абстракції та форми матеріальної презентації. [39].



Рис. 2. – Зв'язок традиційної та інформаційної технології навчання

Звідси висновок: для обґрунтування сутності та алгоритму проектування особистісно-орієнтованої інформаційної технології доцільно використовувати метод педагогічного моделювання, з якого можна визначити вимоги до цієї технології з позицій якісної професійної підготовки майбутнього фахівця.

Основу інформаційних технологій в освіті становлять навчальні середовища [40, 41]. З позицій системно-діяльнісного та особистісно-орієнтованого підходів, а також основних положень теорії управління педагогічними системами, доцільно надати особистісно-орієнтовану інформаційну технологію (навчальне середовище) у вигляді її інтегральної моделі [41, 42]. Вона складається з п'яти самостійних і в той же час взаємопов'язаних та взаємозалежних моделей - моделі фахівця, моделі навчальної дисципліни, моделі управління процесом навчання, моделі учня та моделі педагога (див. рис.3). Розкриємо зміст кожної моделі.

Модель фахівця відображає вимоги до фундаментальної, теоретичної, спеціальної та прикладної підготовки, значних професійних якостей випускника

ЗПО. Визначає вимоги до змісту навчальних матеріалів інформаційного навчального середовища.

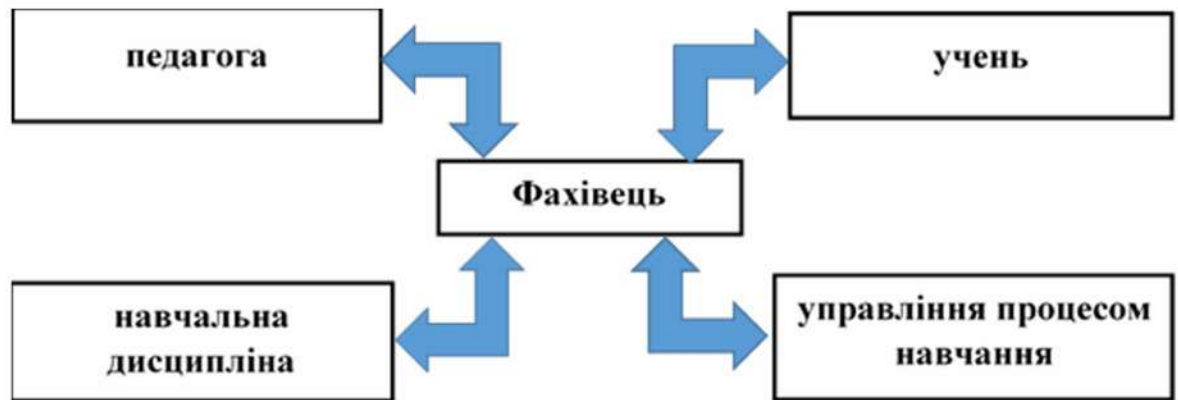


Рис. 3. – Інтегральна модель особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання

Модель навчальної дисципліни охоплює кілька ключових компонентів, серед яких навчальні цілі, специфіка професійно-орієнтованої системи знань, навичок та умінь, а також ступінь і глибина вивчення предметної галузі. Важливими аспектами є інформаційна ємність та дидактичні вимоги, такі як науковість змісту, систематичність, послідовність навчального процесу, наочність та інші характеристики, які забезпечують ефективність навчання [43-45].

Модель управління процесом навчання враховує специфіку реалізації викладачем дидактичних можливостей обраної технології навчання. Це охоплює відповідність методу подачі навчального матеріалу певному дискретному рівню навчання, а також особливості методики та педагогічної теорії, на якій вона базується. Окрім цього, суттєвим є набір стратегічних можливостей навчальної технології, який включає вибір темпу навчання, визначення рівня складності матеріалу та врахування індивідуальних характеристик учнів, зокрема їх особистісних особливостей [41, 45].

Зазначена модель, з орієнтацією на традиційні засоби навчання, може бути реалізована як технологічна складова навчального процесу шляхом розробки відповідної технології навчання. Результатом її проектування та конструювання викладачем є методичне забезпечення навчальної дисципліни. При розробці інформаційної технології на основі навчального середовища викладач передає частину управлінських функцій, а іноді й усі, цьому середовищу за допомогою попередньо продуманого сценарію, що реалізується самим середовищем.

Модель учня є певною редукцією особи студента. Вона дозволяє викладачеві аналізувати та враховувати в своїй педагогічній діяльності психофізіологічні та соціально-психологічні якості учня, рівень його підготовленості до роботи з інформаційними засобами, передісторію навчання, а також рівень його базових і поточних знань, навичок і умінь, що характеризують навчально-пізнавальну діяльність, і динаміку формування значущих професійних якостей.

Модель педагога враховує особистісні характеристики самого викладача: професійні педагогічні якості, глибину знань з предметної області, володіння сучасними методами та технологіями навчання, а також інформаційну культуру.

Особливу увагу в складі інтегральної моделі заслуговує модель фахівця, яка об'єднує всі інші компоненти. У цьому випадку йдеться про модель діяльності майбутнього фахівця закладу професійної освіти. Модель діяльності в педагогіці розуміється як системний опис суб'єкта діяльності та зв'язаних з ним об'єктів і середовищ, у яких вона реалізується.

Модель професійної діяльності як орієнтир для формування необхідних навичок фахівця дозволяє деталізувати загальні освітні цілі, розділяючи їх на конкретні дидактичні завдання та зміст певної дисципліни. Відповідно до принципів системно-діяльнісного підходу, навчання кожній дисципліні у професійних освітніх закладах має враховувати кінцеві цілі підготовки фахівця певної спеціальності. Таким чином, модель фахівця виступає базою для розробки і

реалізації навчальної технології. Науково-педагогічні дослідження [46-48] свідчать, що при створенні моделі діяльності спеціаліста більшість дослідників застосовують методи аналізу реальної професійної практики, прогнозування розвитку галузі, для якої готується фахівець, та експертні опитування. Базою цих методик здебільшого є екстраполяція досвіду висококваліфікованих спеціалістів, що працюють у сфері, де планується професійна діяльність випускника.

Виходячи з вказаних аспектів моделювання професійної діяльності, можна зробити висновок, що модель підготовки фахівця, згідно з класифікацією дидактичних систем управління освітою, яку запропонував В. Безпалько, доцільно представити як замкнутий, регульований і керований процес із зворотним зв'язком [6]. У цій моделі центральним елементом є нормативно-функціональна модель професійної діяльності фахівця, розроблена В. Гусєвим [39].

Поняття «нормативно-функціональне моделювання» охоплює два підходи, інтегровані у методику. Нормативний підхід зосереджується на вимогах нормативних документів держави та профільних організацій, які визначають рівень і якість підготовки фахівця. Функціональний підхід, у свою чергу, базується на всебічному аналізі професійних завдань, які спеціаліст виконує у рамках своїх обов'язків, у відповідності до освітніх та професійних стандартів.

Модель підготовки фахівця складається з чотирьох ключових компонентів: моделі навчальної дисципліни, моделі управління навчальним процесом, моделі учня та моделі викладача. Тому для створення особистісно-орієнтованого освітнього середовища у процесі вивчення конкретної дисципліни викладачу потрібно поетапно розробити кожен із цих елементів, враховуючи вимоги нормативно-функціональної моделі фахівця. Оптимізація цих моделей у межах єдиної інтегральної системи дозволить повною мірою відповідати соціальним запитам щодо підготовки спеціалістів, які володіють фундаментальними знаннями та практичними навичками для своєї майбутньої професійної діяльності.

Цей підхід також сприятиме переходу від простого запам'ятовування матеріалу до глибокого розуміння ключових фактів, понять, законів і теорій. Це, своєю чергою, допоможе розвинути здатність самостійно здобувати й використовувати знання, мислити логічно, аргументувати та вирішувати нові нестандартні завдання в різних умовах. Таким чином, педагогічне моделювання, зміст якого ми провели, а також осмислення підходів до організації особистісно-орієнтованого навчання дозволяють уточнити алгоритм педагогічного проектування особистісно-орієнтованої технології навчання навчальної дисципліни таким чином, щоб він дозволяв отримати інформаційну особистісно-орієнтовану технологію навчання [42, 44, 50]. По-суті, він повинен являти собою процес побудови наведених вище моделей у послідовності, яка дозволяла б визначити: мету створення проекту інформаційної технології навчання; умови реалізації проекту з урахуванням особистісно-орієнтованої складової; вихідні дані на проектування (постановка задачі); власне проектування, а потім тестування проекту; напрями корекції на основі результатів тестування; умови впровадження у навчальний процес.

Наведемо загальний алгоритм проектування інформаційної особистісно-орієнтованої технології навчання в масштабі навчальної дисципліни:

1. Визначення мети проектування (цілепокладання). Окреслення рівнів засвоєння навчальної дисципліни.
2. Визначення системи психолого-педагогічних умов, що забезпечують досягнення мети (орієнтування).
3. Діагностика педагогічної дійсності (початкового стану), визначальні особливості проекту.
4. Визначення дидактичних одиниць педагогічного мислення. Побудова конкретної моделі педагогічного об'єкта (моделювання).
5. Висунення гіпотез про варіанти досягнення мети (прогнозування).
6. Відбір та структурування змісту навчання, адекватного заданій меті.

7. Розробка тестів та завдань для контролю засвоєння змісту навчальної дисципліни.
8. Обґрунтування концепції побудови особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання.
9. Розробка сценарію особистісно-орієнтованої ІТН.
10. Матеріалізація проєкту особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання.
11. Оцінка результатів реалізації проєкту та порівняння їх з прогнозованими (оцінювання).
12. Побудова оптимізованого варіанта конкретного педагогічного проєкту (корекція) [42, 50, 51, 52].

Висновки до розділу I

Розглянувши теоретико-педагогічні аспекти проектування та конструювання інформаційної особистісно-орієнтованої технології навчання, ми отримали результати.

Виконано аналіз стану розробленості різних аспектів проблеми проектування особистісно-орієнтованого навчання на основі психологічної, педагогічної та методичної літератури.

Визначено та обгрунтовано сукупність умов проектування особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання, необхідних для підвищення якості та доступності вищої професійної освіти

Проектування інформаційної технології навчання має спиратися на проект технології традиційного навчання. Спочатку необхідно створити технологію традиційного навчання, а потім приступати до проектування інформаційної технології навчання (навчальних програмних середовищ).

Необхідно, щоб кожен крок у вирішенні проблем або теорії, або технології, чи проектування навчальних середовищ одночасно вносив внесок у вирішення решти груп психологічних проблем інформаційних технологій навчання

Виконано теоретичне обгрунтування алгоритму проектування особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання та визначено зміст кожного його пункту.

РОЗДІЛ 2

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

2.1. Педагогічні умови інформатизації освітнього процесу

Визначення системи педагогічних факторів та умов, що впливають на досягнення мети. Найбільш повне дослідження причин, що впливають на перебіг та результати дидактичного процесу (процесу навчання), проведено І. Підласим [45, 53]. В якості основ для виділення та порівняння цих причин він вибирає продуктивність дидактичного процесу, що характеризується зміною навченості. Мінімальна окрема причина зветься продуктогенною. Дві чи більш продуктогенних причин однієї групи об'єднуються в єдиний дидактичний фактор, з яких, у свою чергу, утворюються загальні фактори. Об'єднання загальних факторів дає комплексні фактори та, нарешті, вершина ієрархії представлена генеральними чинниками.

