

Міністерство освіти і науки України  
Глухівський національний педагогічний університет  
імені Олександра Довженка

Кафедра професійної освіти та технологій  
сільськогосподарського виробництва

## МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

Тема: «**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ  
ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**»

**Виконав:**

**Пугач Михайло Іванович,**

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

**Науковий керівник:**

доктор філософії, доцент

**Маринченко Є.О.**

Допущено до захисту

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

**Завідувач кафедри**

кандидат педагогічних наук,

доц. Самусь Т. В. \_\_\_\_\_

(підпис)

Дата захисту: «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Оцінка \_\_\_\_\_

Підписи членів ЕК:

\_\_\_\_\_ Самусь Т. В.

\_\_\_\_\_ Вовк Б. І.

\_\_\_\_\_ Маринченко Є. О.

Глухів – 2024

**Анотація.** У магістерському дослідженні визначено особливості професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання. Проаналізовано теоретичні основи використання технологій дистанційного навчання в освітньому процесі. Розкрито зміст та особливості дисципліни «Використання техніки та технічний сервіс». Обґрунтовано й розроблено методику навчання дисципліни «Використання техніки та технічний сервіс» за дистанційною технологією. Експериментально перевірено ефективність застосування розробленої методики.

**Ключові слова.** Підготовка, методика, професійна підготовка, дистанційна освіта, професійна компетентність, майбутні педагоги професійного навчання.

**Abstract:** The master's research identifies the features of professional training for future vocational education teachers. The theoretical foundations of using distance learning technologies in the educational process are analyzed. The content and characteristics of the course "Use of Equipment and Technical Service" are revealed. A methodology for teaching the course "Use of Equipment and Technical Service" using distance learning technology is substantiated and developed. The effectiveness of the proposed methodology is experimentally tested.

**Keywords:** Training, methodology, professional training, distance education, professional competence, future vocational education teachers.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	7
1.1. Основні підходи та принципи дистанційної освіти в процесі підготовки педагогічних фахівців в кінці ХХ – на початку ХХІ століть ....	7
1.2. Сутнісні характеристики і особливості дистанційної форми навчання майбутніх педагогів професійного навчання .....	16
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
2.1. Коротка характеристика дисципліни «ВТ і ТС» її зміст і значення в підготовці майбутніх педагогів професійного навчання .....	39
2.2. Методика використання елементів дистанційного навчання під час вивчення дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" .....	56
2.3. Експериментальна перевірка методики використання дистанційних технологій навчання при викладанні дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" .....	63
ВИСНОВКИ .....	78
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	81
ДОДАТКИ .....	86

## ВСТУП

Дослідження ринку праці в сучасній Україні показує, що в на початку ХХІ століття склався контингент осіб, що гостро потребують в освітніх послугах, які традиційна система освіти надати не могла через їх географічну ізольованість, соціальної незахищеності і неможливості відвідувати освітні установи в силу фізичних недоліків або зайнятості виробничими і особистими справами. У зв'язку з цим, виникає необхідність здійснити пошук, апробацію та впровадження альтернативної форми отримання освіти, адекватної зароджується інформаційного суспільства.

Вона повинна повною мірою забезпечувати право на отримання освіти, позначене в Конституції і в законі «Про освіту». Такою формою отримання освіти стало дистанційне навчання. Дистанційне навчання дозволяє побудувати фактично для кожного студента свою індивідуальну траєкторію освіти, пройти її, звертаючись до створеної інформаційного середовища, задовольнити свої особисті потреби в освітніх послугах в тому режимі, в якому це найбільш зручно і комфортно.

Дистанційне навчання об'єктивно створює додаткові умови для розвитку інтеграційних процесів в світовій освіті. В силу своїх особливих можливостей дистанційна освіта дозволяє «згладити» існуючу на рубежі ХХ і ХХІ століть різку нерівномірність у рівнях розвитку систем освіти, що, зокрема, служить сприятливою обставиною для підготовки фахівців різного необхідного профілю.

Дистанційна освіта є процес і результат історичного розвитку. Етапи його розвитку протягом ХХ – початку ХХІ століть свідчить про його адекватність новим потребам суспільства, пов'язаних з освітою. Одночасно з практикою у нас і за кордоном відбувається теоретичне осмислення дистанційної освіти як явища в ретроспективному вигляді. У той же час практична діяльність в сфері дистанційного навчання в найбільш просунутих в плані ефективності його використання країнах переважає над теоретичними розробками.

В останні роки виникла необхідність не просто ізольовано розглядати проблему організації дистанційного навчання в традиціях дослідження технічних способів його здійснення на шкоду змістовної компоненті, але виявити його концептуальні засади та доцільні межі застосування для вирішення тих чи інших педагогічних завдань, можливості оптимізації його поєднань з іншими способами навчання .

Можливо, саме з цим пов'язана поява значної кількості робіт, включаючи перекладні, присвячених проблемам дистанційного навчання (Д. Е. Колосова, В.І. Солдаткіна, В.П. Тихомирова, Е.Н. Ястребцова і ін.); методологічним основам дистанційного навчання (Т.А. Василькова, А.А. Востріков, О.П. Околелов, В.А. Яровенко та ін.); нових інформаційних технологій у дистанційному навчанні (Л. Альошин, Б. Бім-Бад, В.В. Давидов, В. Г. Домрачев, О.В. Дтаінш, А.А. Іванніков, Т.В. Ковальова, В.Н. Лазарєв, А.Н. Тихонов, Т.О. Хубаєв, А.В. Хуторський та ін.).

Роль дистанційного навчання в реформуванні системи освіти досліджували Е.Н. Кулемина, М.П. Карпенко, О.Б. Сергієнко, В.Т. Волов та ін.

Еволюція властивостей і тенденцій дистанційної освіти описана в роботах Т.А. Бабенко, Д.А. Богданової, М.Ю. Бу-Харкін, Є.І. Дмитрієвої, і ін.

Аналіз показав, що при наявності великої кількості робіт, присвячених дистанційному навчанню фахівців, не можна привести навіть скромний перелік публікацій, присвячених дистанційній підготовці майбутніх педагогів професійного навчання, виявити доцільні межі застосування цієї форми навчання. Крім того, вимагають більш чіткого рішення питання відповідності навчальних програм дистанційного навчання вимогам держстандарту, розрахунку навчального навантаження викладача в відсутності реальних аудиторних занять, вибору оптимальних форм поточної і підсумкової атестації в дистанційному навчанні, що забезпечують контроль якості освіти, захисту випускних робіт, нормування та регулювання навантаження того, хто навчається.

У той же час значення підготовки педагогічного корпусу до роботи за дистанційною формою навчання в сучасних умовах велике: вона є найбільш адекватним сучасному періоду реформування освітньої системи засобом вдосконалення виховної практики, методологічною базою діяльності по формуванню різнобічно розвиненої особистості фахівця гуманітарного профілю. Головне ж утруднення полягає в тому, що методологія і дидактика дистанційної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, не розглядаються в контексті історичних обумовлених соціокультурних змін, що відображаються в сфері освіти.

**Мета дослідження**—розробити та експериментально перевірити методику навчання дисципліни «Використання техніки та технічний сервіс» за дистанційною технологією.

**Об’єкт дослідження**— освітній процес підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

**Предмет дослідження**— методика вивчення «Використання техніки та технічний сервіс» з використанням дистанційних технологій навчання.

**Завдання дослідження:**

1. Визначення особливості професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.
2. Проаналізувати теоретичні основи використання технологій дистанційного навчання в освітньому процесі.
3. Розкрити зміст та особливості дисципліни «Використання техніки та технічний сервіс»
4. Обґрунтувати й розробити методику навчання дисципліни «Використання техніки та технічний сервіс» за дистанційною технологією.
5. Експериментально перевірити ефективність застосування розробленої методики.

**Методи дослідження.** *Теоретичні:* аналіз психолого-педагогічної, науково-технічної та навчально-методичної літератури з теми дослідження; вивчення і узагальнення передового педагогічного досвіду застосування

технологій дистанційного навчання; збирання відомостей щодо процесу навчання та застосування технологій дистанційного навчання в підготовниці майбутніх педагогів професійного навчання; *емпіричні*: спостереження та анкетування, опитування, бесіди з викладачами та студентами щодо використання технологій дистанційного навчання; статистичне опрацювання даних педагогічного експерименту для аналізу та інтерпретації одержаних результатів; узагальнення та визначення напрямів подальшого дослідження; *експериментальні*: педагогічний експеримент для підтвердження ефективності запропонованої методики використання технологій дистанційного навчання в підготовці майбутніх педагогів професійного навчання.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

### **1.1. Основні підходи та принципи дистанційної освіти в процесі підготовки педагогічних фахівців в кінці ХХ – на початку ХХІ століть**

Відкрита сучасній культурі педагогіка вже має суттєві досягнення для того, щоб виробити теорію створення інформаційно-освітніх середовищ, які були б орієнтовані на особистісний і духовний розвиток студентів. Мета особистісно-орієнтованої освіти – людина культури: вільна особистість, здатна до самовизначення в світі культури. У зв'язку з цим основними освітніми процесами стають освіту особистісних смислів вчення і життя; розвивальне навчання; педагогічна підтримка становлення дитячої індивідуальності; виховання як турбота про духовно-моральному розвитку дитини.

З позицій особистісно-орієнтованої педагогіки зміст освіти має включати все, що потрібно людині для будівництва і розвитку власної особистості, і мати такі обов'язкові компоненти: аксіологічний, когнітивний, діяльнісно-творчий і особистісний. При цьому останній є системоутворюючим, тому основні зусилля педагогів з оновлення змісту освіти повинні бути спрямовані на посилення його особистісно-сміслової спрямованості. А Я. Данилюком на методологічній основі семіотики Ю.М. Лотмана розвинена теорія інтеграції освіти, яка може служити методологічним базисом для гуманітаризації інформаційно-освітніх середовищ і ресурсів. Відповідно до цієї теорії освітня система складається з того, хто навчається свідомості, навчальних текстів, семіотичний протистоять йому і один одному, і інтеграційних механізмів, що забезпечують послідовний переклад повідомлень з мови вчених на мови навчальних текстів і назад.

В якості інтеграційного механізму може виступати педагогічний спроектований особистісно-орієнтований електронний освітній ресурс.

Розроблене в теорії поняття інтегрального гуманітарного простору співзвучно поняттю «медіаосвітнє середовище».

Таким чином, гуманітарний багаж сучасної педагогіки необхідно використовувати для створення теорії педагогічного проектування електронних освітніх ресурсів і середовищ. У сучасній вітчизняній науці накопичився значний теоретичний потенціал, завдяки якому процес педагогічного проектування електронних освітніх ресурсів і середовищ можна розглядати, як гуманітарний об'єкт педагогічної науки і практичної діяльності.

Використання в рамках дистанційного навчання сучасних телекомунікаційних мереж дозволяє сьогодні говорити про необхідність створення особливої дидактики і спеціальної методології освіти як складової частини загальної педагогіки, в тому числі в сфері підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

Змістовний базис такої ідеї може конкретизуватися в методологічній інтеграції філософсько-освітнього, психолого-андрологічного і культурно-технологічного векторів, що визначають провідні напрямки підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

Філософсько-освітніми підставами такого роду гуманітарної підготовки фахівців для діяльності в системі «людина-людина» може і повинно бути сприйняття сучасної освіти як людського і соціокультурного буття в контексті повноцінних і повноправних смислів динаміки життя людини. Таке сприйняття в умовах сьогодення формується і підкріплюється, зокрема в межах компетенції в сфері освітніх і професійних контактів і обмінів, співробітництва і партнерства, які потребують істотного підвищення ступеня мобільності інтелектуального капіталу, в першу чергу його складової, пов'язаної з людськими ресурсами.