І. Підласим виділено чотири генеральні фактори, що визначають комплекс формування продуктів дидактичного процесу [45, 53]: навчальний матеріал; організаційно-педагогічне вплив; навчання учнів; час.

Генеральний фактор «навчальний матеріал» охоплює дві комплексні характеристики — об'єктивну інформацію та дидактичну обробку, а також шість загальних параметрів: зміст, кількість, якість, форма, структура та спосіб подання матеріалу, і понад п'ятдесят універсальних характеристик [45, 53].

Другий генеральний фактор, «організаційно-педагогічний вплив», охоплює продуктогенні причини, що визначають «діяльність учителів, рівень організації навчального процесу та умови навчальної і педагогічної праці». До його складу входять два комплексні фактори: організаційно-педагогічний вплив на уроках та позаурочна педагогічна підтримка з навчальною метою.

Третій генеральний фактор, «навчання учнів», відображає здатність учнів до навчання та можливість досягнення ними запланованих результатів у встановлені терміни [45, 53]. Цей фактор включає два комплексні елементи: навчання на заняттях і позаурочне навчання. Прикладами характеристик, що належать до цих факторів, є:

- рівень загальної підготовки учнів;
- здатність опанувати певний навчальний матеріал;
- загальні здібності до навчально-пізнавальної діяльності;
- загальні характеристики уваги;
- особливості мислення щодо певного предмета;
- загальні риси мислення;
- психологічна настанова на свідоме засвоєння матеріалу;
- мотивація до навчання;
- темп засвоєння знань і навичок;
- стан здоров'я учнів тощо.

У четвертому генеральному факторі «час» - виділяються витрати часу безпосередньо на уроці та витрати часу на самопідготовку [45, 53]. Тимчасові витрати на уроці включають час сприйняття та первинного засвоєння знань, закріплення та зміцнення вивченого, періодичність контролю, повторення та закріплення, час, що минув після завершення навчання, час збереження інформації в пам'яті відповідно до цільової установки та ін.

Наведена класифікація не позбавлена окремих недоліків. Так, у генеральному факторі «організаційно-педагогічне вплив» об'єднані досить різноманітні фактори, у тому числі й не пов'язані безпосередньо з процесом навчання (наприклад, серед умов навчання зазначені, зокрема, «відносини між педагогами та батьками» [53]). А такі фактори, як працездатність та стан здоров'я, загальна та середня частота контролю та періодичність контролю, досить тісно взаємопов'язані, включається одночасно до складу двох генеральних факторів.

Проведений аналіз підтверджує підсумкове ствердження І. Підласого, що «наукової теорії, яка дозволяла б об'єктивно аналізувати вплив усіх причин навчання, поки що немає ...» [53]. Для розробки такої теорії необхідний достатній масив наукових фактів, що створюється виявленням та дослідженням окремих факторів успішності педагогічного процесу різного роду. Ми пропонуємо розглядати фактори успішності функціонування інформаційної технології в залежності від того, до якого структурного компонента цієї технології вони належать. Тоді до першої групи факторів, а саме пов'язаних з метою проектування ІТ, можна зарахувати такі: відповідність поставленої мети віковим особливостям учнів; - попередня підготовленість учнів; наступність цілей систем різних рівнів.

Друга група чинників належить до навчальної інформації. Вона включає зміст, кількість та якість навчального матеріалу, спосіб, структуру, доступність його викладу та орієнтація на різний рівень підготовленості учнів та їх життєві цілі, тощо.

Третя група факторів пов'язана із засобами педагогічної комунікації та включає методи та прийоми викладання та навчання, застосування технічних засобів навчання тощо. Власне інформаційні технології навчання створюються тому, що комп'ютерні телекомунікації, що використовуються в них, допомагають зробити краще те, що вже робиться в навчальному процесі і забезпечать унікальний зміст і досвід у навчанні студентів. Телекомунікації також змінюють сутність процесу навчання.

До четвертої групи належать ті чинники, які характеризують учнів як суб'єктів педагогічного процесу: рівень загальної підготовки, загальні здібності до навчально-пізнавальної діяльності, загальні характеристики мислення, уміння та навички навчальної праці, працездатність та інші фактори, що розглядаються Ю. Бабанським як внутрішні складові реальних навчальних можливостей [54].

П'ята група включає чинники, які стосуються педагога, який навчає. Це рівень педагогічної підготовки викладача, його професіоналізм та рівень його

знань з предмету, працездатність, особистісні характеристики тощо. Впровадження інформаційної технології навчання - це вміння готувати сценарії комп'ютерних програм навчального призначення [55]. Для викладачів-предметників додержання такого сценарію є важливим етапом створення комп'ютерних навчальних засобів, оскільки вони переводять загальні психолого-педагогічні принципи управління на конкретні навчальні впливи. Але це необхідно закласти у сценарій. Успішне вирішення цієї проблеми викладачем можливе за умови знання можливостей інформаційних та комунікаційних технологій.

До шостої групи, на наш погляд, доцільно включити фактори, що характеризують результати застосування інформаційної технології. Це чинники, щоб забезпечити ефективність зворотний зв'язок у педагогічному процесі із застосуванням інформаційної технології навчання: форми контролю, визначення контрольних точок, періодичність контролю, використання результатів контролю для коригування ходу процесу навчання та інших.

Перелічені фактори дозволяють повно і всебічно аналізувати вплив проєктованої інформаційної технології навчання на хід та результат педагогічного процесу, розглядаючи цей вплив з погляду кожного структурного компонента педагогічної системи. Віднесемо ці факти до класу чинників, визначальних успішності функціонування інформаційної технології, отже, і педагогічної системи.

Але педагогічна система та інформаційна технологія навчання, що лежить в її основі, функціонують у зовнішньому середовищі. Логічно другу групу назвати умовами успішності функціонування інформаційної технології навчання (педагогічної системи). Положення необхідності обліку впливу на педагогічний процес зовнішніх умов знаходимо у роботах Е. Дрефенштедта, Ю.Бабанського, Н. Кузьміної, Г. Нойнера, та інших.

Наприклад, Н. Кузьміна визначає низку умов, що відрізняють педагогічні системи: це час, місце, матеріальна база та середовище, у якому здійснюється навчальний процес [56]. Г. Нойнер зазначає, що на виховний процес (у широкому сенсі) впливають певні просторові, часові та соціальні фактори, які виступають зовнішніми умовами та впливають на перебіг навчання. До таких умов він відносить суспільні умови, актуальну політико-економічну ситуацію, соціальне середовище, територіальне оточення, матеріально-організаційні аспекти, а також ширші соціальні відносини, що впливають на взаємини між вихователем і учнями [57].

Е. Дрефенштедт виділяє суспільні, територіальні, внутрішньо шкільні, матеріально-технічні, місцеві та часові умови. Він також акцентує увагу на особливих умовах, що зумовлені станом, тенденціями та проблемами розвитку учнівського колективу та окремих школярів [57].

Таким чином, при проектуванні інформаційної технології особистісно-орієнтованого навчання доцільно врахувати фактори та умови успішності проведення педагогічного процесу Чинники успішності педагогічного процесу – це експериментально виявлені умови, які мають бути враховані під час проектування інформаційної навчальної технології, з позицій кожного структурного компонент педагогічної системи. Умови успішності функціонування інформаційної технології навчання – це експериментально виявлені умови, що характеризують навколишнє середовище, у якій відбувається інформаційний процес та які визначають особливості проектування інформаційної технології навчання.

2.2 Комп'ютерно-орієнтовані засоби інформатизації освітнього процесу

Програмне забезпечення має коректно представляти зміст навчального матеріалу на екрані комп'ютера, оскільки учень під час роботи на ПК стикається з тим, що бачить на екрані, а участь педагога у процесі навчання мінімальним. Саме тому необхідне скрупульозне детальне опрацювання окремо сценарію самого програмного забезпечення. Наразі вироблено технічні рекомендації, які необхідно враховувати при створенні сценарію навчання за допомогою комп'ютерної програми та її розробки. Слід зазначити, що ці рекомендації є результатом практичного досвіду, отриманого при створенні та застосуванні таких програм у навчальному процесі. Результати досліджень цієї проблеми комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання викладені у [30, 33, 37, 51]. Наведемо основні пункти цих рекомендацій:

- опис понять та термінів даної галузі знань, для формування гіперпосилань щодо смислових зв'язків навчального матеріалу;
- розробка послідовності кадрів;
- вибір форми подання на екрані дисплея;
- вибір найбільш прийняттого тонового рішення;
- завдання правильного ритму та тривалості сеансу роботи на комп'ютері;
- розробка та організація діалогу «учень - комп'ютер» зокрема: метод меню: вкладені меню; обмежена кількість відповідей; меню, що перекриваються; довільне введення; розгалужений діалог;
- виведення інформації щодо оцінки роботи учня.

Наведені рекомендації можуть бути використані для створення навчального середовища або окремих педагогічних програмних засобів з будь-якого навчального предмета. Розглянемо докладно дидактичний рівень та педагогічні вимоги до педагогічних програмних засобів навчання.

Цілі, зміст, методи.

- Чи є логіка у відборі освітніх цілей та змісту?

- Чи має програма підтверджену реальну освітню цінність?
- Чи існує взаємозв'язок між цілями, змістом та методами?
- Чи відображає дидактичний підхід сучасний стан знань з погляду наукового змісту та навчальних цілей? [30, 33, 51]

II. Форма уявлення (графіка, таблиці, текст, мультиплікація).

- Чи існує взаємозв'язок між формою подання, послідовністю виконання програми, змістом і дидактичним методом?
- Чи форма подання та порядок проходження програми позбавлені від усіляких дидактично невиправданих кроків? [30, 33, 51]

III. Вплив.

- Чи сприяє програма набуття нового навчального досвіду та виникненню нових форм навчання, які були б немислимі без комп'ютера?

IV. Ступінь інтерактивності та можливість змінювати роботу програми.

- Чи можуть вибиратися різні рівні складності (учителем або учнями)?
- Чи є можливість вибору варіантів змісту (вчителем та учням)?
- Чи дозволяє програма (вчителю чи учню) змінювати швидкість роботи?
- Чи можна використати параметри повністю або розширити їх?
- Чи можна використовувати певні типи функцій?
- Чи можливе введення та обробка реальних даних?
- Чи дозволяє програмне забезпечення модифікувати дані чи програму?
- Можливості зворотного зв'язку.
- Чи дозволяє програма варіативні відповіді для розширення імпровізації користувача?
- Чи програма містить функцію аналізу помилок на допомогу учню?
- Чи вписується програма до інших методів навчання?
- Чи є у програмі пропозиції щодо використання додаткових джерел?
- Чи програма стимулює іншу діяльність без використання комп'ютера?
- Чи сприяє програма розвитку співробітництва між учнями? [30, 33, 51]

На цьому етапі розробки необхідно визначитися з інструментом, який буде використаний для програмної реалізації ІТ. Таким інструментом можуть бути об'єктно-орієнтовані візуальні середовища, наприклад Delphi, Visual Basic тощо. В даний час з'явилися спеціальні інструментальні оболонки, що надають засоби для редагування навчальної інформації, створення типового інтерфейсу навчальної програми, створення системи контролю. До інструментальних засобів створення навчальних програм також належать різноманітні засоби, об'єднані загальною назвою – Web-технології.

Web-технології мають низку переваг. Одне з них полягає в тому, що формати створених за допомогою документів не залежать від типу комп'ютера, на якому ці документи будуть переглядатися. Можливості створення та використання гіпертексту. Переваги гіпертексту оцінені всіма розробниками комп'ютерних навчальних засобів. В даний час гіпертекстовий принцип структурування та подання інформації є основним принципом формування інтерактивного навчального середовища. Тому в нашій роботі ми приділимо значну увагу цьому інструменту.

Розроблена в літературі теорія гіпертексту дозволяють намітити ряд його сутнісних, структурно значущих поняттєвих ознак. Спочатку гіпертекстові технології привернули увагу викладачів як засіб інтеграції текстової інформації та інформації, що подається в інших модальностях – мультимедіа (звук, відео, анімація тощо). Потім автори - розробники комп'ютерних навчальних програм відкрили собі гіпертекст як моделювання когнітивних процесів і цим як нове засіб управління цими процесами.

В даний час термін «Гіпертекст» застосовують до різних об'єктів: 1) це особливий метод побудови інформаційних систем, що забезпечує прямий доступ до даних із збереженням логічних зв'язків між ними; 2) це певна система подання текстової та мультимедійної інформації у вигляді мережі пов'язаних між собою текстових та інших файлів; 3) це особливий універсальний інтерфейс, відмінними

рисами якого є його інтерактивність та дружелюбність по відношенню до користувача. Нам видається, що успіх гіпертекстових технологій обумовлений тим, що гіпертекстові технології, що використовуються для побудови навчальних систем, мають ряд важливих властивостей, а саме:

- останнім часом сформувався набір уніфікованих та досить універсальних способів створення мережових інформаційних серверів (Web-сторінок), існує широкий перелік підручників та практичних посібників з цього питання (у тому числі й в Інтернеті);
- склався і постійно поповнюється масив досить простих, але дуже ефективних технічних засобів створення гіпертексту (SGML/HTML тощо);
- робота з ними не потребує довготривалої та трудомісткої спеціальної підготовки;
- всі програмні засоби (software), використовувані під час проектування мережових інформаційних серверів, постійно вдосконалюються і оперативнo оновлюються, обов'язковою умовою є збереження їхньої наступності та сумісності [32, 51].

Таким чином, йде постійне розширення діапазону прикладних завдань, що обслуговуються: від введення та редагування звучної інформації та зображення (стаціонарного або анімаційного, а також відео) до побудови простих і складних систем, що використовують методи штучного інтелекту, здатних здійснювати обробку інтерактивних запитів і відповідей у реальному часі. Усі ці програмні засоби надаються для вільного або умовно вільного розповсюдження.

Серед переваг гіпертексту для навчальних завдань на змістовному рівні є те, що він дає можливість створювати відкриті інформаційні системи через відносно вільне поєднання інформаційних блоків (про це детальніше буде сказано нижче). Це дозволяє, за умови правильно заданої загальної структури, здійснювати необмежену деталізацію інформації відповідно до цілей навчання, уточнювати будь-які положення та поняття, а також швидко оновлювати бази даних, на яких

побудовані навчальні матеріали. Саме тому у нашій роботі застосовано гіпертекстові технології.

В результаті дослідження змісту робіт, мають бути отримані матриці внутрішньотемних зв'язків окремих занять, графи вивчення тем дисципліни, структурно-логічні схеми дисципліни. На етапі програмування ці засоби трансформуються в гіперпосилання блоків, модулів та програмного навчального середовища проектованої інформаційної технології відповідно. За умови виконання раніше перерахованих робіт технічне виконання цієї процедури засобами мови програмування – завдання тривіальне. Вибір схеми організації гіперпосилань з метою структурування навчального матеріалу у межах інформаційної технології пов'язані з додатковими дослідженнями, результати яких представлені у роботі [51].

Процес оснащення вихідного тексту навчального модуля системою посилань часто є складним. У цьому контексті виникає питання щодо вимог, яким повинні відповідати ключові слова та словосполучення в гіпертексті. Вони повинні відповідати таким вимогам: бути достатньо інформативними (ключові слова), тобто мати термінологічне значення в межах конкретного тексту; повністю відповідати блоку інформації, до якого веде посилання; бути логічно пов'язаними лише з одним інформаційним блоком у межах даного гіпертексту. Вживання того чи іншого слова (словосполучення) як ключове для посилання регулюється цілим рядом морфологічних, лексико-семантичних та синтаксичних критеріїв.

У підготовлених навчальних комп'ютерних матеріалах кількість допустимих посилань для одного абзацу тексту трохи більше 1-2, а обсяг текстової інформації під час виведення на екран комп'ютера займає трохи більше 1,5 чи 2-х екранів. Допустима і рекомендована ієрархічна глибина зв'язків встановлювалася відповідно до даних теорії сприйняття інформації та когнітивної лінгвістики. Передбачалося, що залежно від індивідуальних когнітивних стилів засвоєння інформації, вона може коливатися від 2 до 5 кроків.

В результаті виконання даного етапу ми отримуємо інформаційну навчальну технологію, в якій навчальний матеріал та сценарій його вивчення представлені програмними засобами. Оскільки при цьому враховані висновки та рекомендації, отримані на попередніх етапах проектування, вона є особистісно-орієнтованою, адаптивною та самодостатньою.

2.3. Програмні засоби навчання і контролю

Обґрунтування змісту освіти, її базової складової – одна з найважливіших та традиційних проблем дидактики [2, 45, 47]. Обмежувальні чинники для формування змісту освіти це, наприклад, бюджет навчального часу (як правило, обмежений), стан навчально-методичної та матеріально-технічної бази професійного навчального закладу, різний рівень початкової підготовки студентів,

Зміст навчання можна визначити як систему знань, умінь і навичок, спеціально відібрану та затверджену державою, яка є необхідною для ефективного, економічно й екологічно доцільного, творчого та суспільно корисного виконання професійної діяльності майбутнім фахівцем. У сучасних умовах розвитку закладів професійної освіти найбільш оптимальним є відбір змісту на основі теорії дидактичної єдності змістовної та процесуальної складових навчання. Принципи та критерії, що сформульовані в межах цієї теорії, дозволяють педагогу на науковій основі реалізувати в навчальному процесі визначені цілі навчання.

До принципів формування змісту навчальної дисципліни можна виокремити такі:

- Принцип генералізації — зміст навчальної дисципліни концентрується навколо провідних концепцій, ідей і закономірностей науки, на основі яких ця дисципліна побудована.
- Принцип наукової цілісності — усі розділи, модулі та теми є частинами єдиного цілого навчальної дисципліни.
- Принцип забезпечення внутрішньої логіки науки — навчальна дисципліна повинна ґрунтуватися на внутрішній логіці та структури наукової теорії, яка лежить в її основі.
- Принцип дидактичної ізоморфності – при дидактичній обробці наукової системи знань необхідно зберігати основні елементи теорії та створювати умови

для розкриття природи цих елементів і характеру їх зв'язків, адже структура навчального матеріалу має бути еталоном для порівняння цілей та результатів навчання.

- Принцип відповідності змісту навчання професійній діяльності майбутніх спеціалістів – зміст навчання повинен бути орієнтований на реалії майбутньої професійної діяльності студентів.

- Принцип єдності змісту навчання – важливо враховувати зв'язки між різними навчальними дисциплінами, щоб створити цілісну наукову картину у свідомості майбутнього фахівця, яка стане основою для його подальшої професійної діяльності.

- Принцип перспективності розвитку наукових знань — зміст навчальної дисципліни має враховувати перспективи розвитку науки і новітні тенденції в професійній сфері, що дозволить студентам бути готовими до змін і інновацій у своїй майбутній діяльності [51].

До критеріїв відбору змісту навчальної дисципліни доцільно віднести такі положення:

- цілісне відображення у змісті навчання завдань формування всебічно розвиненої особистості майбутнього фахівця — зміст навчання повинен не тільки забезпечувати розвиток професійних знань і навичок, але й сприяти формуванню особистісних якостей студента, що є необхідними для ефективної професійної діяльності.

- висока наукова та практична значущість змісту — зміст дисципліни має бути актуальним, відображати сучасний стан науки і технологій, а також бути важливим для практичної діяльності майбутніх фахівців.

- відповідність складності змісту реальним навчальним можливостям студентів – рівень складності навчального матеріалу повинен бути доступним для студентів відповідного рівня підготовки та сприйняття, щоб забезпечити ефективне засвоєння знань.

– відповідність обсягу змісту наявному часу вивчення предмета — зміст дисципліни має бути скомпонований так, щоб увесь матеріал можна було вивчити в межах відведеного часу, без перевантаження студентів.

– відповідність змісту наявній технологічній (навчально-методичній) та матеріально-технічній базі навчального закладу — зміст дисципліни повинен бути адаптований до ресурсів навчального закладу, включаючи методичні засоби та матеріально-технічну базу, що забезпечують ефективне проведення навчання [51].

Справді, важливо, щоб відбір змісту навчання базувався не лише на принципах та критеріях, які були наведені, а й враховував потреби професійної діяльності майбутніх спеціалістів. Як підкреслює сучасний педагог-дослідник В. Краєвський, «зміст освіти – це категорія педагогічна, вона перекладає соціальне замовлення, яке формується суспільством, на мові педагогіки». У цьому контексті, розробляючи зміст освіти, педагог-вчений не тільки формулює ідеї та принципи навчання, але й конкретизує соціальне замовлення через свою наукову діяльність. А викладач, реалізуючи цей зміст у практичному навчальному процесі, фактично виконує соціальне замовлення, яке стоїть перед системою освіти [58].

Однією з основних методологічних підстав для вирішення проблеми відбору змісту навчання є розуміння того, що навчальний предмет не є простою репрезентацією галузі науки у вигляді навчального курсу. Натомість, він є результатом дидактичної переробки системи знань, умінь і навичок, необхідних для успішного виконання різних видів діяльності — інтелектуальної, практичної, соціальної або духовної.

Детальніше процедуру відбору змісту навчальної дисципліни розглядають у своїх працях такі науковці, як В. Беспалько, А. Золотарьов, В. Мізінцев та інші. Наприклад, В. Беспалько вводить поняття «навчальні елементи», під якими розуміються об'єкти, явища та методи діяльності, відібрані з наукової дисципліни і включені до програми навчального предмета. Такий підхід робить крок уперед у

порівнянні з емпірико-інтуїтивним методом вибору навчального матеріалу, який спирається лише на дидактичні принципи. Він дозволяє більш обґрунтовано, системно і цілеспрямовано вибирати елементи змісту, що відповідають конкретним навчальним цілям та завданням [6].