Психолого-андрологічний підхід до підготовки майбутніх педагогів професійного навчання спирається на ряд мають методологічне значення налаштувань:

- кардинальна багатовимірність і багаторівневість, властиві кожній дорослій людині як суб'єкта, індивідуності, універсальності;
- взаємозв'язок між багаторівневістю універсуму і багатомірністю суб'єктного буття дорослої людини;
- інтенції дорослої людини, право самому визначати для себе зовнішні впливи і приймати чи не приймати їх;
- віртуальна глибинність суб'єктного буття дорослої людини;
- освіту дорослої людини в контексті міжсуб'єктних і діалогічних відносин;
- безперервність поступального руху в контексті життєдіяльності дорослої людини.

«Технологічне» визначення дистанційного навчання майбутніх педагогів професійного навчання з методологічних позицій може бути сформульовано виходячи з того, що тут до предметної інформації потрібно доповнення у вигляді методичної інформації.

Таким чином, підготовка майбутніх педагогів професійного навчання в умовах дистанційного навчання може розглядатися як нова форма безперервного ступеневої освіти, методологічно побудованої на інтеграції освітнього, соціального, професійного та технологічних середовищ і єдності педагогічних і організаційних аспектів. Вона може бути реалізована в мережевому вигляді.

Мережева (пошукова) форма підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, обумовленої особистісно орієнтованою, соціальною, духовно-моральною, соціальною парадигмою, що спирається не тільки на інформаційні потоки і банки даних, а й на відкритість і доступність різних культурних практик для різноманітних споживачів і суб'єктів освіти, потребує адекватного дидактичного обґрунтування.

Як будь-яка дидактична система, дистанційна освіта спирається на основні дидактичні принципи. Але базування розробок технологій дистанційного навчання тільки на принципах, притаманних традиційному

навчанню, обумовлює відставання дидактичної основи, на якій має базуватися нова теорія організації цього щодо нового типу навчання, навіть при використанні найдосконаліших засобів технічного забезпечення. Причина цього відставання в тому, що в системі дистанційного навчання ці принципи зазнають певних змін не по суті самого принципу, а по галузям і умовам його реалізації.

Крім того, цей тип навчання базується і на додаткових принципах, обумовлених його специфікою. Основними принципами конструювання системи дистанційної освіти ми вважаємо наступні:

1. Принцип пріоритетності педагогічного підходу при проектуванні освітнього процесу в системі дистанційного навчання.

Сутність названого принципу полягає в тому, що проектування системи дистанційного навчання необхідно починати з розробки теоретичних концепцій, створення дидактичних моделей тих явищ, які передбачається реалізувати. Більшість розробок комп'ютерних програм, виконаних викладачами шкіл і вузів, відрізняються обмеженим колом питань, а результати їх праці дозволяють вирішувати досить обмежене коло дидактичних і методичних завдань, часто на шкоду вирішенню інших.

З введенням в освітніх установах психологічних служб почався перехід від зовнішнього поділу студентів на сильних, слабких і середніх і пред'явлення їм на етапі закріплення і контролю завдань різної складності (характер етапу організації вивчення нового матеріалу в умовах масового навчання практично не змінювався) до дійсного обліку індивідуальних особливостей студентів і побудови індивідуальних траєкторій розвитку на діагностичній основі. І саме технології дистанційної освіти відкривають можливості індивідуалізації, якими не володіє традиційний навчальний заклад.

Це визначає високу значимість другого принципу дистанційної освіти – принципу гнучкості і динамічності руху змісту, форм і методів навчання.

2. Принцип гнучкості і динамічності визначає можливість студентів в цій системі в основному не відвідувати регулярних занять у вигляді лекцій і семінарів, а працювати у зручній для себе час в зручному місці. Це принципово важливо для тих, хто не може або не хоче змінити свій звичний уклад життя або навчається з відривом від виробництва. Реалізація цього принципу відіграє важливу роль як для викладача (будь контингент, будь-які умови і т.п.), так і для студента (будь-яке місце, будь-який час, будь-який вік і т.п.).

З позицій того, хто навчається цей принцип забезпечує йому вибір, створення і реалізацію індивідуальної траєкторії отримання освіти або придбання навичок і умінь. Традиційно вважається, що якість і ефективність навчального процесу багато в чому залежать від того, наскільки викладач адаптує навчальний матеріал до конкретних умов навчального процесу. До них відносяться якість навчального матеріалу, пізнавальні можливості студентів і ін.

Принцип гнучкості проявляється в структуризації і організації матеріалів, комплектуванні груп, рівні вимог до результатів навчання у різних студентів і ін. Про гнучкості навчання часто говорять в зв'язку з організацією діяльності центрів дистанційної освіти. Таку гнучкість забезпечує наявність в цих центрах безлічі різних навчальних матеріалів представлених як в традиційних формах (книги, консультації), так і в дистанційних, заснованих на нових комп'ютерних і комунікаційних технологіях.

Принцип гнучкості повинен бути керівним на всіх етапах проведення дистанційного навчання: на етапі розробки структури програми курсу, формування конкретного навчального процесу шляхом поєднання різних способів і засобів навчання. Часто з метою економії витрачених на розробку навчальних технологій сил і засобів, навчальні установи намагаються, як можна довше утримуватися в рамках застарілих технологій, під які були розроблені використовувані вузом комп'ютерні програми. В результаті

коефіцієнт корисної дії дорогого устаткування в питанні вдосконалення навчального процесу вкрай низький, а його функції зводяться до доповнення того ж традиційного по суті навчання інформацією і засобами контролю.

Спрямованість на те, щоб вчити студентів не тільки пристосовуватися, але і активно освоювати ситуації соціальних змін, як найважливіша риса сучасної освіти, робить цей принцип найбільш актуальним саме в сучасній економічній ситуації. У ньому міститься і принцип індивідуальних можливостей подальшого освітнього руху студентів або принцип особистісно-орієнтованого підходу.

3. Принцип педагогічної доцільності застосування нових інформаційних технологій.

Він вимагає педагогічної оцінки ефективності кожного кроку проектування і створення систем дистанційного навчання, щоб знову виконуються розробки і нововведення не надавалися даниною модному течією або примітивного підлаштування навчального процесу під придбану техніку [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, С. 87-91]. На перший план необхідно ставити не впровадження техніки, а відповідне змістовне наповнення навчальних курсів і освітніх послуг.

4. Принцип обліку стартового рівня освіти.

Ефективне навчання в системі дистанційної освіти вимагає певного набору базових предметних знань, умінь, навичок, який є в наявності не у кожного нового студента. Крім того, для продуктивного навчання кандидат на навчання повинен бути знайомий з науковими основами самостійної навчальної праці, володіти певними навичками користування комп'ютером та ін. Тому повинні бути передбачені так звані «стартові блоки» для студентів з різним рівнем довузівської підготовки.

Тільки дистанційна освіта, володіючи гнучкістю в питанні тривалості навчання і спеціальними підготовчими комп'ютерними програмами, дає вирішення проблеми старту студентів з різного рівня підготовки. При цьому студент, вимушений доповнювати і відновлювати недоотримані в школі або

втрачені з різних причин знання (служба в армії, робота на виробництві не за фахом і ін.) Може з часом ліквідувати відставання за рахунок реалізації високого пізнавального потенціалу або старанності.

5. Принцип відповідності використовуваних викладачем технологій навчання обраним моделям і видам дистанційної освіти, використовуваних даних викладачем або освітньою установою.

Технології навчання повинні бути адекватні моделям дистанційної освіти. Як організаційних форм навчання (видів занять) використовуються лекції, семінарські і практичні заняття, імітаційні або ділові ігри, лабораторні заняття, самостійна робота, виробнича практика, курсові та дипломні роботи, контроль засвоєння знань. У процесі організації системи дистанційної освіти можуть використовуватися моделі, відсутні в традиційних дисциплінарних видах навчання, а також з'являтися нові моделі дистанційної освіти, які в разі потреби повинні бути включені в нього. Прикладом таких нових моделей можуть служити об'єктно-орієнтовані або проектно-інформаційні моделі.

6. Принцип свободи вибору змісту освіти.

У реалізації цього принципу одним з основних вимог виступає вимога: зміст навчальних курсів і дисциплін системи дистанційної освіти має відповідати нормативним вимогам Державного освітнього стандарту України.

7. Принцип забезпечення безпеки інформації, що циркулює в системі дистанційного навчання.

Необхідно передбачати при необхідності організаційні і технічні способи безпечного і конфіденційного зберігання, передачі і використання потрібних відомостей, забезпечення її безпеки при зберіганні, передачі і використанні. Дефекти або деформації пересланих дисків, комп'ютерні віруси, неполадки в електричних ланцюгах можуть знищувати надіслану студенту інформацію або результати його роботи, якщо не передбачені і не реалізовані адекватні засоби захисту.

8. Принцип неантагоністичних дистанційної освіти існуючих форм освіти.

Система дистанційного навчання зможе дати необхідний соціальний і економічний ефект за умови, якщо створювані і впроваджуються інформаційні технології стануть не чужорідним елементом у традиційній системі професійної освіти, а будуть природним чином інтегровані в нього.

9. Принцип модульності.

В основу програм дистанційного навчання покладено модульний принцип. Модуль – це цільова функціональна одиниця, в якому об'єднані навчальний зміст і технологію оволодіння ним. Основою для формування модулів служить робоча програма дисципліни. Кожен окремий модуль створює цілісне уявлення про певну наочну галузь. Це дозволяє з набору незалежних курсів-модулів формувати навчальну програму, що відповідає індивідуальним або груповим (наприклад, для персоналу окремої фірми) потребам. При формуванні навчальних програм вибираються курси-модулі, які в сукупності дозволяють забезпечити як вимоги учня до отримуваних знань, так і загальні вимоги до змісту і процесу навчання.

Вперше ідея модульного навчання була запропонована V.L. Coldschmid, S.N. Postlethwait, L.D. Russel. Згідно з їхньою теорією невелику, логічно завершену частину навчального матеріалу можна вважати незалежною темою і вільно включати в програму занять.

Стрижнем модульного навчання є модуль і сформована на його основі модульна програма, що включає в себе елементи управління пізнавальною діяльністю. Освіта модуля підпорядкована концепції укрупнення дидактичних одиниць. Кожен модуль складається з основних навчальних елементів, в яких задається основний теоретичний і практичний матеріал модуля, і додаткових навчальних елементів.

Основні навчальні елементи включають блоки актуалізації, теоретичний, задачний, контрольний і методичний. Останній відображає способи управління навчально-пізнавальною діяльністю студента.

Виконання завдань модуля здійснюється шляхом організації індивідуальної самостійної роботи студента і супутнього консультування викладача, а також роботою в малих групах і парах. В ході всіх етапів роботи над модулем підтримується тісний зворотний зв'язок, і даються всі матеріали для самоконтролю.

Модуль може будуватися на принципах простого укрупнення матеріалу в рамках одного предмета; інтеграції в рамках модуля матеріалів кількох предметів і ускладнення діяльності студента.

#### 10. Принцип інтерактивності.

У широкому сенсі інтерактивність передбачає взаємодію будь-яких суб'єктів один з одним і використанням доступних їм засобів і методів. При цьому передбачається активну участь в діалозі обох сторін: обмін питаннями і відповідями, управління ходом діалогу, контроль за виконанням прийнятих рішень і т.д. Телекомунікаційна середовище, призначене для спілкування мільйонів людей один з одним, є априорі інтерактивним середовищем. При дистанційному навчанні взаємодіють один з одним, перш за все викладачі та студенти, а здійснюється подібна взаємодія за рахунок використання різних телекомунікаційних засобів – електронної пошти, телеконференцій, діалогів в режимі реального часу і т.д.