Радикальним кроком у вирішенні питання оцінки обсягу змісту навчальної дисципліни є підхід запропонований В. Мізінцевим, який передбачає побудову графоматематичної моделі навчальної інформації [48, 51]. За допомогою цієї моделі можна отримати чисельні характеристики, що відображають обсяг змісту дисципліни з урахуванням її складності. Центральною ланкою цього підходу є метод графового моделювання, який дає змогу уявити смислову структуру навчальної інформації. Граф, у цьому випадку, є множиною елементів змісту, пов'язаних між собою через певні зв'язки та відносини. Це дозволяє побудувати модель навчального матеріалу, яка відображає задум викладача щодо структури та викладу курсу. У такому графі кожен елемент (вершина) розташовується на горизонтальних лініях, де кожна лінія відповідає певному підставі (наприклад, окремому розділу або темі). Спочатку формуються підстави графа, що відповідають певній логіці викладу матеріалу, а потім визначаються елементи графа, що утворюють взаємозв'язки в межах цього контексту. Такий підхід дає можливість наочно та компактно відобразити всі елементи знань у межах навчальної дисципліни, роблячи її структуру більш прозорою та зрозумілою. Окрім того, графова модель дозволяє врахувати не тільки обсяг змісту, але й рівень його складності, що є важливим аспектом для планування навчального процесу.

Основною складністю при вимірюванні обсягу змісту навчального матеріалу є виокремлення семантичної одиниці інформації, яка міститься в конкретному навчальному матеріалі. Зазначена проблема вимагає чіткого розмежування понять семантичних одиниць, оскільки це безпосередньо залежить від цілей вимірювань. У контексті вимірювання обсягу навчальної дисципліни (чи розділу, модуля, теми)

та окремого заняття важливо розуміти, що під семантичною одиницею інформації розуміються не лише прості поняття, а й складніші елементи, такі як визначення, наслідки, закони, правила, факти та інші важливі елементи змісту.

Метою вимірювання інформаційної ємності змісту теми або заняття є визначення допустимих доз навчального матеріалу, який можна ефективно запропонувати студентам, з урахуванням їхніх можливостей сприйняття та пам'яті. Це має бути орієнтовано на пропускну здатність людської пам'яті та її канали сприйняття. Дослідження в цій області показують, що, наприклад, кількість нових понять, які можна вводити в рамках теоретичного блоку, не повинна перевищувати 12 нових понять за заняття [59-61]. Для практичних (дослідних) блоків або матеріалу для самостійного вивчення, що готується до семінару, ця кількість повинна бути обмежена п'ятьма поняттями. Таким чином, при побудові графо-семантичної моделі заняття потрібно враховувати ці обмеження, оскільки вони визначають межі «вмісту» навчального матеріалу, який студенти можуть адекватно сприйняти і засвоїти. Ці ліміти є важливими при плануванні навчальної програми, а також при визначенні кількості інформації, яку студенти можуть засвоїти за конкретний час, не перевантажуючи пам'ять і сприйняття.

Реалізація описаного підходу дозволяє при відборі змісту навчальної дисципліни зробити вибір семантичних одиниць – ключових дидактичних категорій та понять, які мають бути включені до складу відповідного модуля (блоку). При цьому доцільно провести аналіз достатності та не надмірності виявлених елементів навчального модуля [59, 61]. Для якісного відбору змісту навчального матеріалу важливо дослідити міждисциплінарні та внутрішньо предметні зв'язки навчального модуля з іншими модулями тієї ж дисципліни. Це допоможе виявити категорії та поняття, які вже були введені в рамках курсу або розглядалися в інших навчальних дисциплінах. Такий аналіз дозволяє уникнути дублювання та формує логічну послідовність у засвоєнні матеріалу, що підтримує

узгодженість навчальної програми. Результати такого відбору та структурного аналізу змісту відображаються у навчальній програмі та тематичному плані, які задають систему і структуру викладання дисципліни. Це допомагає забезпечити послідовність у вивченні тем, узгодити новий матеріал із уже засвоєними знаннями, а також створити цілісну картину, яка сприяє розвитку аналітичних навичок та розумінню концептуальних зв'язків між темами й дисциплінами.

Сутність процесу структурування полягає в тому, щоб виявити систему смислових зв'язків між елементами змісту та розташувати навчальний матеріал у тій послідовності, яка впливає із цієї системи зв'язків. В результаті структурування необхідно отримати відповіді на питання, яким має бути зміст модуля та яка послідовність освоєння елементів цього змісту? Стосовно структурування змісту теми це виявлення питань теми та послідовності їх вивчення відповідно до логіки взаємозв'язку. У цьому використовуються наочні форми уявлення структури навчального матеріалу. У педагогічній літературі з цієї проблеми на сьогодні розроблено значне розмаїття таких форм. Зокрема, дослідження В. Безпалька та інших учених підкреслюють можливість наочного подання змісту та структури навчального матеріалу за допомогою різних візуальних і структурних інструментів. До них належать матриці зв'язків, які дозволяють візуалізувати взаємозалежності між різними темами, графи навчальної інформації, що відображають логічну послідовність подачі матеріалу, структурно-логічні схеми, які забезпечують ієрархічне представлення тем, мережеві графіки для планування і контролю навчального процесу, плани проведення навчальних занять для організації часу, та аркуші основного змісту, що акцентують ключові елементи матеріалу [6, 37, 51].

Як приклад розкриємо сутність таких форм структурування навчального матеріалу, як матриця зв'язків та граф навчальної інформації.

Матриці зв'язків наочно відображають структурні взаємозв'язки навчальних елементів, таких як навчальні дисципліни, теми, або конкретні питання. Вони

демонструють зв'язки трьох видів: міждисциплінарні зв'язки – між навчальними дисциплінами, внутрішньо предметні зв'язки – між темами однієї дисципліни, внутрішньо тематичні зв'язки – між питаннями в межах окремої теми. Кожна матриця будується за єдиним принципом: на перетині рядків і стовпців ставиться символ (наприклад, «+» або «1»), що позначає наявність зв'язку між відповідними одиницями навчального матеріалу. Для досягнення логічної узгодженості важливо, щоб зв'язки у матриці були розташовані у певному порядку. Якщо аналізовані одиниці організовані правильно, зв'язки розміщуватимуться діагонально, тобто лише на діагоналі матриці або вище. Якщо ж зв'язки виявляються поза діагоналлю, це може свідчити про порушення логіки викладення, що потребує корекції послідовності або змісту матеріалу. Такий підхід сприяє логічному, поетапному вивченню, допомагаючи краще організувати інформацію та полегшити її засвоєння.

Методика відбору та структурування змісту навчального матеріалу викладачем складається з кількох ключових етапів:

- формулювання принципів та критеріїв відбору. Відповідно до цілей і завдань підготовки студентів формуються принципи і критерії, що спрямовані на відбір змісту, актуального для розвитку необхідних професійних навичок і знань;
- аналіз сучасних наукових праць і побудова структури. Орієнтуючись на наукові праці (фундаментальні, навчальні видання, монографії, статті), викладач формує структурно-логічну схему навчальної дисципліни, що включає базові наукові концепції та поняття, важливі для предметної галузі;
- оцінка обсягу змісту з урахуванням складності. З урахуванням цілей і складності дисципліни визначається необхідний обсяг змісту, що відповідає підготовці фахівців необхідного профілю. За допомогою графо-математичного моделювання відбираються ключові категорії, поняття і визначення;

– перевірка достатності навчальних елементів. Викладач оцінює, чи достатньо навчальних елементів для формування у студентів необхідних умінь, навичок та професійних якостей;

– розподіл матеріалу з урахуванням когнітивних можливостей. Навчальний матеріал розподіляється на розділи, модулі, блоки з урахуванням можливостей сприйняття студентів і уникнення перевантаження на різних етапах навчання.

– виявлення системи смислових зв'язків і структурування матеріалу. Викладач виявляє систему смислових зв'язків між елементами навчальної дисципліни (розділ, модуль, блок) і розміщує навчальний матеріал у послідовності, яка впливає з цієї системи зв'язків. Для цього створюються матриці зв'язків, структурно-логічні схеми, мережеві графіки, плани занять тощо.

Ця методика дозволяє педагогу ефективно структурувати навчальний процес, виділити інформаційну складову дисципліни і забезпечити підготовку фахівців відповідно до професійних стандартів.

Висновки до другого розділу

Побудовано теоретичну модель використання особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання у навчальному процесі та професійну підготовку в системі професійної освіти. Розглянуто основні вимоги до методики організації навчального процесу з використанням особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання:

- всі студенти, незалежно від їхнього вхідного рівня, навчаються за однією і тією ж навчальною програмою;

- весь навчальний курс розбитий на модулі, що складаються з блоків, програмний матеріал кожного блоку закінчено за змістом (змістовна цілісність) та невеликий за обсягом (2-4 години);

- вивчення кожного блоку будується з використанням наступних елементів навчального процесу: теоретична частина, дослідницька частина, практична частина, самостійна робота з основним чи надлишковим навчальним матеріалом навчального середовища, перевірка знань у контрольних точках, можливість роботи з навчальним середовищем у позаурочний час у комп'ютерному класі або електронної (віртуальної) бібліотеки;

- до кожного навчального блоку в інформаційному освітньому середовищі розробляються завдання: ядро (базовий рівень, а також завдання для вирівнювання початкового рівня), 1-й рівень розвитку, 2-й рівень розвитку;

- до кожного завдання розробляється система перевірочних тестів, що дозволяє враховувати рівень знань; до кожного модуля розробляється система контролю знань із розрахунком рейтингу кожного студента;

- варіативність завдань надає студенту право вибору завдання відповідно до його інтересів.

Таким чином, розроблено теоретичні основи проектування та реалізації особистісно-орієнтованого навчання на основі використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

3.1 Особистісно-орієнтована інформаційна технологія навчання дисципліни «Трактори і автомобілі»

Грунтуючись на теоретичних результатах досліджень, проведених у першому та другому розділі, була спроектована та реалізована на практиці інформаційна особистісно-орієнтована технологія навчання для студентів 3 курсу ВСП «Хорольський агропромисловий фаховий коледж», які навчаються за спеціальністю 208 Агроінженерія

Модульна структура курсу «Трактори і автомобілі» дозволяє використовувати його окремі модулі при вивченні дисциплін «Технічний сервіс в АПК», «Експлуатація машин та обладнання», «Матеріалознавство», «Ремонт машинотракторного парку»

Запропонований варіант технології навчання враховує принципову особливість сучасної педагогічної освіти – надання студентам можливості виробити власну траєкторію вивчення навчального матеріалу та зайняти позицію особистої відповідальності за результати своєї праці. Сама технологія представлена у вигляді системи методичних матеріалів, описової частини, контрольних завдань та навчальних середовищ повного навчання з окремих тем дисципліни.

Алгоритм проектування особистісно-орієнтованої інформаційної технології обґрунтовано нами у першому розділі та представлено у табличній формі (рис. 4). Послідовність дій педагога відповідно до цього алгоритму відповідає поняттю процесу, тобто у явному вигляді відображає зміну в його стані.