#### 11. Принцип економічної ефективності та доступності різних категорій населення.

Економічні передумови дистанційної форми навчання визначаються багато в чому наявністю фінансових коштів у споживача послуг дистанційної форми навчання. Якщо розглядати весь потенційний ринок споживачів даної форми навчання, то він великий і включає в себе всі категорії громадян, які бажають отримати освіту чи професію в зручному для них місці і в зручний час [Ошибка! Источник ссылки не найден.. С. 3-4]. Однак, фінансові можливості індивідуумів дуже різні. В результаті ринок потенційних споживачів, в основному, визначається їх фінансовим потенціалом, тобто

можливістю оплачувати послуги постачальника дистанційного навчання, вартістю використання ліній прийому і передачі навчальної інформації.

## 12. Принцип інтенсифікації.

Стратегічним напрямком інтенсифікації та активізації навчання А.А. Вербицький називає «не збільшення обсягу переданої інформації, її опресування або прискорення процесів зчитування, а створення дидактичних і психологічних умов осмисленості навчання, включення в нього студента на рівні не тільки інтелектуальної, а й особистісної та соціальної активності, що і дасть можливість вирішення додаткових завдань» [Ошибка! Источник ссылки не найден., С. 58].

Додатково автори називають такі принципи, як гнучкість, усвідомлену перспективність, системність, методичне консультування, паритетності, самостійність учня в освітньому процесі, педагогічну продуктивність, професійну актуалізацію, генералізацію [Ошибка! Источник ссылки не найден.; Ошибка! Источник ссылки не найден.; Ошибка! Источник ссылки не найден.].

## 1.2. Сутнісні характеристики і особливості дистанційної форми навчання майбутніх педагогів професійного навчання

Аналіз літератури дозволив виявити необхідність розробки принципово нових підходів до навчання фахівців, затребуваних в сучасному суспільстві, зокрема, із застосуванням можливостей дистанційного навчання, який диктує оновлення змісту і структури діяльності викладачів вищої школи. Реалізація потенціалу дистанційної освіти в процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання відносяться до розряду недостатньо вивчених в педагогічній науці проблемних областей. Перш ніж ставити питання про дидактико-методичних умовах організації підготовки фахівців педагогічного профілю в умовах дистанційного навчання, необхідно виділити всі «плюси» і «мінуси», розглянувши сучасні професійні вимоги до працівників зайнятим

діяльністю в системі «людина-людина», і що склалися освітні ресурси їх якісного відтворення.

Фахівцям, які мають працювати в даній сфері діяльності «світ бачиться, перш за все, з боку наповненості навколишнього різноманітними, різноякісними і людьми, групами, спільнотами, організаціями, їх складними взаєминами». Це, перш за все, залучення широких верств населення до освоєння культурних цінностей, культурно-просвітницька діяльність, доведення товарів до споживача, забезпечення громадянських прав, боротьба зі злочинами різного роду.

Так, наприклад, педагогічний аспект проблеми підготовки нового покоління ефективних менеджерів полягає не тільки в необхідності забезпечення їх знаннями у всіх областях динамічно змінюється і розвивається в останні роки теорії менеджменту. Практика показала неефективність традиційної освіти в цій області. Справа навіть не в необхідності постійного перенавчання і підвищення кваліфікації працівників, зайнятих керуванням. Виростити покоління фахівців з вчорашніх школярів неможливо по суті. Загальновідомий висновок про те, що не більше 10% людей мають здатності до педагогічної діяльності.

Для того щоб навчання педагогів професійного навчання передовим методам відповідало вимогам, об'єктивно висуваються до нього нинішніми умовами, воно повинно бути організовано таким чином, щоб дозволяти практикуючим фахівцям навчатися практично постійно і без відриву від виробництва.

Вища освіта повинна бути спрямована на практичні потреби і, сприйматися учнями як пов'язане з реаліями життя. Крім того, воно має сприяти виникненню і ефективній роботі спільноти педагогів професійного навчання нової формації.

Всім цим вимогам в даний час відповідає відкрите дистанційна освіта як найбільш відповідне потребам переходу суспільства до економіки знань, причому найбільшою мірою – в галузі вищої освіти. Ця роль дистанційної

освіти конкретизується в лежачої в його основі парадигмі пріоритетного використання накопичених людством знань і досвіду, об'єднання теоретичних і практичних підходів до аналізу актуальних проблем і орієнтації на забезпечення в суспільстві динамічного інвестиційного процесу.

Виділення системи «людина-людина» з інших предметних областей праці («людина-природа», «людина-техніка», «людина – знакова система» і ін.) Умовна, проте, в контексті даного дослідження воно може служити для визначення специфіки підготовки майбутніх педагогів професійного навчання в умовах дистанційного навчання.

Отже, перевагами дистанційного навчання є:

1. Можливість надання комплексу освітніх послуг, а не просто окремих з них.

2. Охоплення широких верств населення, в тому числі і що знаходиться в різних географічних точках країни і навіть за її межами. Можливо, значне число одночасно навчаються. У деяких випадках кількість студентів по одній і тій же програмі може обчислюватися тисячами. Це особливо вражає, якщо врахувати, що система дистанційної освіти може пропонувати значно ширший вибір програм навчання, ніж традиційні системи.

3. Опора на сучасні засоби обміну навчальної інформацією на будь-якій відстані.

4. Навчання незалежно від місцезнаходження, без відриву від виробництва, будинку, родини. Дистанційна освіта створює унікальний прецедент, коли високоякісну освіту стає предметом дозвілля, позбавляючи, таким чином, учня від необхідності обмежувати або взагалі припиняти професійну діяльність, переміщатися куди-небудь на час навчання, змінювати звичний режим приватного життя. Більш того, в цьому сенсі дистанційна освіта проявляє себе як інструмент випереджаючого перенавчання, що особливо важливо саме зараз у зв'язку з бурхливими перетвореннями на ринку праці [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, С. 56-61].

5. Мінімізація емоційно-суб'єктивного фактора в навчанні і оцінюванні.
6. Індивідуалізація рівня і темпу навчання, послідовності вивчення навчальних предметів.
7. Своєчасне забезпечення доставки студентом основного обсягу досліджуваного матеріалу.
8. Надання студентам можливості самостійної роботи по засвоєнню матеріалу, що вивчається.
9. Забезпечення можливостей інтерактивної взаємодії студентів і викладачів в процесі навчання, а також оцінку їх знань і навичок, отриманих ними в процесі навчання.
10. Раціональність розподілу часу навчає і навчається.
11. Можливість замінювати або збагачувати певні види діяльності педагогів і студентів, інтенсифікуючи вплив процесу навчання на індивідуальність студента.
12. Гнучкість у виборі місця і часу навчання. При дистанційному навчанні немає жорсткої прив'язки процесу навчання до роботи в певному місці в певний час, тому обидві сторони цього процесу (навчальна і навчається) мають велику ступінь свободи при плануванні навчання **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.
13. Можливість вибору для вивчення будь-яких дисциплін, в тому числі і тих, які є унікальними або викладаються особливо видатними особистостями **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.
14. Можливість користування практично будь-якими базами даних і бібліотек.
15. Демократичність. В системі дистанційної освіти немає старих і молодих, багатих і бідних, хворих і здорових, а є рівноправні користувачі, які навчаються і спілкуються на рівні друзів або колег. Це особливо важливо для тих студентів, які відчують психологічну напруженість у зв'язку з будь-якими індивідуальними особливостями, реальними або уявними **[Ошибка! Источник ссылки не найден., С. 187]**.

Характерне для цієї форми застосування комп'ютерної техніки і друкованих засобів скорочує необхідний обсяг прямого спілкування з викладачем і змінює характер, зміст і цільову спрямованість навчального взаємодії.

В системі дистанційного навчання в даний час потребують наступні соціальні групи населення:

- керівники;
- менеджери різного рівня, що працюють на підприємствах різної форми власності;
- молоді люди з віддалених регіонів, які не мають коштів почати навчання за очною формою в великих містах;
- офіцерський склад армії;
- особи, які проходять службу в лавах Збройних Сил України;
- звільнені і скорочені цивільні особи, зареєстровані у службі зайнятості;
- студенти, що бажають одержати другу паралельну освіту;
- люди, що бажають одержати другу додаткову освіту;
- люди, які бажають отримати освіту більш широкого спектра, ніж пропонує йому найближчий навчальний заклад;
- працюючі, які закінчили вузи 5-10 років тому і які бажають отримати нові знання;
- жителі віддалених і малоосвоєних регіонів країни;
- люди (вахтовики, спортсмени та ін.), специфіка роботи яких не дозволяє вчитися в ритмі діючих освітніх технологій;
- викладачі різних освітніх установ, включаючи вузи;
- інваліди та люди з фізичними вадами;
- жінки, які перебувають у відпустці по догляду за дитиною.

Тут доречно з'ясувати основні відмінності дистанційного навчання від традиційного заочного. Для цього можна звернутися, наприклад, до переліку навчальних занять в університеті. Перелік містить: вступну та модульну лекцію, різні тьюторінг (по роботі, по підготовці до іспиту, по практиці, по

творчій роботі); самостійну роботу (по вивченню робочого підручника), аудиторні заняття з іноземної мови, індивідуальний комп'ютерний тренінг, домашню роботу по модулю, глосарій, алгоритмічне засвоєння умінь, професійне лабораторне заняття та ін.; різні види тренінгів: робота з інформаційною базою знань; тестування (оперативне тестування за матеріалом модульної лекції, модульне тестування); іспит; залік; реферати, проблемна стаття, курсові роботи різних видів (письмова телевізійна, електронна); різні види практики.

Аналіз цього переліку свідчить про те, що навчальний процес у цій педагогічній системі дійсно є повноцінний навчальний процес, що не можна сказати про заочне навчання. Створюються необхідні умови для вирішення пізнавальних завдань навчального процесу, розвитку особистості студента, формування необхідної орієнтовної основи дії; аргументованого і доказового пояснення; оволодіння різними структурами інтелектуальних процесів; управління пошуковою діяльністю; можливості спілкування студентів з викладачем і один з одним протягом усього періоду навчання; тестування різних видів (тестів досягнень, особистісних, критеріальною-орієнтованих тестів та ін.).

В такому навчальному процесі повинні стійко проявлятися дуже важливі чинники, його що характеризують: можливості активації пізнавальної діяльності учнів; індивідуалізація і диференціація навчання; ефективний зворотний зв'язок; інтерактивність; розвиток важливих особистісних якостей і, перш за все, пізнавального інтересу як провідного мотиву навчально-пізнавальної діяльності та ін.

Дистанційне навчання як педагогічну систему характеризує широке застосування сучасних технічних засобів і, головним чином, засобів телекомунікаційного супроводу.

Так, перелік навчальних продуктів, які використовуються включає в себе: відеофільми різних видів (навчальний, пропедевтичний навчальний, модульний); супутникові теле-лекції; слайд-лекції; теле-тьютори для рівних

видів навчальної роботи (по роботі, по підготовці до іспиту, по практиці, по творчій роботі), а також супертьютори, профтьютори; імітаційні профтьютори, що представляють комп'ютерні навчальні програми; сценарій колективного тренінгу та роздатковий матеріал для колективного тренінгу; комп'ютерна навчальна програма, що дозволяє студенту проводити дослідження на задану тему (К-тьютор); комп'ютерна програма, яка виконується в формі ділової гри; модульні тести; екзаменаційні питання; робочий підручник; різні методичні вказівки.

Такий набір навчальних продуктів сприяє вирішенню дидактичних завдань різних видів: від засвоєння нових знань до їх обговорення та застосування. Особливого значення набувають засоби контролю знань, їх якісного оцінювання. Звичайно, важливо, щоб цей арсенал засобів навчання володів необхідними психолого-педагогічними характеристиками, найбільш сприяють розвитку особистості студента.