I		
	1	Визначення мети проектування (цілепокладання). Завдання рівнів засвоєння навчальної дисципліни.
II	Аналіз	
	2	Визначення системи педагогічних умов, які впливають досягнення цілей проекту (орієнтування).
	3	Діагностика педагогічної реальності (вихідного стану), що визначає особливості проекту.
	4	Визначення дидактичних одиниць педагогічного мислення. Побудова конкретної моделі педагогічного об'єкта (моделювання)
	5	Висунення гіпотез про варіанти досягнення мети (прогнозування).
III	Проектування	
	6	Відбір та структурування змісту навчання, адекватного заданій меті.
	7	Розробка тестів та завдань для контролю засвоєння змісту навчальної дисципліни.
	8	Обґрунтування концепції побудови особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання.
9	Розробка сценарію особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання	
IV	Реалізація	
	10	Матеріалізація проекту особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання інструментальними комп'ютерними засобами.
V	Впровадження	
	11	Оцінка результатів реалізації проекту та порівняння їх із прогнозованими (оцінювання).
	12	Побудова оптимізованого варіанта конкретного педагогічного проекту (корекція).
VI	13	Супровід

Рис. 4. - Етапи проектування особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання навчальному матеріалу

У розробленій ООІТН рівень цілепокладання був реалізований наступним чином. По-перше, щодо цілей навчання, вони виходили з того, що курс «Трактори і автомобілі» є однією з дисциплін, спрямованих на фахову підготовку студентів, забезпечує необхідний рівень їх професійної підготовки культури, а головне —

прищеплює та розвиває інтегральну компетентність. По-друге, спрямований на розвиток особистості майбутнього агроінженера, формування важливих для його професійної компетентності знань у галузі новітніх технологій АПК.

Виходячи з цього визначено предметні цілі вивчення курсу:

Метою дисципліни є ознайомлення студентів із будовою, принципами роботи та конструктивним виконанням тракторів і автомобілів, а також із основами теорії та розрахунку базових машин, що використовуються для сільськогосподарських, дорожніх і меліоративних робіт.

Основні завдання дисципліни: формування практичних навичок підбору базових тракторів для виконання сільськогосподарських робіт; засвоєння принципів вибору та експлуатації автотракторної техніки у різних умовах агропромислового виробництва.

Об'єктом дослідження дисципліни є розуміння ролі й значення тракторів і автомобілів автотракторного типу у сучасному сільськогосподарському виробництві, зокрема, конструкторських рішень і функціональних характеристик механізмів, систем та агрегатів, що входять до їх складу.

Предмет дисципліни – це структура взаємодії між машинами, живими організмами та навколишнім середовищем, що враховує екологічні аспекти використання техніки в аграрному секторі.

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати спеціалізовані завдання та вирішувати практичні проблеми у професійній діяльності або навчанні в агропромисловій галузі. Це передбачає застосування теорій і методів науки з урахуванням умов невизначеності, властивих агропромислового виробництву.

В результаті вивчення курсу студенти повинні:

знати:

– основні класифікаційні ознаки тракторів, автомобілів та їх вузлів, а також конструктивні особливості вузлів і деталей базових моделей тракторів і автомобілів;

- режими роботи агрегатів, вузлів і деталей автомобілів і тракторів;
- призначення, будову та принципи роботи механізмів, систем, агрегатів і вузлів автомобілів та тракторів;
- конструкційні особливості агрегатів і вузлів автомобілів і тракторів, їх призначення та особливості роботи;
- режими роботи механізмів і систем, що забезпечують функціонування тракторів і автомобілів;
- фактори, що визначають загальну, тягову та гальмівну динаміку гусеничних і колісних тракторів та вантажних автомобілів, а також їхню прохідність;
- основні марки тракторів і автомобілів, що застосовуються у сільськогосподарському виробництві, та їх експлуатаційні характеристики.

вміти:

- вводити тяговий розрахунок і розрахунок потужності двигуна внутрішнього згоряння (ДВЗ) для трактора і автомобіля;
- визначати характерні умови експлуатації та режими роботи механізмів і систем автомобілів та тракторів;
- самостійно аналізувати й оцінювати різні конструкції агрегатів і вузлів автомобілів та тракторів;
- визначати зовнішні сили і моменти, що діють на трактор та автомобіль;
- визначати належність трактора до певної класифікаційної групи та давати йому відповідну характеристику.

Деталізація предметних цілей навчання здійснювалася на модульному рівні, а також на рівні конкретного навчального заняття, що дозволило сформулювати необхідні цілі, що сприяють формуванню у студентів необхідних знань, умінь і навичок.

Розглянемо на конкретному прикладі вищезазначені рівні цілепокладання. Так, у рамках ООІТН модуль «Механізми ДВЗ. Трансмісія, керування, механізм

повороту, ходова та гальмівна система тракторів і автомобілів» представлений питаннями «Класифікація ДВЗ», «Цикли двигунів внутрішнього згорання», «Кривошипно-шатунний механізм», «Система мащення ДВЗ», «Система живлення бензинових ДВЗ», «Система живлення дизельних ДВЗ», «Електрообладнання автомобіля і трактора», «Трансмісія», «Рульове керування».

Об'єднання тем в єдиний модуль визначалося спільністю цілей і завдань, реалізованих викладачем у процесі. Загальну цільову установку для вивчення змісту цього модуля було визначено таким чином:

1. Зорієнтувати студентів у системі знань основних технологій та механізації тракторів та автомобілів.

2. Допомогти студентам усвідомити сутність основних понять, що входять до змісту модуля. Сформувати вміння аналізувати, порівнювати основні поняття теми та сформулювати їхню сутність, висловлюючи власну точку зору, професійний погляд на проблему.

3. Обґрунтувати важливість володіння майбутнім агроінженером технологіями обслуговування і ремонту тракторів.

4. Продовжувати розвивати професійні якості: рефлексію своєї діяльності, її спрямованість на інтенсифікацію навчальної діяльності.

Відповідно до модульного рівня мети вивчення теми ««Трансмісія»» були сформульовані наступним чином:

1. Забезпечити оволодіння студентами знаннями по перетворенню моменту обертання в схемах механічних трансмісій гусеничних та колісних тракторів

2. Виховати у студентів власне особистісно-сміслове ставлення до розглянутих технологій.

3. Сформувати у студентів мотиваційну готовність застосовувати отримані знання у своїй майбутній професійній діяльності.

Таким чином, постановка цілей навчання студентів у рамках модуля та конкретного навчального заняття здійснюється на діяльнісному рівні, що

забезпечує готовність та здатність майбутніх агроінженерів успішно застосовувати свої знання у професійній діяльності.

Потенційно особистісно-орієнтована парадигма проектової технології забезпечується виконанням діагностичного аналізу предметної галузі, що складається з чотирьох етапів (рис. 4). В умовах ЗПО проблемними є показники якості учнів. Наприклад, студенти третього курсу, яким читається дисципліна «Трактори і автомобілі», мають різні рівні початкових знань з вищої математики, фізики, теоретичної механіки та інших дисциплін, які є базовими.

Методом опитування ми виявили, що студенти мають різні можливості доступу до комп'ютера для виконання домашніх завдань та задоволення своїх інтересів, пов'язаних з використанням сучасних комп'ютерних технологій. А це проявляється у різних рівнях умінь роботи на комп'ютері. У той самий час значне збільшення числа домашніх комп'ютерів не супроводжується підвищенням рівня фізико-математичної підготовки студентів, які надійшли на перший курс. Слід зазначити, що в коледжі створено інформаційно-комунікаційну систему, яка дозволяє студентам задовольнити всі потреби у використанні комп'ютерних технологій.

Для класно-урочної системи освіти найбільш підходить розподілена модель інформаційної технології навчання. Особливість цієї моделі полягає в інтеграції у заданих пропорціях, що диктуються цілями навчання, локальної бази даних (система Moodle), навчальних комп'ютерних програм та навчальних курсів на інших інформаційних носіях з інформаційно-довідковими та навчальними матеріалами, що лежать як усередині мережевого середовища коледжа, а також в Інтернеті. Представимо концептуальні особливості моделі особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання - її інфокомунікаційної складової, у графічній формі (рис. 5) та дамо необхідні пояснення щодо призначення кожного її компонента і внаслідок чого вони мають бути отримані.

Робоча навчальна програма дисципліни є нормативним документом, що визначає призначення та місце навчальної дисципліни в системі підготовки фахівця, її науковий зміст та організаційно-структурну побудову.

У складі ООІТН робоча програма реалізується як компонент педагогічного програмного продукту, що є гіпертекстової структури, створеної із застосуванням Web-технологій. Їх особливість полягає в тому, що вони мають загальний формат подання документів, що відповідає формату мови HTML.

Навчальні матеріали. У моделі ООІТН представлені теоретичними, практичними та дослідницькими модулями. Модулі містять базовий, додатковий та варіативний навчальний матеріал, що забезпечить реалізацію технології навчання, що вирівнює та розвиває, створює умови для самостійного вивчення навчального матеріалу. Основним розділом у будь-якому навчальному середовищі є теоретичний модуль. Теоретичні матеріали представляється як гіпертекст. Використання гіперпосилань дозволяє у явній формі уявити асоціативні зв'язки між елементами дидактичного матеріалу: у межах одного модуля – це внутрішньотемні зв'язки, що відповідають матриці внутрішньотемних зв'язків; у межах навчального середовища – це зв'язки між темами, що відповідають структурно-логічній схемі дисципліни або матриці міжтемних зв'язків. Крім основного навчального матеріалу, у моделі представлені довідкові матеріали: словник термінів, довідники, список літератури, інтернет-адреси журналів, бібліотек, центрів навчання тощо.

Пошук та навігація. Найбільш зручною є система навігації, що базується на структуруванні всієї інформації з використанням єдиної ієрархії модуль/тема/блок/ілюстрація. Вона є відображенням послідовності проходження занять. На екрані відображаються назви всіх рівнів, і існує можливість навігації по темах. Для забезпечення переходів між логічно пов'язаними елементами ієрархії використовуються гіперпосилання.

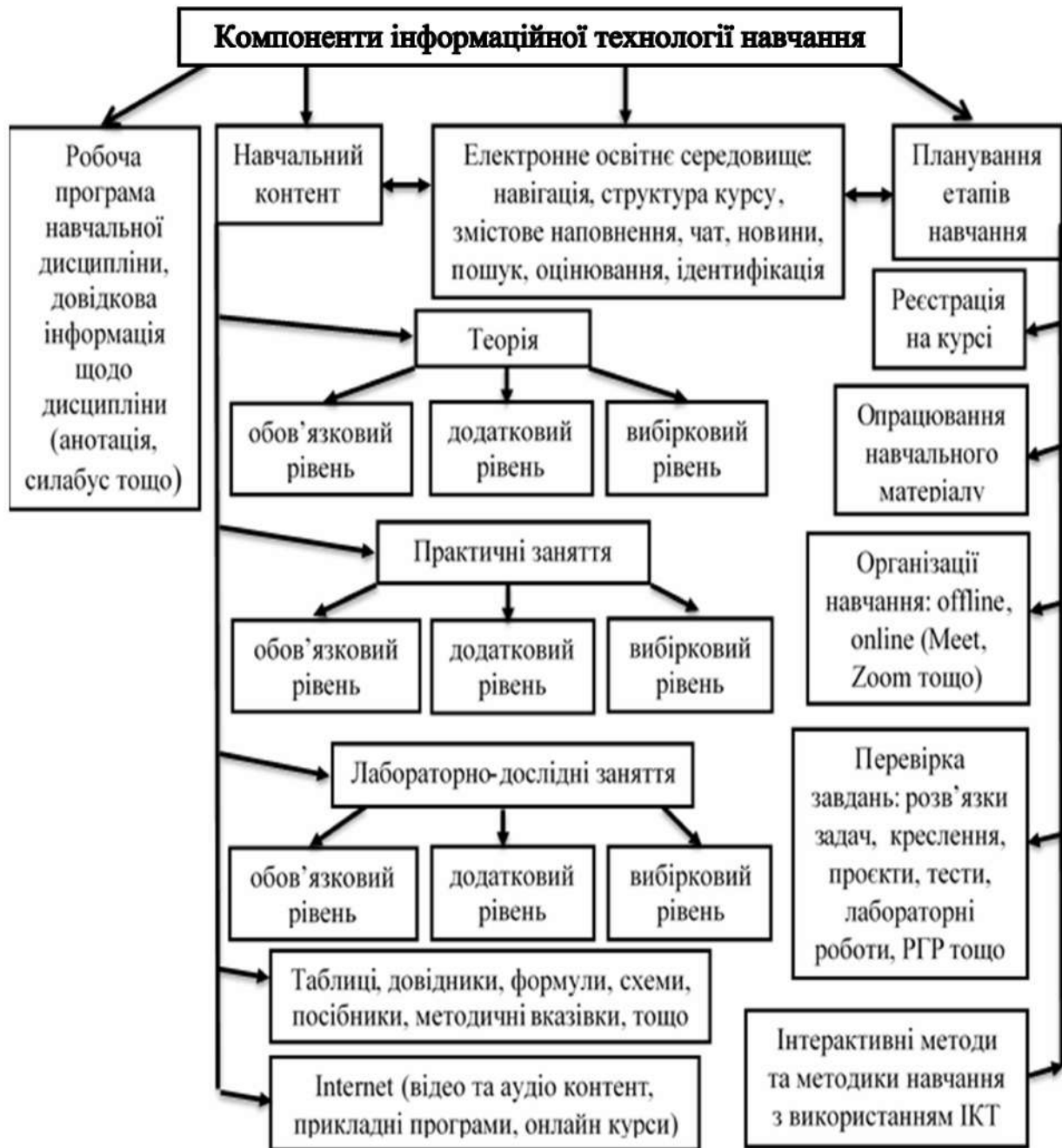


Рис. 5. – Модель особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання

Сучасне навчальне середовище масштабу навчальної дисципліни немислиме без розвиненої системи пошуку, оскільки саме можливості пошуку та навігації роблять навчальне середовище, яке є основним компонентом інформаційної технології навчання, найбільш привабливим засобом навчання. Зручно використовувати відразу два види пошуку: індексний та повнотекстовий. При індексному пошуку використовується набір покажчиків (іменний покажчик, категоріальний покажчик, покажчик схем, покажчик відеофрагментів тощо), кожен із яких містить власний набір ключових слів. Повнотекстовий пошук призначений для пошуку інформації, і може містити логічні оператори AND, OR, NOT, NEAR та спеціальні символи. Повнотекстовий пошук може здійснюватись по всіх розділах, або за вказаним розділом. Всі ці можливості добре знайомі з пошукових систем Internet.

Сценарій процесу навчання. Організація навчання у середовищі проводиться відповідно до сценарію, закладеного в цю середу при її створення. Сценарій перекладає психолого-педагогічні принципи управління в конкретні навчальні дії програмними засобами навчального середовища. Він також втілює задум викладача щодо технології чи методики проведення заняття (метод проектів, технологія вирівнюючого та розвиваючого навчання тощо). Сценарій також забезпечує оптимальну організацію зворотних зв'язків правильно організованою системою контролю. Найчастіше контроль знань у навчальних середовищах інформаційних технологій здійснюється за допомогою тестування. Застосовуються різні типи тестування (вибір одного з кількох варіантів відповідей та встановлення відповідності між елементами із двох груп). Цікавим способом перевірки знання термінології є термінологічні кросворди.

Для реалізації контролю над навчальним процесом важлива така можливість навчального середовища, як використання мережного режиму, який також призначений для організації контролю знань і зворотного зв'язку. Для

використання переваг мережного режиму доцільно здійснювати реєстрацію учнів. У процесі реєстрації користувач вибирає унікальне ім'я та пароль, також може бути вказати електронну адресу, яка буде використовуватися при пересиланні різної інформації. Викладач має можливість отримання інформації про те, в якому розділі курсу працює той, хто навчається, і які оцінки він отримав за тестування по розділах курсу. Отже, викладач може контролювати процес навчання. Подана модель є результатом виконання проектних робіт, які стосуються стадії аналізу. Її наповнення фактичним матеріалом складає стадії проектування, першим етапом якої є етап відбору та структурування змісту навчання. Його виконання проводилося з урахуванням вимог освітнього стандарту та у контексті майбутньої професійної діяльності агроінженерів.

Кожен із навчальних модулів (рис. 5) має багаторівневу (багатошарову) композицію, що здійснюється за допомогою системи «Меню» (своєрідною навігацією за програмою). На етапі входження користувача в програмний продукт він потрапляє до її "Головного меню", в якому відображені всі модулі та розділи програми. Вибравши потрібний розділ або модуль програми, той, хто навчається, має можливість перейти на наступний, нижчий рівень, і ознайомитися з його змістом. З цього рівня користувач має можливість перейти на ще нижчий рівень або повернутися до "Головного меню" і здійснити самотестування з вивченого матеріалу. Достатність та надмірність відібраних навчальних елементів визначалася на основі аналізу міждисциплінарних та внутрішньо предметних зв'язків конкретного модуля з іншими, що входять до складу навчальних дисциплін.

Етап розробки сценарію особистісно-орієнтованої ООІТН пов'язаний, перш за все, з вибором оптимального для конкретного модуля методу або технології навчання, зокрема метод проектів, контекстна технологія навчання, інтерактивні методи тощо. Вид управління пізнавальною діяльністю студентів (за В. Безпальком) у навчальному середовищі представлений схемою, де матеріал

вивчається студентами самостійно у зручному для кожного з них темпі, використовуючи навчальне середовище, а засобами навчального середовища встановлюється зворотний зв'язок [6].

Вибір сценарію ґрунтувався на системному, особистісно-діяльнісному та контекстному підходах у рамках формування необхідного рівня знань та компетентності у цій галузі знань майбутніх фахівців, а також цілісної системи дидактичних принципів, що відображають перебіг об'єктивних законів та закономірностей навчання студентів.

В ООІТН забезпечено мотиваційну включеність студентів у вивчення теорії та вирішення на її основі прикладних завдань. Наприклад, використання методу проєктів є дуже продуктивним. У процесі розробки проєкту у студентів формуються вміння проєктувати та конструювати. За виконання проєкту студенти самі обирають тематичну спрямованість, шляхи оформлення проєкту, забезпечують виконання інженерно-технічних та ергономічних вимог. Такий підхід враховує їхні професійні інтереси, позиції, схильність.

На етапі матеріалізації проєкту особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання інструментальними засобами вирішується завдання реалізації всіх наявних на даний момент матеріалів у вигляді закінченого інфокомунікаційного навчального середовища.

Запропонована модель ООІТН для дисципліни «Трактори і автомобілі» постійно розвивається, за рахунок врахування у довідковому середовищі, яке постійно поповнюється і коригується, відповідної інформації щодо нових досягнень в інженерії, науці та техніці, потреб студентів, змін у педагогічній діяльності.

3.2 Аналіз результатів дослідно-експериментальної роботи

Основною дослідно-експериментальною базою дослідження був Хорольський агропромисловий фаховий коледж. У ньому взяли участь студенти 3 курсу спеціальності 208 Агроінженерія

Мета дослідно - експериментального дослідження полягала у практичній реалізації розробленої особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання у сучасному коледжі та оцінці її ефективності у процесі педагогічного управління.

Для досягнення поставленої мети було проведено комплексний педагогічний експеримент, який включав три основні етапи, хоча слід зазначити, що цей поділ був досить умовним. Для кожного етапу було розроблено конкретні завдання, які визначали його зміст.

На першому етапі здійснювалося накопичення емпіричного досвіду, формувався у першому наближенні понятійний апарат дослідження. Аналізувалися вітчизняні та зарубіжні джерела з методології, теорії та практики різних типів організації освіти. Вивчалася психологічна література з питань розвитку та функціонування особистості, узагальнювався досвід роботи ЗПО, проводився збір та аналіз фактичних даних. За змістом перший етап був пошуково-моделюючим, у ході якого основні зусилля були спрямовані на визначення психолого-педагогічних та дидактичних принципів проектування особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання.

На другому етапі проводилася систематизація та узагальнення теоретичного та накопиченого емпіричного матеріалу з проблеми дослідження. Було визначено методологічні та теоретичні основи особистісно-орієнтованого навчання, зокрема розроблено узагальнений алгоритм створення особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання. Дослідна робота супроводжувалася проведенням контрольних та експериментальних зрізів, порівняльним аналізом отриманого матеріалу, тобто здійснювався пошуковий експеримент. Таким чином,

за змістом досліджень даний етап є організаційно-діяльнісним, на якому здійснювалася апробація інформаційної особистісно-орієнтованої технології навчання щодо курсу «Трактори і автомобілі».

На третьому етапі, який за змістом був по-суті рефлексивно-оціночним проводився навчальний експеримент, здійснювався аналіз та узагальнення отриманих результатів, формулювалися основні висновки та практичні рекомендації. Основне завдання цього етапу – оцінити ефективність розробленої особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання за виділеними критеріями, перевірка відповідності підсумкових результатів гіпотезі дослідження.

Дуже важливим, у дослідженні є питання про критерії (показники) ефективності нововведень (методів навчання, форм навчальних занять, окремих методичних прийомів, нових демонстраційних дослідів, наочних посібників, технічних засобів навчання тощо). Правильне визначення критеріїв ефективності багато в чому визначає успіх роботи та наукову обґрунтованість висновків, які можуть бути сформульовані лише на основі експериментальних даних, що відображаються у кількісних показниках. При перевірці ефективності тих чи інших методів навчання основним показником був їх вплив на якість знань учнів. Якщо при використанні методу, що перевіряється, підвищується якість знань учнів, значить, він заслуговує на впровадження.

Проаналізувавши різноманітність підходів до визначення критеріїв ефективності педагогічних інновацій та враховуючи інтереси дослідження, ми виділили такі:

- рівень засвоєння навчального матеріалу чи коефіцієнт якості знань;
- коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу;
- критерій ефективності за часом засвоєння навчального матеріалу;
- міцність засвоєння навчального матеріалу;
- мотивація та активність учнів [30, 59-61].

Критерій міцності визначає можливість відтворення знань через певний проміжок часу. Критерій мотивації та активності у навчанні можна застосовувати при аналізі суб'єктивних оцінок самих учнів за підсумками проведення їх анкетування.

Вибір експериментальних та контрольних груп проводився за результатами тестування. Виявлення початкового рівня підготовки студентів 3 курсу також здійснювалося на основі оцінок із профілюючих дисциплін за попередній навчальний рік.

Внаслідок аналізу отриманих даних до генеральної сукупності могли бути віднесені групи М31, М32, М33 та М34 третього курсу. Навчальні групи М31 та М32 спеціальності 208 Агроінженерія були експериментальними, інші — контрольними.