Дистанційне навчання має високу інтерактивність, яка забезпечується електронною поштою, телеконференції, оперативної зворотним зв'язком, постійним контролем за навчальною діяльністю студентів.

Поняття «інтерактивне навчання» широко поширене. Воно являє собою переклад англomовного терміна *interactive learning*, який позначає навчання (стихійне або спеціально організоване), засноване на взаємодії, і навчання, побудоване на взаємодію.

Інтерактивне навчання засноване на прямій взаємодії студентів з навчальним оточенням. Навчальний оточення, або навчальне середовище виступає як реальність, в якій учасники знаходять для себе область освоєння досвіду. Якщо розглядати інтерактивне навчання глибше, то мова йде не просто про підключення емпіричних спостережень, життєвих вражень учнів в якості допоміжного матеріалу, ілюстративного доповнення. Досвід учня-учасника служить центральним джерелом навчального пізнання. У традиційному навчанні ведучий (тренер, викладач, вчитель) виконує роль

«фільтра», що пропускає через себе навчальну інформацію, в інтерактивному – роль помічника в роботі одного з джерел інформації.

У порівнянні з традиційним в інтерактивному навчанні змінюється і взаємодія з ведучим: його активність поступається місцем активності студентів, його завдання – створити умови для їх ініціативи. В такому навчанні студенти виступають повноправними учасниками, їх досвід важливий не менше, ніж досвід ведучого, який не дає готових знань, а спонукає до самостійного пошуку. В умовах школи підхід застосовується в дослідному навчанні. В умовах внутрішньофірмового навчання він дозволяє вирішувати серйозні прикладні завдання, знаходити нові способи роботи організації [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, С. 31-32].

Інтерактивне навчання засноване на власному досвіді учасників. Чи означає це, що їх потрібно якомога більше занурювати в сприйняття досвіду, робити його все більш насиченим? Багато тренерів-провідні вважають саме так. Однак дивитися або слухати не означає бачити і чути. Сприймати не означає розуміти. Обсяг досвіду, його інтенсивність – тільки передумова, умова для його інтенсивного, глибокого осмислення, тобто для отримання власне навчальних результатів. Забезпечити цю умову потрібно, але обмежуватися їм не варто.

Для інтерактивного навчання важлива активність. У філософії категорія активності відображає здатність об'єктів живої і не живої природою і суб'єктів соціального життя до інтенсивно спрямованому свідомого взаємодії з середовищем, до перетворення її і себе. Активність в дистанційному навчанні може розглядатися і як свідомо діяльність особистості, спрямована на внутрішню здатність до безконтактного взаємодії з тьютором.

Якщо звернутися до порівняння традиційного та інтерактивного навчання, то в першому провідний займає позиції лектора-експерта і організатора, у другому – консультанта-фасилітатора і організатора. Організатор в обох випадках виконує одну з двох основних функцій: лектора-експерта або консультанта - фасилітатора. У культурі століттями

відпрацьовувалася і закріплювалася експертна позиція викладача, вона добре знайома і відома. Позиція фасилітатора відома набагато менше, тому розглянемо її детальніше.

Термін «фасилітатія» походить від латинського кореня, що означає «допомогу». Так відзначають особливу позицію, яку займає ведучий, який відмовляється від ролі експерта на користь ролі помічника, супроводжуючого власний пошук учасників.

У найзагальнішому вигляді завдання фасилітатора – направляти процес обміну інформацією. У цьому основна відмінність від ролі експерта, завдання якого – самому надавати інформацію, вибудовувати і направляти рішення. Образно кажучи, завдання експерта - прокладати маршрут, завдання фасилітатора – допомагати руху. В умовах корпоративного тренінгу у ведучого має бути досвід, але у нього особливе завдання – допомагати учасникам самим шукати і знаходити відповіді правильність яких раніше була неочевидною.

Застосування дистанційного навчання в практиці вищої школи знімає ряд названих проблем, але породжує нові. Цей вид навчання не дозволяє формувати окремі навички, що вимагають спеціального обладнання або діалогового режиму, так як неможливо закласти в навчальну програму всі види і варіації помилок і труднощів учня. Воно не завжди дозволяє тому, якого навчають задати потрібний питання, пояснити свою позицію, яка може бути близька до істинної, але некоректно виражена, своєчасно отримати необхідну допомогу, подолати різницю тезаурусів учня і засоби дистанційного навчання.

Ця проблема частково вирішується за наявності єдиних комп'ютерних мереж, які дозволяють оперативно здійснити потрібні зв'язки студента з консультантом в режимі електронної пошти, але існуючий рівень комп'ютеризації освітніх установ і учасників дистанційного освітнього процесу зводить можливості такої освіти до використання друкованих засобів.

Тісний поелементний зв'язок студента з консультантом, при якому необхідні корективи і допомога здійснюються своєчасно, не даючи тому, якого навчають заходити в глибокий змістовний тупик, підміняється тривіальною поштовою пересилкою готового результату. Порушується синхронність діяльності викладача і студентів. Викладач не консультує і не коригує хід навчання, а виступає лише як оцінювач кінцевої продукції. Студент отримує формалізовану оцінку своєї діяльності у вигляді екзаменаційної позначки або заліку, а допущені ним помилки стають його освітнім надбанням і професійною складовою.

До того ж адаптивність навчальної програми обмежена змістом заданої програми, і незаплановані відхилення в результатах діяльності студента або їх словесному оформленні порушують контакт в системі «навчальний засіб – той, якого навчають», вимагаючи втручання викладача консультанта. Ця система не надає достатніх можливостей для розвитку спеціальних, в тому числі і творчих здібностей, оскільки результати творчої діяльності відрізняються оригінальністю і непередбачуваністю.

Загальновідомо, що інформація краще засвоюється на сприятливому емоційному тлі, при усвідомленні її значущості та наявності визначальної установки на засвоєння. Така установка, як і відповідний сприятливий фон вивчення навчального матеріалу в традиційному навчанні створюється не тільки змістом досліджуваного матеріалу, але і рядом інших факторів, присутніх в освітньому процесі контактного типу. І тут дистанційне навчання програє традиційному по ряду причин: відсутність емоційного контакту, що сприяє засвоєнню, позбавляє студента сильного стимулу, обумовленого потребою в спілкуванні, вираженні своїх думок і позицій. Спілкування є «міжособистісний і груповий процес, в основі якого лежить обмін між людьми певними результатами їх психічної діяльності, засвоєної інформацією, думками, судженнями, почуттями, установками» [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Ясно, що тільки технічними засобами цей обмін не можна здійснити в повній мірі. Атмосфера спілкування визначає характер і спрямованість навчальних відносин «викладач-студенти» і «студент– зміст навчального матеріалу». Атмосфера спілкування з комп'ютерною програмою ніяк не може замінити атмосферу живого спілкування. Незважаючи на її можливості хвалити, жартувати, захоплюватися, оцінювати, студент розуміє, що це стандартні реакції механічного пристосування, а не його сприйняття значущої для нього людиною. Ці стандартні реакції позбавлені такої важливої для спілкування експромту і прив'язки до конкретної навчальної ситуації і змісту висловлювання партнера по спілкуванню.

Втрачається така важлива функція спілкування, як соціально-психологічне забезпечення виховного процесу, створення певної аури взаємин і взаємодії. Навчання відбувається значно активніше, якщо в студента є бажання, необхідність, можливість для спілкування, здатність до асоціацій, розвиваються навички спостережливості, він регулярно діє і практикується, отримуючи періодичне підкріплення своїм діям.

Щоб навчання було успішним, необхідно викликати позитивне ставлення учня до змісту і процесу навчання. А це відношення також найкраще формується в спілкуванні. При вирішенні поставленого студенту завдання, спілкування забезпечує його психологічний контакт з викладачем, створює психологічну обстановку колективної роботи і спільних роздумів.

Спілкування допомагає формуванню пізнавальної спрямованості особистості, подолання виникаючих в процесі навчання психологічних бар'єрів, формування міжособистісних відносин, моделі яких потім випускник вузу буде переносити в сферу своєї майбутньої професійної діяльності.

Позбавлення студента спілкування в системі «людина-людина», заміна його спілкуванням в системах «людина-знак» і «людина-техніка» призводить до труднощів у подоланні чинників, що заважають успішному виконанню професійної діяльності. Це веде до формування комплексу невпевненості,

сором'язливості, скутості або, навпаки, педагогічної агресивності як засобу самозахисту.

Встановлено, що у більшості випускників загальноосвітньої школи відсутні вміння працювати в варіанті телеконференції, що закономірно, оскільки в школі урок-диспут є дуже рідкісним явищем. Має місце переважання дискусій від заданої теми, переважання розмов на вільні теми над діловими пошуками і рішеннями. Це виявило ще одну проблему – відсутність готовності студентів до спільної групової роботи в межах заданої програми, націленості в першу чергу на спільну роботу, а потім вже на спілкування в межах спільних інтересів. Тому студенти, мотивовані на результат, припиняють взаємодію і переходять на індивідуальний варіант роботи навіть там, де відчують труднощі і роблять явні помилки.

Ініційовані самим студентом звернення до викладача також вкрай рідкісні, що дозволяє зробити висновок: випускники загальноосвітньої школи абсолютно не привчені до групової роботи і не бачать її переваг. Це створить їм великі труднощі в професійній діяльності в галузі «людина-людина», де завжди є необхідність взаємодії.

Чи не розвиваються здібності людини ставати на позиції партнера, проявляти тактовність і делікатність, будувати довірчі відносини з людьми на умовах взаємності, розуміти індивідуально-типологічні особливості партнера і враховувати їх в процесі спілкування. Чи не формується професійна мова, якості, значна галузь професійного мислення і здатність до ризику. Прийняття ризикованих рішень в спілкуванні допомагає почуття взаємної підтримки, віра в чуйність і розуміння партнера, а взаємна відповідальність допомагає уникати авантюричних рішень, які здатні завдати шкоди іншим.

У викладанні предмета педагогом або трактуванні ситуації юристом або медиком він сам демонструє зразки специфічних монологів і діалогів, в тому числі і їх емоційно-інтонаційну частину. І якщо мову міміки, жесту, пози можна в певному наближенні змодельовувати на комп'ютері, то мова інтонацій

моделювати набагато важче і це вимагає на сьогодні ще недоступного для широкого загалу населення і навіть освітнім організаціям обладнання.

Саме через пряме людське спілкування в педагогічному процесі складається невловима атмосфера теплоти і підтримки, недоступна техніці. Ставлення студента до предмету багато в чому визначається його ставленням до викладача, який його викладає.

Саме оптимальне педагогічне спілкування в процесі навчання створює найкращі умови для розвитку мотивації учнів і забезпечення творчого характеру навчальної діяльності, формування особистості учня і створення сприятливого емоційного клімату в освітньому процесі [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Спілкування – це ще і обмін духовними цінностями, який відбувається у формі діалогу учня як з іншими «я», так і в процесі взаємодії з оточуючими людьми [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Потреба в спілкуванні є для людини однією з найбільш нагальних, і її задоволення в освітньому процесі значно підвищує його якість. Взаємодія з машиною пов'язано не з потребою в спілкуванні, а з виконанням обов'язку, і підпорядковані обласним необхідності.

Спілкування – це не тільки обмін інформацією та ідеями в формі діалогу або монологу за допомогою мови і вчинків, результатом, якого будуть визначені позиції спілкуються, а й перетворення в іншого суб'єкта, і збагачення за рахунок перетвореного стану і якості. Спілкування є своєрідний перехід від «я» через «ти» до «ми» [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Людина, що говорить з іншим «ти», може говорити «ми». Машина цього не може.

Спілкування включає взаємовплив і взаємовідношення людей. Єдність їх мотиваційно-ціннісної, змістовної та оціночної сфери, рівень загальної культури і поведінкові звички характеризує рівень і спрямованість їх взаємодії як рівноправних партнерів або зв'язки «ведучий – ведений».