Перевірка однорідності груп, а цим правильність вибірки здійснювалася з використанням t-критерію Стьюдента за формулою:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

де M_1 та M_2 середні значення першої і другої вибірки, S_1 та S_2 дисперсія (середнє квадратичне відхилення) відповідно для цих вибірок, n_1 та n_2 - кількість оцінок у першій та другій вибірці. Через те що $t_{\text{табл}}=1,55$ більші ніж розрахункові $t_{\text{розн.}}=0,85$ було зроблено вивід що нульова гіпотеза не відхиляється і обидві вибірки відносяться до однієї генеральної сукупності, тобто є однорідними для рівня значущості 0,05 (ймовірність 5%)

Далі були уточнені змінні (що підлягають зміні) і не змінні умови проведення експерименту. Як умови експерименту, що варіюються, були запропоновані наступні:

– заняття під керівництвом викладача проводяться з контрольною групою в аудиторії, а з експериментальної групою в комп'ютерному класі;

– в експериментальній групі засобом самостійного вивчення навчального матеріалу виступає ІТ, а в контрольній групі – традиційний підручник (навчальний посібник чи інший традиційний засіб навчання);

– в експериментальній групі студенти мають змогу провести поточний контроль своїх знань, використовуючи контрольню-навчальну комп'ютерну програму, а у контрольній така можливість не передбачено.

В якості умов, що не варіюються:

– -вивчення однакової для контрольних та експериментальних груп дози навчальної інформації;

– постановка однакових для обох груп дидактичних завдань, вирішуваних під час занять;

– одночасний час тривалості експериментального навчання;

– однакові форми та види перед- та пост експериментального контролю з використанням ПК;

– один і той же викладач у контрольних та експериментальних групах;

– забезпечення контрольних груп засобами навчання, адекватними по кількості та змісту.

На наступному етапі, відповідно до зазначеної методики, було проведено педагогічний експеримент, який включав використання особистісно-орієнтованої інноваційної технології навчання (ІТН) в експериментальній групі. Протягом кожного етапу порівняльного педагогічного експерименту здійснювався збір емпіричних даних, їхня статистична обробка та попередній аналіз отриманих результатів. На завершальному етапі, за різницею результатів попереднього та підсумкового педагогічного тестування, було визначено порівняльну ефективність застосування особистісно-орієнтованої технології в порівнянні з традиційною. Оцінка дидактичної ефективності виконувалась із достатнім рівнем достовірності за кількісно-якісними показниками навчального процесу, шляхом узагальнення та порівняння статистичних даних обох груп.

Для попередньої оцінки знань у ході констатуючого експерименту студентам було запропоновано тести двох перших рівнів засвоєння за В. Безпалько [6]:

- перший рівень – репродуктивна діяльність з «підказкою», «впізнанням» об'єктів, процесів, властивостей при повторному сприйнятті раніше засвоєної інформації;

- другий рівень – передбачає репродуктивне відтворення та застосування отриманої інформації. На цьому рівні студенти без допомоги ззовні відтворюють раніше засвоєну інформацію та вирішують типові завдання.

Істотних відмінностей у засвоєнні навчального матеріалу на цих рівнях між студентами контрольної та експериментальної груп не спостерігалось (рис. 6).

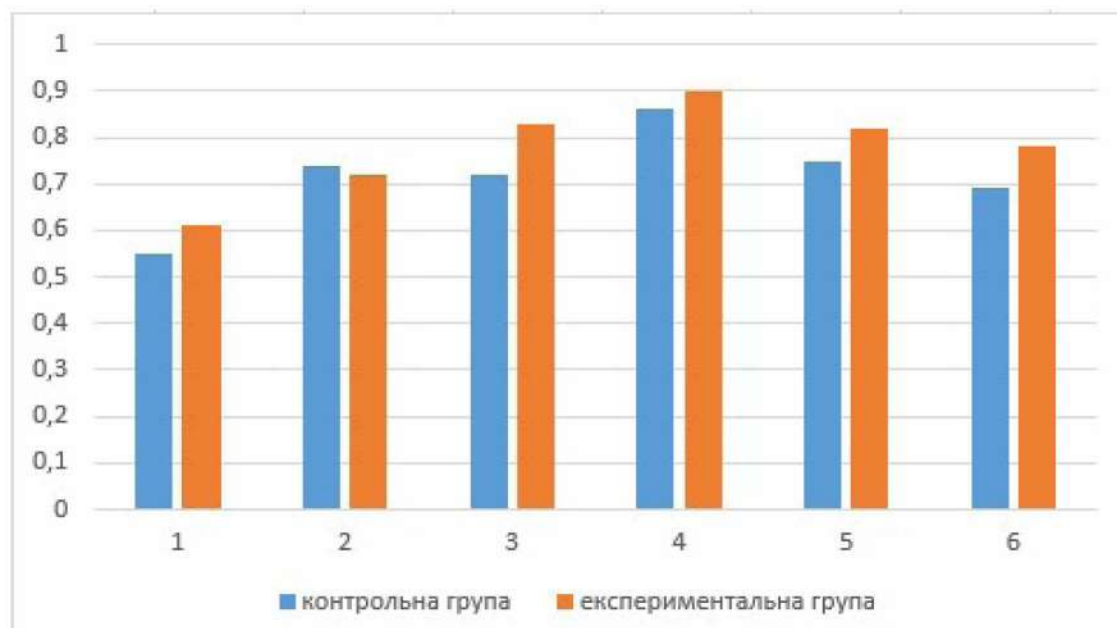


Рис. 6. – Показники коефіцієнту засвоєння навчального матеріалу в контрольних та експериментальних групах

Для визначення показників засвоєння навчального матеріалу в ході формуючого експерименту ми також використовували рівні засвоєння, запропоновані В.П. Безпальком:

- третій рівень – передбачає продуктивні дії з застосування отриманої інформації у процесі самостійної діяльності. Ця діяльність названа евристичною, як і рівень засвоєння;

- четвертий рівень – передбачає можливість творчого застосування отриманої інформації у вигляді самостійного конструювання своєї діяльності. На цьому рівні випробуваний демонструє вміння виконувати дослідницьку та винахідницьку діяльність [6].

У ході експерименту студенти мали досягти третього та четвертого рівнів засвоєння. Їм були запропоновані завдання 4-х рівнів складності, що дає відносно об'єктивний матеріал про рівень знань та дозволяє застосувати шкалу оцінок кількісних показників процесу навчання. У наших дослідженнях гарантоване досягнення цілей навчання пов'язане з реалізацією особистісно-орієнтованої моделі навчання засобами інфокомунікаційних технологій.

Методика контролю знань була створена з урахуванням зазначених можливостей особистісно-орієнтованої ІТН. Тестові завдання пропонувалися відповідно до рівня засвоєння заданого змісту навчання.

Тести першого рівня – тести на впізнання. Ці тести містили одночасно завдання, і відповідь (або кілька варіантів відповідей). Тестованим потрібно було лише дізнатися та вибрати правильну відповідь (відповіді).

Тестами другого рівня засвоєння перевірялося вміння студента відтворювати засвоєну інформацію з пам'яті. На цьому рівні експериментальній та контрольній групам пропонувалося відповісти на низку теоретичних питань та вирішити завдання, які вимагали від них відтворення відомих дій.

Як було зазначено раніше, з тестами перших двох рівнів досить успішно справлялися студенти, як експериментальної, і контрольної груп і суттєвих відмінностей у засвоєнні навчального матеріалу цих рівнях між студентами виділених груп немає.

Тести третього рівня — це нетипові завдання, які, зазвичай, вимагають свого рішення евристичної діяльності та пошуку додаткових даних для підведення завдання під типовий алгоритм. Завдання цього рівня студенти можуть виконати, якщо вони володіють знаннями з тем і суміжних дисциплін, що забезпечують, і виконали певний обсяг самостійної роботи. Рішення низки завдань пов'язані з пошуком необхідного матеріалу та її самостійним вивченням студентами. В особистісно-орієнтованій ІТН інформаційні модулі містять необхідний додатковий матеріал. У випадку традиційної технології навчання студенти для успішного вирішення завдань даного рівня повинні були опрацювати відповідні літературні джерела, які були рекомендовані на лекційному занятті. Таким чином, студенти експериментальної групи мали значну перевагу, що дозволило їм успішніше впоратися із тестовими завданнями цього рівня.

Тести четвертого рівня – це творчі завдання, які посилені не всім студентам. У навчальній обстановці – це псевдотести четвертого рівня. В якості таких тестів та еталонів до них були використані вже вирішені проблеми, свідомо невідомі учням. Для успішного виконання поставлених завдань на четвертому рівні студентам необхідно мати ширший спектр знань, ніж передбачає навчальна програма дисципліни. Як завдання для з'ясування підготовленості студентів на четвертому рівні засвоєння пропонувалися комплексні індивідуальні завдання.

Критерії виставлення балів за результатами виконання завдань відповідали рівню засвоєння та визначалися за дванадцяти бальною шкалою відповідно до таблиці балів (табл. 1).

Оцінки успішності студентів, отримані внаслідок проведених контрольних зрізів, наведено у таблиці 2 (за дванадцяти бальною шкалою). Вони відображають загальну картину показників якості знань у контрольній та експериментальній групах. Метод отримання підсумкової оцінки полягав у обчисленні середнього бала в межах кожного рівня, виходячи з критерію $K = a/p$, де a - сума набраних балів, p - загальна кількість завдань та зіставлення середньої оцінки з межами за

даним рівнем. Для першого рівня ця межа становила 1; для другого рівня – 4; для третього рівня – 7 і для четвертого рівня – 10.

Таблиця 1

Критерії для визначення балів

Рівень засвоєння	Бали	Повнота виконання
I	0	< 60 %
	1	60-70%
	2	70-80%
	3	> 80 %
II	0	< 60 %
	4	60-70%
	5	70-80%
	6	> 80 %
III	0	< 60 %
	7	60-70%
	8	70-80%
	9	> 80 %
IV	0	< 60 %
	10	60-70%
	11	70-80%
	12	> 80 %

Якщо середній бал, отриманий студентом, виявлявся нижче за можливе мінімальне значення даного рівня, ми вважали, що учень не засвоїв навчальний матеріал на цьому рівні.

Підсумкова оцінка визначалася середнім балом найвищого успішно пройденого студентом рівня. У контрольній групі четвертого рівня засвоєння досягли всього лише 40% учнів. В експериментальній же групі – близько 80% студентів досягли четвертого рівня засвоєння.

За результатами даних можна стверджувати, що розроблена особистісно-орієнтованої технології навчання здобувачів аграрних ЗПО в умовах інформатизації освітнього процесу є ефективною, оскільки позитивно впливає на якість підготовки, стимулюючи самостійну роботу студентів та надає їй дослідницького характеру.

2. Коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу (K_u). Він представляє собою співвідношення навчального матеріалу, засвоєного студентами, до матеріалу, повідомленому ним протягом певного проміжку часу:

$$K_u = M_u/M_c,$$

де M_u – матеріал засвоєний; M_c – матеріал повідомлений. Коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу оцінювався нами за результатами поточних контрольних зрізів (комп'ютерне тестування), проведених в експериментальній та контрольній групах.

Він вираховувався як середнє значення цього показника кожної групи. Вибіркові результати тестування з п'яти тем наведено (рис.6). Аналіз та оцінка отриманих результатів (табл.2) дозволяє зробити висновок, що коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу в експериментальній групі в середньому на 14% вище, ніж у контрольній.

Таблиця 2

Теми	1	2	3	4	5	Середнє значення
Коефіцієнти засвоєння						
Контрольна група	0,52	0,76	0,65	0,71	0,63	0,654
Експериментальна група	0,56	0,77	0,77	0,83	0,81	0,748

Нова технологія навчання вважається ефективною, якщо час навчання вдається скоротити без втрати якості, а обсяг матеріалу, що вивчається збільшити. У нашому дослідженні час, витрачений на проведення занять в експериментальній групі та занять у контрольній групі був однаковим. Однак спроектована особистісно-орієнтована ІТН сприяла суттєвому скороченню непродуктивних витрат часу всіх етапах процесу навчання.

Ця технологія дозволила в умовах збільшення обсягу досліджуваного матеріалу та збереження якості його засвоєння в експериментальній групі приділити майже вдвічі більше часу рішення дослідницьких навчальних завдань

та роботи над творчими інженерними проєктами на третьому та четвертому етапі засвоєння. Порівняльна характеристика витраченого навчального часу в залежності від рівня засвоєння знань наведено на кругових діаграмах (рис 7).

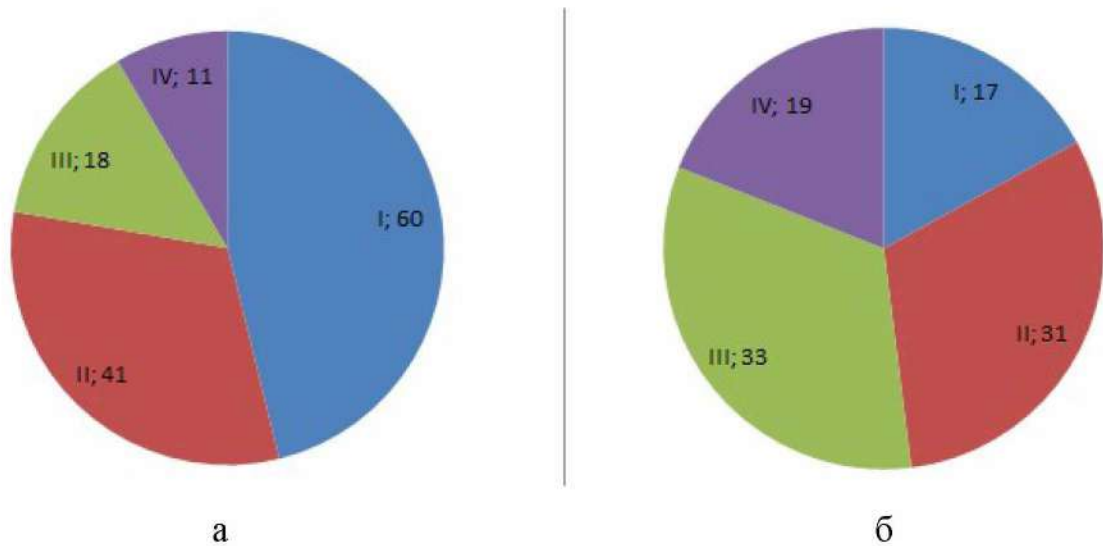


Рис. 7. – Співвідношення часових витрат в залежності від рівня засвоєння в контрольній (а) та експериментальній групах

Результати досліджень свідчать про те, що використання особистісно-орієнтованої ІТН для цього показника мають позитивний вплив. Різниця показника рівня навчання студентів контрольної групи становить 14%, у експериментальної групи цей показник має значення близько 5%. Це пояснюється тим, що особистісно-орієнтована технологія навчання орієнтована на самостійну роботу студентів, представляє можливість студентам з високим рівнем початкової підготовки з дисципліни вибрати навчальний матеріал відповідно до своїх інтересів. Крім того, структура навчальних матеріалів враховує міждисциплінарні зв'язки, сценарій навчання реалізований на діяльнісному підході. Все це сприяє досягненню такого результату.

Оцінка мотивації та активності студентів проводилася з урахуванням результатів анкетування, яка була розроблена (див. додаток А) для визначення мотиваційної складової навчальної діяльності студентів. При складанні анкети ми враховували, що професійний інтерес проявляється через емоційно забарвлені

психологічні процеси сприйняття, уяви, мислення, уявлення, пам'яті, що проявилася у суб'єкта щодо конкретної діяльності. Результати опитування наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

Характеристики мотиваційної складової студентів до обраної професії

Характер відповіді	Категорія опитаних			
	Контрольна група		Експериментальна група	
	До початку експерименту	Після експерименту	До початку експерименту	Після експерименту
Професія подобається	22,7	23,8	21,1	27,4
Професія не подобається	13,4	15,9	11,4	9,6
Скоріше подобається, ніж не подобається	37,1	45,2	35,4	48,3
Не знаю	26,8	15,1	32,1	14,7

Як свідчать матеріали таблиці, в експериментальній групі показники за всіма категоріями відповідей значно перевершують такі ж в контрольній групі. Загалом позитивне емоційне ставлення до обраної професії спостерігається у 75,7% опитаних студентів експериментальної групи, тоді як показник у контрольній групі становить 69%. Крім того, помічено, що у деяких студентів контрольної групи відбувається спад інтересу до обраної професії. На наш погляд, це пов'язано з тим, що у студентів у певний період навчання виникають труднощі у вирішенні навчальних завдань, які вимагають творчого підходу та значного обсягу самостійної роботи, для якої необхідно опрацювати рекомендовані літературні джерела.

Отже, застосування особистісно-орієнтованої технології навчання добувачів аграрних ЗПО в умовах інформатизації освітнього процесу сприяє прищепленню

IT навичок самостійної роботи з навчальним матеріалом, підвищення якості підготовки з дисципліни «Трактори і автомобілі» та суміжних дисциплін.

Показники рівня навчання в експериментальній групі характеризують розвиток здібностей студентів до навчання, активізацію їх інтелектуальних можливостей та схильностей, збільшення обсягу засвоєння, систематизацію знань, умінь, навичок, можливість застосовувати наявні знання для отримання нових, міцність збереження отриманих знань та вміння використовувати їх на вирішення поставлених завдань. Важливим є також той факт, що запропонована технологія дає більш високу динаміку якості підготовки слабких студентів і тим самим забезпечує суттєве скорочення розриву між рівнем підготовки сильних та слабких здобувачів освіти.

Висновки до третього розділу

Аналіз потреб професійної освіти та можливостей комп'ютерних інформаційних та комунікаційних технологій дозволив спроектувати та реалізувати на практиці особистісно-орієнтованої технологію навчання добувачів аграрних ЗПО в умовах інформатизації освітнього процесу, яка надає студентам можливості виробити власну траєкторію вивчення навчального матеріалу та зайняти позицію особистої відповідальності за результати своєї праці.

Особистісно-орієнтована технологія навчання описана на кожному етапі її реалізації з позицій дидактичних особливостей цих етапів з урахуванням можливості використання методів та засобів нових інформаційних та комунікаційних технологій та конкретного дидактичного матеріалу.

Матеріал вивчається студентами самостійно у зручному для кожного з них темпі, використовуючи навчальне середовище. ІТ засобами навчального середовища встановлюється зворотний зв'язок.

Практична робота зі створення особистісно-орієнтованої інформаційна технологія навчання дозволила уточнити етапи процесу її проектування та зв'язки між етапами.

Особистісно-орієнтована парадигма запропонованої технології навчання з опорою на інформаційні та комунікаційні технології, її відповідність специфіці професійної освіти, дозволили суттєво підвищити якість та результативність навчального процесу. Результати педагогічного експерименту підтверджують зростання рівня професійної підготовки майбутніх фахівців, як в інженерній галузі, так і в галузі суміжних наук

Використання особистісно-орієнтованої ІТН прищеплює навички самостійної роботи, розвиває інтелектуальні та творчі здібності студентів, посилює мотиваційну складову їх навчальної діяльності, прагнення до самоосвіти.

ВИСНОВКИ

Вирішення проблеми навчання майбутнього спеціаліста вміню самостійно добувати потрібну інформацію, виокремлювати проблеми та шукати шляхи їх раціонального вирішення, вміти критично аналізувати одержані знання і застосовувати їх для вирішення нових завдань, лежить в площині використання передових досягнень педагогічної науки, зокрема особистісно-орієнтованого підходу у професійної підготовки.

Формування творчої професійно компетентної особи, слід здійснювати шляхом реалізації в освітньому процесі особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання. Як інформаційну її складову розглядається дидактичний комплекс інформаційного забезпечення вивчення дисципліни, що представляє собою систему, в яку інтегруються прикладні педагогічні програмні продукти, бази даних та знань, а також сукупність дидактичних засобів та методичних матеріалів, всебічно забезпечують та підтримують особистісно-орієнтовану технологію навчання. Вона має властивість адаптивності по відношенню до контингенту учнів, що забезпечується додаванням до базового додаткового навчального матеріалу. Причому додатковий матеріал складається з різних за дидактичним цілям елементів. Такий підхід створює умови для реалізації різного рівневого навчання та індивідуального та диференційованого підходів до навчання.

Особистісно-орієнтована технологія навчання здобувачів аграрних ЗПО в умовах інформатизації освітнього процесу дозволяє реалізувати наступні функції: інформаційну, розвиваючу, самоосвітню, орієнтуючу, систематизуючу, стимулюючу, навчальну, координуючу, трансформаційну, контрольну-оцінювальну.

Результатом методологічного опрацювання питань проектування виступає модель процесу проектування, що подається у вигляді алгоритму діяльності (дій, процедур) проектування. Проектування особистісно-орієнтованої ІТ навчання для

навчальної дисципліни доцільно розробляти за наступним алгоритмом: визначення мети проектування та визначення рівнів засвоєння навчальної дисципліни; визначення системи педагогічних факторів та умов, що впливають на досягнення мети; діагностика педагогічної реальності, що визначає особливості проекту; визначення дидактичних одиниць педагогічного мислення; побудову конкретної моделі педагогічного об'єкта (моделювання); висунення гіпотез про варіанти досягнення мети; відбір і структурування змісту навчання, адекватного заданій меті; розробка тестів та завдань контролю; обґрунтування концепції побудови особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання; розробка сценарію особистісно-орієнтованої ІТН; реалізація проекту особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання; оцінка результатів реалізації проекту та порівняння їх із прогнозованими.

Відбір змісту навчальної дисципліни здійснюється на основі теорії дидактичної єдності змістовної та процесуальної сторін навчання. Методика його відбору та структурування дозволяє на основі методу графо-математичного моделювання навчальної інформації визначити інформаційну ємність (обсяг) дисципліни, а також переконатися в достатності обраних семантичних елементів для досягнення мети професійної підготовки в рамках навчальної дисципліни,

Дослідження підтвердило висунуту гіпотезу, що використання у навчальному процесі особистісно-орієнтованої інформаційної технології навчання сприяє підвищенню його ефективності та забезпечує вибір студентами оптимальної для себе траєкторії досягнення навчальних цілей. Все це дозволяє реалізувати професійну спрямованість навчання, що відповідатиме сучасним вимогам.

Подальше вивчення проблеми може бути пов'язане з глибшим дослідженням закономірностей, принципів, умов індивідуалізації формування професійної компетентності підготовки майбутніх фахівців в аграрних ЗПО.