Частково ці недоліки взаємодії з машиною компенсуються свободою вибору учнем часу і тривалості його діяльності. Він може перервати або відновити роботу за своїм бажанням і можливостям.

Але існує ще одна проблема: виникаючі в процесі навчання труднощі можуть не усвідомлювати студентом, навіть якщо машина готова їх усунути. Іноді студент не може правильно сформулювати питання, на яке машина могла б йому відповісти, знайти і зрозуміти цю відповідь.

В силу цих причин введення дистанційної освіти в чистому вигляді, особливо для підготовки майбутніх педагогів професійного навчання не може бути ефективним. Потребує особливої уваги не тільки проблема пошуку його оптимальних поєднань з контактним навчанням, але і вичленення характеристик тих фрагментів навчального матеріалу, засвоєння яких дає більш високий ефект при використанні дистанційних форм. Подолання цих недоліків відкриває нові перспективи застосування дистанційної освіти для вирішення нагальних проблем вітчизняної школи і педагогіки.

Ще одним недоліком дистанційної форми навчання є неможливість використання невербального спілкування, також допомагає створити особливу емоційну атмосферу, сприятливий психологічний клімат навчання. Справедливо твердження, що в спілкуванні можна виділити дві сторони: ставлення та взаємодія. Автори порівнюють їх з підводною і надводною частиною айсберга, де видима частина – серія мовних і немовних дій, а внутрішня, невидима – потреби, мотиви, інтереси, почуття – все, що штовхає людину до спілкування і дії [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Але саме емоції заразливі і сприяють активізації цих внутрішніх умов як збудників діяльності.

Сильним побудником є мова викладача, а промовою передається тільки близько 15% споживаної суб'єктом інформації, і втрата у взаємодії з машиною можливостей невербальної мови значно збіднює зміст друкованих та комп'ютерних повідомлень. Обмежуються можливості формування

культури промови, мистецтва інтонації, жесту, міміки, які викладач активно використовує в спілкуванні зі студентами. Ці навички є професійно значущими для майбутніх педагогів професійного навчання і повинні бути сформовані у них на досить високому рівні. Особливо це важливо у підготовці з педагогічних спеціальностей, де спілкування – головний інструмент професійної діяльності.

У зв'язку з вищезазначеним в умовах дистанційної освіти зростає гострота виховних проблем, так як одними з головних засобів виховання є виховний приклад, манери, стиль і поведінку вихователя, які не просто повинен увібрати педагог, щоб відповідати вимогам суспільства, але яким він повинен вміти навчити своїх студентів.

Корінні зміни в суспільстві, всебічне реформування суспільних відносин вимагають подальшого підвищення якості підготовки фахівців цієї сфери. Поряд з високим професіоналізмом і патріотизмом їм повинні бути притаманні моральні якості: ініціатива, громадянська відповідальність за свої дії, висока інтелігентність, честь і гідність вільної особистості демократичної держави.

У зв'язку з цим успішне формування особистості студента вимагає подальшої оптимізації двох взаємопов'язаних процесів – навчання і виховання. Як і навчальна робота, виховна робота в системі дистанційної освіти має свої особливості стосовно до конкретних категорій студентства, змістом і способами здійснення виховних впливів.

Низька варіативність наявних навчальних програм і електронних підручників, яка не враховує різнорівневість підготовки та індивідуальних здібностей студентів, одноманітність діяльності учня в освітньому процесі.

Орієнтованість на технічні засоби, на віртуальну середовище. Постійна концентрація на екрані монітора тривалий включення в віртуальний світ не можуть не відбитися на внутрішньому стані студента.

Складність розробки особистісно-орієнтованих навчальних програм.

Повний перехід до саморегуляції обсягу і темпу навчальної роботи не завжди готового до такої відповідальності і дозування інформації студента.

Особливо гостро ці проблеми виникають при використанні дистанційного навчання в підготовці педагогів, медичних і соціальних працівників, юристів, діячів економіки і культури.

По-перше, тому, що кількість непередбачуваних ситуативних зв'язків і можливих рішень по кожній з виникаючих професійних проблем значно більше, ніж може передбачити будь-який навчальний технічний засіб.

По-друге, до необхідних професійних якостей представників цих професій відносяться і такі, які можуть формуватися тільки у вільному неалгоритмічних діалозі в умовах особливого емоційного мікроклімату, що виникає в процесі спілкування двох і більше індивідів. Сполучні їх емоційні нитки не є стандартно заданими для всіх ситуацій подібного роду. Їх характер і сила залежать від особливостей самих контактуючих особистостей, їх настрою, ставлення один до одного і загальної задачі, тобто того, що також не може забезпечити навчальний друкований або технічний засіб.

По-третє, крім формалізованого вербального спілкування в процесі навчальної комунікації задіюється і невербальна мова, за допомогою якої, за твердженням фахівців, людина отримує до 85% інформації. Це міміка, інтонації, пози, жести і ін.

Коли мова йде про підготовку майбутніх педагогів професійного навчання, спрямованість діяльності яких – живий мислячий і активний суб'єкт, цей аспект ділового спілкування відіграє особливо значну роль.

Робота в цій сфері має ряд кардинальних відмінностей, що полягають в тому, що:

- об'єкт професійних впливів в той же час є активним учасником процесу професійної взаємодії, вносячи значні корективи в план діяльності фахівця і невизначеність в очікуванні результату;

- в сфері діяльності, спрямованої на неживі предмети, вибір способів професійних впливів визначається їх раціональністю з точки зору характеру предметної ситуації, володінням фахівцем професійною технікою, об'єктивною складністю і станом об'єкта (три складові змінні); в сфері ж "людина-людина" на цей вибір впливає і емоційна складова самого об'єкта педагогічного впливу, його бажання або небажання реагувати на них, індивідуальні особливості реагування;

- сам об'єкт педагогічного впливу відрізняється множинністю, неоднорідністю і нестабільністю за всіма параметрами: він росте, змінює свої погляди і наміри, відносини, інформованість, здатність до навчання, працездатність, переконання, особистісні якості, інтереси, мотиви і потреби.

Тому додаткової, але не другорядною, метою підготовки фахівця для цієї сфери є і навчання впливу на людину:

- інформаційному (використання можливостей адаптації та оптимізації користувальницького інтерфейсу під індивідуальні запити студента; додаткових засобів впливу на студента (мультимедіа); механізму навігації в межах електронного підручника і в який не його, вбудованого автоматизованого контролю та ін.);

- активізує (використання інтерактивності як певної філософії освіти, що базується на переконанні в тому, що комунікація і діалог є ключовим моментом навчання, де б і коли б воно не здійснювалося);

- налаштовує на певні дії або результати (кібернетичний підхід, який передбачає переклад студента від зовнішньої коригування цілей за принципом «заохочення» або «покарання», здійснюваного «викладачем» (програмою) - до формування і розвитку його власного тезауруса цілей шляхом самостійних проб і поточних спостережень, коли людина передбачає поведінку опозицій або досліджуваного об'єкта в наступний, ще не наступив момент і вибирає відповідні способи дії) і ін.

Гіпотетично абітурієнти дистанційної освіти – це люди, які вже мають одну вищу освіту (перший рівень компетентності), особистісно

усвідомлюють необхідність другої освіти (другий рівень компетентності або усвідомлюваний рівень дефіциту компетентності в даний момент), а основним завданням дистанційної освіти є ліквідація дефіциту компетентності між першим і другим її рівнями.

Але в силу значної різниці між видами освіти (середня, середня спеціальна, вища, гуманітарне, педагогічне, юридична і т.д.), обсягом і якістю першого рівня компетентності у всіх учнів, різним рівнем їх інформаційної культури та навичками самостійного навчання ми бачимо необхідність проектування курсу в початковій частині дистанційної освіти, який би сформував у всіх учнів необхідний базовий рівень інформаційної культури і навичок самостійного навчання.

Дидактичні умови нормального функціонування системи дистанційної освіти припускають готовність студента до навчання в умовах дистанційної освіти, а саме: володіння необхідним і достатнім рівнем інформаційної культури і знаннями методичних особливостей навчання в умовах педагогічних технологій.

Виділення базової складової інформаційної культури та її формування є необхідною умовою для успішної реалізації моделі. Нова дидактична категорія «вміння навчатися в процесі дистанційного навчання» - це складний комплекс умінь когнітивної обробки навчального матеріалу, представлення його в наочно-образній формі і в формі алгоритмів для виконавця, умінь знаходити найбільш ефективні методи перетворення інформації, працювати з комп'ютерами.

Одним з аргументів на користь нової системи освіти часто виступає те, що вона є дешевшою, ніж традиційна. За оцінками західних експертів, витрати на підготовку фахівця за дистанційною формою навчання приблизно на 50% дешевше традиційних форм освіти. Досвід українських недержавних центрів дистанційного навчання показує, що їх витрати складають приблизно 60% від витрат на підготовку фахівця за денною формою навчання. Однак, щоб нова система освіти давала економію витрат, вона, по-перше, повинна

бути досить широкомасштабної і якісно інший; по-друге, вимагає великих попередніх вкладень в техніку і переучування викладачів; по-третє, оперативної розробки та тиражування необхідних посібників і матеріалів; по-четверте, проведення спеціальних досліджень, спрямованих на встановлення оптимальних співвідношень контактної і безконтактної навчання, щоб сьогоднішня економія в організації навчального процесу не обернулася непоправними втратами за рахунок дефектів якості навчання.

З огляду на тему даного дослідження, виділимо особливості, які має зміст дистанційного навчання в системі підготовки педагогів. Якщо медпрацівник або юрист, отримавши знання в рамках обраної професії, безпосередньо їх застосовує у своїй практичній діяльності, то педагог не просто застосовує ці знання, він повинен навчити їх застосування учнів. В цьому випадку отримані в вузі знання виконують подвійну функцію, а фахівець як би виконує дві паралельно проведені ним роботи.

Це зумовлює і дві групи умінь, якими він повинен оволодіти в ході вузівської підготовки: предметні вміння та педагогічна техніка. В умовах особистісно-орієнтованого навчання, що спирається на діагностичний підхід, його підготовка включає формування і третьої групи умінь – діагностичних.

Отже, додатково до предметної інформації йому необхідно доповнення у вигляді інформації методичної. Предметна інформація в ході підготовки майбутніх педагогів професійного навчання komponується за схемою: «Інформація – питання на її закріплення і перевірку засвоєння – завдання на формування умінь, закладених в цій інформації способів дії». Залежність «предметна ситуація – спосіб дії» тут досить однозначна – юрист клієнта юридичним вмінням не навчає, як і лікар пацієнта, а тільки дає поради та вказівки. У підготовці педагога ця схема не прийнятна, інакше в результаті ми отримаємо варіант «викладач– довідник», а передачі знань від педагога професійного навчання до студента може і не вийти.

Необхідна цілеспрямована студентська практика, яка в умовах контактної навчання частково здійснюється на заняттях з викладачем,

частково набувається під час перебування студентів в навчальних закладах. Але навчальні програми підготовки сучасного педагога такі, що навчальних годин на відпрацювання навичок взаємодії майбутнього педагога професійного навчання зі студентом ще не виділено, а кількість годин на керування цього взаємодії з дітьми під час проходження студентської практики також не дозволяє педагогу навіть розібратися в тому, що ж вміє, а чого не вміє студент.

В системі заочного навчання ця практика взагалі являє собою некерований процес, вважається, що викладача набирає досвід у власному навчальному закладі, навчаючись на власних помилках і створюваних ним проблеми для студентів. Якщо студент – заочник знаходиться в навчальному закладі з досвідченими викладачами та в районі (місті) грамотно поставлена методична робота з педагогами та початківець ще й володіє розвиненою педагогічною інтуїцією, то у нього є шанс накопичити позитивний досвід. Якщо немає, то він становить потенційну загрозу для своїх студентів і часто просто ламає їм життя [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, С. 102-103].

В цьому плані дистанційна освіта має значну перевагу. З одного боку, воно не надає можливості формувати комунікативні вміння в спілкуванні з викладачем вузу, але ці можливості і так невеликі. З іншого боку, саме дистанційна освіта дозволяє змоделювати велику різноманітність можливих педагогічних ситуацій в віртуальних іграх «студент-педагог», частина яких може увійти в основний блок підготовки педагога, а інша їх частина буде складати спеціальну «інформаційну комору», до якої молодий викладач зможе звернутися і після отримання диплома. Цей віртуальний інформаційний запас є містком до безперервної освіти і самовдосконалення вже працюючого педагога.

Таким чином, процес підготовки майбутнього педагога професійного навчання, інших фахівців психолого-педагогічного профілю за дистанційною формою навчання відрізняється наступними особливостями:

1. Навчання фахівців педагогічного профілю за дистанційною формою навчання вимагає розробки технологій дистанційної освіти, що забезпечують його оптимальне поєднання з контактним навчанням на основі виборчого відбору певних фрагментів навчального матеріалу, які сприяють вирішенню даної дидактичної задачі.

2. Для підготовки майбутнього педагога як яскравої індивідуальності, який передбачає стимулювання «Я-концепції», зростає актуальність розробки особистісно-орієнтованих навчальних програм.

3. Необхідною умовою підготовки майбутніх педагогів професійного навчання є реалізація в конструюванні моделей дистанційного навчання двох типів навчання: «підтримуючого» (традиційного) і «інноваційного» (що відповідає викликам сучасного часу).

4. Формування професійних компетентностей майбутнього педагога професійного навчання в системі дистанційного навчання пов'язане із забезпеченням інформаційного процесу, який транслює двох компонентну навчальну інформацію: предметну (чому вчити?) і методичну (як вчити?).

5. Необхідний варіативний підхід в розробці моделей дистанційного навчання майбутніх педагогів професійного навчання з урахуванням різноманітності форм його підготовки (одинична, подвійна, консорціумна, франчайзингова і інші моделі).

6. У підготовці майбутніх педагогів професійного навчання за дистанційною формою навчання застосовується комплексний підхід до застосування різноманітних форм навчальної роботи (індивідуальне, парне, колективне навчання), що застосовуються електронної версії (інформаційно-комунікативні технології взаємодії педагога і студентів рецензування; репетиція; спільна творча робота; диспути; доповіді-презентації на телеконференціях, сайтах Інтернет, мультимедійних конференціях, відкриті заняття майстерності та ін.).

Застосування дистанційної освіти в підготовці майбутніх педагогів професійного навчання пов'язане з рядом нових проблем на рубежі ХХ-ХХІ

століть, пов'язаних, зокрема, з тим, що фахівців цієї сфери необхідно навчати не лише предметним знанням та вмінням, а й формувати їх комунікативну і риторичну культуру.

Використання в навчальному процесі інформаційно-телекомунікаційної технології навчання забезпечує індивідуальний вибір студентом віртуального режиму роботи з навчальним продуктом, його вивчення та закріплення в індивідуальних і групових тренінгових формах. Академічна мобільність студентів реалізується в системі відкритого дистанційного навчання, що здійснюється в мережевий формі з її різноманітними продуктивними зв'язками з освітніми союзами, асоціаціями та договорами з зарубіжними та Українськими університетами, освітніми центрами. Студентам пропонується участь в різноманітних додаткових навчальних програмах. В процесі основного навчання студенти можуть отримати професійну освіту за низкою спеціальностей економічного, юридичного, лінгвістичного та інших напрямків в системі «людина-людина».

Сучасна вища школа надає нерівні можливості для реалізації різних моделей дистанційної освіти, значно звужуючи його функціональний спектр. Застосовувані сьогодні моделі забезпечують швидкісну підготовку кадрів для промислової і соціальної сфер, але не працюють на перспективу їх розвитку, що вимагає якісно іншої підготовки фахівців. Особливо це стосується підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, де дистанціювання студента від навчального ущемляє його можливості спілкування з викладачем, не сприяє формуванню необхідних для роботи в цій галузі комунікативних навичок.

Спрямованість педагогічних досліджень проблеми дистанційного навчання майбутніх педагогів на рішення, в основному, організаційно-технічних питань, пов'язаних з нарощуванням темпів зростання кількісних показників підготовки фахівців, може призводити до зниження якості цієї підготовки. Не лише державні, а й недержавні вузи опинилися теоретично і методично непідготовленими реалізації цієї форми навчання в гуманітарному

аспекті. Організація широкої і розгалуженої системи освіти, заснованою на інтеграції і філософсько-освітнього, психолого-андрологічного і культурно-технологічного методологічних підходів, сполучення традиційних і специфічних дидактичних принципів, нормативно-правового, фінансового і технічного забезпечення, створення складної навчального середовища, сама по собі представляє самостійну проблему. Таке завдання не може бути успішно вирішена без глибокого вивчення досвіду розвитку дистанційного навчання в кінці ХХ - початку ХХІ століть.

## **РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

### **2.1. Коротка характеристика дисципліни «ВТ і ТС» її зміст і значення в підготовці майбутніх педагогів професійного навчання**

Навчальна дисципліна «Використання техніки та технічний сервіс» є профілюючою при підготовці фахівців з спеціальності 015 «Професійна освіта» спеціалізації 015.37 «Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології».

Метою вивчення даної дисципліни є формування в майбутніх педагогів професійного навчання за напрямком підготовки „Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології” фахових компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності, пов’язаної з підготовкою у ЗП(ПТ)О, фахових коледжах, ліцєях тощо, фахівців робітничих професій..

Основні завдання вивчення дисципліни „Використання техніки і технічний сервіс” – це дисципліна циклу професійної підготовки педагогів професійного навчання, яка поряд з іншими спеціальними технічними дисциплінами покликана сформувати теоретичну і практичну основу інженерної складової фахової підготовки майбутніх фахівців. Вона базується на теоретичних і науково-технічних положеннях таких дисциплін, як „Трактори і автомобілі”, „Сільськогосподарські машини”, „Паливно-мастильні матеріали”, „Експлуатація машино-тракторного парку”, новітніх технологіях і прийомах навчання, сучасних досягненнях сільськогосподарського виробництва, тісно пов’язана з дисципліною „Ремонт машин”.

„Використання техніки і технічний сервіс” – це вибіркова дисципліна циклу професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання,

яка поряд з іншими спеціальними технічними дисциплінами покликана сформувати теоретичну і практичну основу інженерної складової фахової підготовки майбутніх фахівців. Вона базується на теоретичних і науково-технічних положеннях таких дисциплін, як „Трактори і автомобілі”, „Сільськогосподарські машини”, „Паливно-мастильні матеріали”, „Експлуатація машино-тракторного парку”, новітніх технологіях і прийомах навчання, сучасних досягненнях сільськогосподарського виробництва, тісно пов'язана з дисциплінами „Ремонт машин” та „Правила проведення механізованих робіт у рослинництві та тваринництві”.

„Використання техніки і технічний сервіс”, як навчальна дисципліна передбачає формування готовності студентів до виконання обов'язків педагога професійного навчання, тобто викладача теорії спеціальних технічних предметів у ЗП(ПТ)О. Її метою є формування в майбутніх педагогів професійного навчання за напрямком підготовки «Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології» основних фахових компетентностей (а саме – знань, вмінь, навичок та здатностей), необхідних для майбутньої професійної діяльності, пов'язаної з підготовкою у ЗП(ПТ)О, коледжах, ліцеях тощо, фахівців робітничих професій.

Викладання даної дисципліни зорієнтоване на використання, узагальнення та поглиблення отриманих знань з технічних дисциплін циклу фахової підготовки за спеціалізацією «Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології».

У процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання засобами даної дисципліни передбачається формувати наступні знання:

- основ технічної експлуатації та машино використання у сільськогосподарському виробництві;
- передумов технічного обслуговування та його сутності;
- методів та засобів оцінювання технічного стану машин;
- системи технічного обслуговування та ремонту машин;

- технології технічного обслуговування автомобілів і тракторів;
- засобів технічного обслуговування, діагностики та заправки техніки;
- обладнання нафтогосподарства та його обслуговування.

У процесі навчання інженерів-педагогів засобами даної дисципліни передбачається формувати наступні вміння:

- організувати раціональне використання техніки в умовах сільськогосподарського виробництва;
- організувати діагностику технічного стану машини;
- організувати технічне обслуговування автомобілів, тракторів і с. г. машин;
- організувати заправку машин паливно-мастильними речовинами;
- проводити підготовку техніки до зберігання та контролювання його перебігу.

Навчальна дисципліна «Використання техніки та технічний сервіс» як наука про сукупність технологічних способів і процесів дії на машини і їх складові частини відповідними знаряддями виробництва для відновлення втраченої працездатності стосовно до вищих навчальних закладів складається з двох самостійних модулів.

У першому розділі розглядається технологія технічного обслуговування і поточного ремонту сільськогосподарської техніки, знання якої дає можливість професійно на інженерному рівні здійснювати ці роботи в умовах експлуатують господарств.

Другий розділ присвячується вивченню виробничих і технологічних процесів і їх проектування для використання та обслуговування техніки, що відповідають вимогам відновлення ресурсу до рівня нової техніки.

Навчальними елементами при організації вивчення дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" виступають: лекції та практичні заняття.

Навчальний матеріал гносеологічного типу може бути представлений у контексті традиційної інформаційної лекції як спосіб передачі готових знань

таким, що навчаються через монологічну форму спілкування. Наприклад, розглянемо лекції інформаційного типу. Модуль 1. Теоретичні основи машиновикористання у сучасному сільському господарстві. Їх теми: «Вступ. Місце та значення дисципліни у системі підготовки педагогів професійного навчання. Основні виробничі процеси у сільському господарстві. Система машин, їх властивості та умови їх застосування у сільському господарстві. Система машин та умови їх застосування у сільському господарстві. Експлуатаційно-технологічні властивості робочих машин. Система машин, їх властивості та умови їх застосування у сільському господарстві. Система машин та умови їх застосування у сільському господарстві. Експлуатаційно-технологічні властивості робочих машин. Принцип підбирання машин для агрегування та комплектування агрегатів. Поняття продуктивності агрегатів. Передумови технічного обслуговування та його сутність. Експлуатаційна надійність машин. Значення технічного обслуговування машин. Несправності машин. Методи та засоби оцінювання технічного стану машин. Перевірка технічного стану двигунів, трансмісії, ходової частини, електрообладнання, роздільно-агрегатної гідравлічної системи».

За своєю суттю зміст навчання – це система навчальної інформації. Модульна технологія в значній мірі перетворить цю систему. Але якщо врахувати, що зміст і форма складають парні філософські категорії, то стає очевидним, що зміну, розвиток форми припускає розвиток змісту. «Зміст є динамічною, рухомою стороною цілого, а форма охоплює стійку систему зв'язків предмету» [Ошибка! Источник ссылки не найден., с.237]. Розроблена нами методика представляє можливість розвитку лекційної форми від класичної інформаційної до активного формування змісту освіти таким, що навчаються, при якому відтворюються реальні форми взаємодії фахівців, які обговорюють теоретичні питання. Здійснюється перенесення акценту з повчальної діяльності викладача на пізнавальну діяльність студента.

В аудиторних умовах у дидактичній перетвореній формі відтворюються фрагменти виробництва і виробничих відносин, застосовується виробничий

матеріал для створення проблемних ситуацій на лекціях. Досвід практичної роботи показує, що впровадження лекцій проблемного характеру забезпечує підвищення якості підготовки фахівців за рахунок реального досягнення наступних дидактичних цілей: достатньо глибокого освоєння студентами теоретичних знань; розвитку теоретичного мислення; формування пізнавального інтересу до змісту дисципліни, що вивчається, і професійної мотивації.

Нами зроблена спроба представити на навчальному матеріалі проблемної лекції предметний і соціальний контексти професійного майбутнього тих, що навчаються. На нашу думку, саме детермінація майбутнім є одним з ключових аспектів досягнення ефективності професійного навчання. Практичний досвід показав, що загальний ефект проблемної лекції визначається її змістом і способами організації спільної діяльності викладача і студентів. При цьому мета лекції полягає не тільки в передачі інформації, але й у залученні студентів до об'єктивних суперечностей розвитку наукового і виробничого знання та способів їхнього вирішення. Таким чином, проблемні лекції розглядаються нами як форма спільної діяльності викладача і студентів, які об'єднують свої зусилля для досягнення цілей загального і професійного розвитку особистості фахівця. У модулі 1 представлені проблемні лекції.

Ми прийшли до висновку, що саме проблемна лекція створює умови для активного формування змісту освіти такими, що навчаються. Проблемна ситуація забезпечує своєрідність лекції. Структура проблемної лекції представлена на рис. 2.1.

При розробці дидактичного матеріалу ми дотримувалися загальноновизнаного трактування проблемної ситуації, яка представлена А.М. Матюшкіним як психічний стан розумової взаємодії суб'єкта з об'єктом пізнання, що характеризується потребою і зусиллями студента виявити, «відкрити» і засвоїти нове, невідоме ще для нього знання, що міститься в

навчальному предметі і необхідне для вирішення навчальної проблеми [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Необхідно підкреслити, що проблемна ситуація не зводиться тільки до особливостей навчального матеріалу. Вона усвідомлюється нами як певний стан особистості, що пізнає, яка введена в освітнє середовище, організоване особливим чином, при цьому навчальне середовище є об'єктивним за своїм змістом. Навчальне середовище (оточення суб'єкта пізнання – студента) створюється викладачем. Індикатором включення в проблемну ситуацію може служити стан суб'єкта пізнання якщо той поставив питання самому собі про невідоме для нього знання або спосіб дії [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

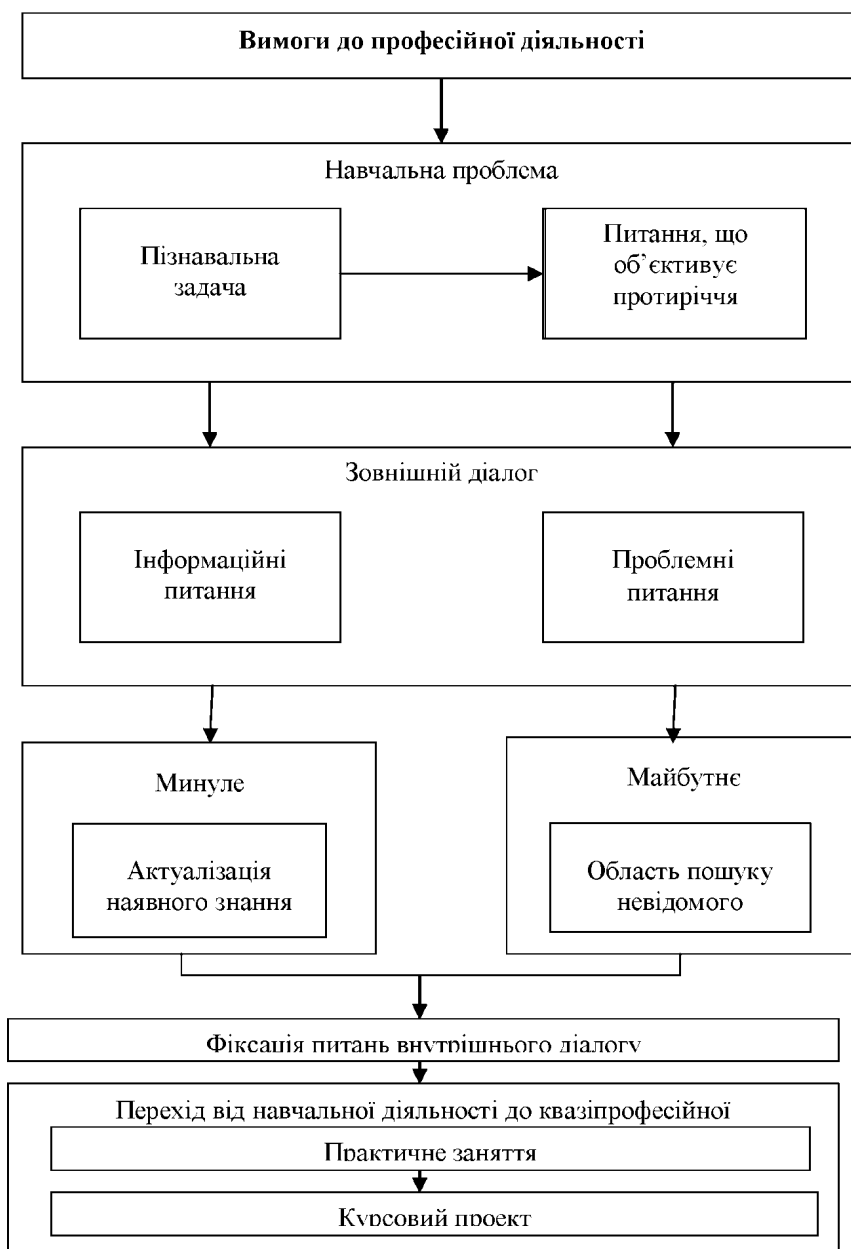


Рис. 2.1. Структура проблемної лекції

Враховуючи це положення, в практичній діяльності навчальний матеріал проблемної лекції ми структурували так, щоб зумовити появу питання подібного типу в свідомості студента.

Для цього навчальний матеріал представлявся у формі навчальної проблеми, яка має логічну форму пізнавального завдання, це завдання завершується питанням, що об'єктивує суперечність в її умові. Після виявлення суперечностей в початкових даних, ситуація усвідомлюється студентом як проблемна, така, що переживається їми як інтелектуальне утруднення. Управління мисленням студентів у ході проблемної лекції

представляється можливим за допомогою заздалегідь заготовлених проблемних і інформаційних питань. До проблемних нами відносяться такі питання, які відображають суть навчальної проблеми і вказують на галузь пошуку невідомого.

Проблемні питання ніби спрямовані в майбутнє – у бік поки невідомого нового знання. Інформаційні питання актуалізують знання, що вже є у студентів. Вони направлені до знань, якими студент уже володіє, тобто інформаційні питання ніби направлені в минуле. Проблемні й інформаційні питання розрізняються тільки функціями в управлінні пізнавальною діяльністю; за зовнішньою формою вони можуть бути однаковими, для сильного студента питання може бути інформаційним, а для слабкого – проблемним.

Прикладом дидактично обробленої і представленої як навчальна може служити проблема, що представляється в ході лекції «Принцип підбирання машин для агрегування та комплектування агрегатів. Поняття продуктивності агрегатів»: необхідно дати визначення основним принципам підбирання техніки. На сучасному етапі досягнень науки, техніки і передового досвіду на першому плані стоїть питання повсюдного переведення сільського господарства на промислову основу, однією з найголовніших складових якої є машинне виробництво продукції. До цього можливо додати і те, що важливим є необхідність підвищення ефективності використання МТП, складовою частиною цього є підвищення продуктивності агрегатів.

Продуктивність агрегатів в свою чергу, в процесі експлуатації можливо підвищувати при допомозі слідуючих заходів:

- знижувати питомий опір машин і агрегатів; своєчасно і високоякісно проводити технічне обслуговування; використовувати комплексні агрегати (у яких загальний опір менше сумарного опору машин при їх роздільній роботі), найбільш раціональні зчіпки; правильно (по лінії тяги), без перекосів пичіпляють або навішують машини на трактори; виконувати агротехнічні

заходи по покращенню ґрунтів; робити впоперек схилу (де це можливо) і в найбільш оптимальні строки і інше.

- правильно комплектувати агрегат і підбирати найбільш раціональний швидкісний режим його роботи; використовувати контрольні прибори, всережимний регулятор, машини, найбільш відповідні даним умовам, маркери і спідпоказники, які забезпечують повне використання ширини захвату машини; маневрувати передачами і інше.

Підтримувати високий рівень ефективної потужності трактора: своєчасно і повністю проводити технічне обслуговування трактора використовувати без розбірну діагностику потужностей показників і своєчасно ліквідувати знайдені несправності; високоякісно ремонтувати машини і інше.

З вищесказаного видно, що однією зі складових, які впливають на покращення використання машинно-тракторного парку є правильне комплектування машинно-тракторного агрегату (МТА). Враховуючи те, що одні й ті ж сільськогосподарські роботи можуть виконуватись різними агрегатами, є доцільність того, щоб вибрати такий агрегат, який найбільше підходить для виконання цієї роботи.

Зважаючи на те, що економічні показники виконання однієї і тієї ж роботи у різних агрегатів різні, можна стверджувати, що комп'ютерна програма, яка дозволить миттєво вибрати МТА у якого показники ефективності будуть найбільшими, дасть змогу зменшити господарству витрати на виконання всього обсягу робіт. До того ж програма визначає не тільки склад МТА, а й передачу, на якій найбільш ефективно буде працювати МТА, а це в свою чергу сприятиме більш якісному виконанню роботи. Тому можна зробити висновок, що визначення оптимального складу МТА є однією з основних складових, які забезпечують підвищення продуктивності виробництва сільськогосподарської продукції, покращення її якості, а тому і збільшують конкурентоспроможність продукції

Спілкування діалогічного типу є необхідною умовою породження мислення учасників освітнього процесу, оскільки за способом свого виникнення мислення діалогічно [3]. У другій частині лекції студенти у внутрішньому діалозі з викладачем ставлять питання і відповідають на них.

Також ми проаналізували можливість застосування лекцій контекстного типу: лекції-візуалізація. Суть лекції-візуалізації полягає в детальному коментуванні викладачем візуальних матеріалів, що розкривають зміст теми лекції. Цей вид лекції представлений в темі «Система машин, їх властивості та умови їх застосування у сільському господарстві».

Ця форма лекції полягає в перетворенні усної і письмової інформації у візуальну форму, що є професійно важливою для інженерної підготовки. Розвиток відповідних навиків служить одним із способів віддзеркалення контексту професійної діяльності в навчальному процесі. Лекція-візуалізація представляється нами як реалізація відомого в дидактиці принципу, наочності, зміст якого в певній мірі змінюється при модульній технології: наочність не тільки використовується для сприйняття і запам'ятовування навчального матеріалу, але є засобом активізації розумової діяльності студентів. Візуальне мислення має прямий зв'язок із творчими процесами ухвалення рішень. Ми визначаємо процес візуалізації як згортання різних видів інформації в професійні символи; при сприйнятті зміст цих символів може бути розгорнений і використаний для адекватних розумових і практичних дій. У ході лекції демонструються різні способи візуалізації, що є досить важливим для професійної діяльності. Застосовуються такі види наочності, як натуральні (зразки підшипників кочення), образотворчі (малюнки різних видів підшипників), символічні (схеми умовних зображень підшипників, ескіз складальної одиниці).

Навчальна інформація у візуальній формі представляється через схеми, малюнки, таблиці, креслення. До роботи з їх виготовлення залучаються студенти, у яких розвиваються відповідні уміння в галузі візуалізації, виховується особисте відношення до змісту навчання. Наш досвід показує,

що дійсно ефективні такі форми візуалізації, які не тільки доповнюють словесну інформацію, але й самі є носіями професійної інформації. Процес пред'явлення візуальній інформації забезпечує створення проблемної ситуації, оскільки будь-яка форма візуалізації містить елементи проблемної. А розв'язання проблемної ситуації спричинить включення активного мислення: розгортання інформації, аналізу, синтезу, узагальнення. Важливою вимогою до візуальної інформації, ми вважаємо, є забезпечення систематизації знань студентів.

Для досягнення ефективності когнітивного процесу в лекції цього типу важлива візуальна логіка подачі навчального матеріалу. Згідно з нашим досвідом, необхідне чергування форм візуалізації: натуральний зразок, плакат, малюнок, таблиця та ін., а також поєднання словесної й наочної інформації. Саме у цих випадках реалізується основна перевага лекції-візуалізації: концентрація уваги на найбільш важливих аспектах змісту навчального матеріалу. Лекція-візуалізація – вид контекстного навчання, оскільки вона є моделюванням виробничої ситуації інженерної діяльності, в якій фахівці повинні сприймати, осмислювати й оцінювати велику кількість різної візуальної інформації, що часто зустрічається. Лекції цього типу забезпечують формування професійного мислення в результаті виділення найбільш значущих елементів змісту навчання.

На нашу думку, найбільш адаптованою до навчання є лекція-обговорення (лекція-дискусія). Прикладом цього типу може служити лекція «Нафтопродукти у сільському господарстві та контролювання їх якості», якій передують практичні заняття. На цьому практичному занятті студентам повідомляється про особливості наступної лекції. Їм пропонується сформулювати питання, що найбільш цікавлять їх, які виникли в ході роботи і письмово представити їх викладачеві перед лекцією. Виклад матеріалу лекції будується як зв'язне розкриття теми з урахуванням кожного поставленого питання. Це особливо важливо при технології модульного навчання, оскільки студентам належить пройти тестування знань і

практичних навиків, відповідних об'єму навчального матеріалу. Значно підвищується включеність студентів у процес навчання, адже лекція з деперсоніфікованого інформування перетворюється на процес особистої адресації.

Лекції подібного роду відрізняються підвищеною увагою студентів: очікування відповіді на поставлене питання забезпечує увагу слухача. Таким чином, досягається особисте включення студентів у процес навчання, направлений на оволодіння предметним змістом професійної діяльності. Ця обставина вказує на те, що лекція-обговорення є формою контекстного навчання. Питання студентів у більшості випадків стають початком проблемних ситуацій, оскільки носять проблемний характер. Виникаючі проблемні ситуації сприяють створенню психологічної установки на вивчення матеріалу й у інших формах контекстного навчання. Цей різновид лекції носить демократичний характер, оскільки викладач і студенти спільно вирішують проблемні завдання. При цьому викладач психологічно не домінує над аудиторією, виступаючи і в ролі консультанта, і в ролі лектора, реалізуючи діалогічні відносини між викладачем і студентом. На лекціях-обговореннях студенти дістають можливість відпрацювати уміння ставити питання і відповідати на них, з урахуванням позиції людини, що поставила питання.

Даний тип лекції вимагає достатньо високої підготовленості студентів. Досвід показує, що такі лекції найдоцільніше проводити в середині або в кінці вивчення розділу курсу. При цьому забезпечується можливість через оцінку питань, заданих студентами, визначити рівень їх знань і практичних навиків, встановити ступінь їхньої включеності в процес вивчення змісту курсу, підбити підсумки лекційної роботи і, при необхідності, внести корективи до процесу викладання курсу.

Описані типи лекцій на відміну від традиційного інформування студентів припускають діалогічність відносин між викладачем і студентами. Кожен із розглянутих типів лекційних занять характеризується особливими

ознаками, які визначають спосіб їхнього використання в навчанні. Ці ознаки визначаються вимогами майбутньої професійної діяльності. Розглянуті типи лекцій із певною мірою конкретності створюють умови для представлення реального (предметного і соціального) змісту майбутньої професійної праці (предметний і соціальний контексти). Завдяки цьому знімаються труднощі мотиваційного забезпечення навчальної роботи, оскільки в навчальній діяльності є видимими контури майбутньої професії. Навчальна робота для студента набуває особистого сенсу, створюються реальні можливості переходу від пізнавальної мотивації до професійної.

Формуванню технічних умінь сприяє застосування електронних засобів навчання. При цьому забезпечується доступний виклад навчального матеріалу підвищеної складності, обумовленої складністю змісту освітніх галузей вищої освіти, абстрагуванням, ідеалізацією об'єктів і явищ, що вивчаються, різноманітням реальних систем і режимів їх існування і функціонування. Також забезпечується відображення великого об'єму теоретичних понять, що використовуються в загально-інженерних дисциплінах вищої професійної освіти, високого ступеня їх логічного взаємозв'язку і високого рівня ієрархічності системи цих понять.

Так одним з основних компонентів навчального процесу під час підготовки у вищій школі є лекції. Тенденція до скорочення кількості лекційних годин у зв'язку з приєднанням України до Болонської конвенції ставить задачу суттєвого підвищення інформативності і ефективності кожної години лекції, що як показує практика не є найкращим варіантом виходу з ситуації. Засобом розв'язання цієї задачі в організації самостійної роботи студента при вивченні дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" стають технології дистанційного навчання. За наявності спеціально обладнаної аудиторії з використання електронного навчального посібника дозволяє:

- дохідливо і наочно викласти матеріал у відповідності з навчальною робочою програмою;

- скоротити часові витрати, пов'язані з побудовою на дошці графіків, креслень, представленням ілюстрацій, з організацією і демонстрацією лекційних експериментів;

- активізувати увагу студентів;

- забезпечити студентів електронним конспектом, що дозволяє їм самостійно ознайомитись зі змістом лекційного заняття і підготувати перелік питань, що виникли [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Якщо розглядати електронну лекцію, як форму організації навчання студентів у поза аудиторний час, то під час її проведення можливі такі методичні прийоми із застосування електронного навчального забезпечення з загально-інженерної дисципліни:

- інтерактивна презентація з можливістю переходу у будь-який фрагмент і повертання до кадру, з якого відбувся перехід;

- перегляд анімаційних і відео-фрагментів, програвання звуку у презентації.

Роздільне управління фоновим і дикторським озвучуванням, можливість переривання і запуску з будь-якого логічного фрагменту дикторської фонограми. Збільшення графічних зображень на весь екран і більше з можливістю переміщення по екрану;

- можливість попереднього вибору матеріалу у відповідності з програмою лекції. Створення презентації з можливістю використання заготовок і додаткового матеріалу;

- окремо можна розглядати режим автоматичного представлення матеріалу, де програма повністю замінює будь яке керування зі сторони (натиснення клавіш тощо) і студенти можуть тільки призупинити виклад або повторити необхідний фрагмент, обрати для себе оптимальну траєкторію вивчення матеріалу, зручний темп роботи над курсом і спосіб вивчення, що максимально відповідають психофізіологічним особливостям його сприйняття (режим самостійного вивчення матеріалу) [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Наприклад, під час самостійного вивчення будь якої теми з дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" через відеофільм, стає можливим якісна, кольорова ілюстрація машинобудівних об'єктів, що є визначальним для розуміння і засвоєння абстрактної інформації. Вкрай корисною є можливість збільшення окремих елементів будь якого приводу, а також демонстрація анімаційних роликів при вивченні способів його роботи, побудови графіків його роботи і т.д. Зручною функцією електронної навчальної програми при самостійному вивченні студентом лекційної теми і є можливість швидкої навігації по ілюстративному та демонстративному матеріалу, що дозволяє значно скоротити час і підвищити ефективність сприйняття матеріалу.

Застосування теоретичних знань, отриманих під час самостійного вивчення студентом лекційних тем, здійснюється на практичних заняттях, де у процесі виконання студентом відповідних завдань (задач, розрахунків, креслень, епюр, аналіз ситуацій і т.д.) відбувається формування практичних навичок і професійних умінь. За допомогою електронного навчального забезпечення студенту повідомляється тема, мета і порядок проведення заняття, організується вхідний та вихідний контроль знань, видається інформація про правильність відповіді, надається необхідний теоретичний матеріал, методика і приклади розв'язання задач [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Наприклад, структура практичного заняття при вивченні дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" може мати такий вигляд. За допомогою медіапроектора програма повідомляє тему і мету, розкриває порядок проведення практичного заняття, зазначаючи основні уміння і навички, які повинні засвоїти студенти. Шляхом ілюстрації і демонстрації показує практичне застосування в реальному житті, на виробництві, у техніці тих знань, умінь і навичок, які необхідно засвоїти студентам у результаті виконання завдань на практичному занятті. Таким чином реалізується мотивація студентів. Для перевірки теоретичної підготовки студентів до

виконання практичних завдань програма пропонує індивідуальний вхідний контроль із використанням тестового блоку програми. У процесі тестування кожен студент працює за окремим комп'ютером, оцінка виставляється автоматично. Так забезпечується об'єктивність контролю.

Після завершення вхідного контролю теоретичних знань студент може розпочинати етап розв'язання типової задачі за темою практичного заняття. Для цього можна продемонструвати покроковий хід виконання завдання на великому екрані в супроводі коментарів та пояснень програми. Студенти повинні за допомогою суфлера законспектувати алгоритм, з'ясувати основні принципи та виокремити теоретичні положення, на яких ґрунтується розв'язання задачі. По ходу демонстрації програмою пропонується актуалізацію базових знань шляхом електронного тестового опитування.

Після завершення розгляду прикладу розв'язання практичного завдання студенти за власним варіантом обирають індивідуальні завдання для самостійної роботи за окремими комп'ютерами. Самостійне завдання студенти розв'язують за допомогою практичного блоку електронної навчальної програми, який повторює відеопоказ прикладу розв'язання типової задачі. Продивившись невеличкий блок у супроводі текстових підказок або аудіо-коментарів, студенти виконують частину свого індивідуального завдання за допомогою графічного редактора. Допускається можливість закінчення студентами виконання індивідуального завдання вдома. Розв'язані задачі захищаються студентами в індивідуальній співбесіді з викладачем. Після перевірки і ліквідації недоліків проводиться оцінювання навчальних досягнень студентів. Креслення передається викладачу в електронному вигляді і розпечатується на принтері з метою наступного підшивання до альбому самостійних робіт.

З метою організації самоконтролю студентів за результатами самостійного навчання застосовується тестовий блок. Після закінчення вивчення певного модуля студент проходить тестовий контроль, за результатами якого видається оцінка знань за будь-якою шкалою (5-ти

бальною, 100-бальною, буквеною). При цьому можливості електронного тестування достатньо широкі. Питання можуть бути представлені в різних формах (текстовій, ілюстративній, відео-, аудіо-). Набір питань може формуватись випадково із загальної бази, тому ідентичність тестових блоків на різних сеансах тестування малоімовірна. Аналогічно для кожного питання може змінюватись буквене позначення правильної відповіді, тобто підібрати ключ до тесту практично не можливо, що забезпечує об'єктивність контролю знань. Результати тестування можуть бути надіслані викладачу в електронній формі або роздруковані.

Для лекційного самостійного заняття, в залежності від результатів вхідного контролю обирається індивідуальний об'єм навчальної інформації та маршрут її вивчення. За результатами вхідного контролю на самостійному практичному занятті може відбуватись допуск до виконання роботи або вказуватись теми, закони, теореми, формули і т.д., які студентові необхідно вивчити для допуску до виконання практичних завдань і досліджень. Звичайно, не потрібно абсолютизувати можливості електронного навчального забезпечення у системі професійної підготовки. Ніщо не замінить живого спілкування викладача зі студентами і ніяка віртуальна лабораторія не замінить практичного досвіду роботи з реальним обладнанням у навчальних і виробничих умовах, але використання сучасних інформаційних технологій надає широкі можливості викладачеві в досягненні навчальних цілей, значно урізноманітнює форми представлення і подання навчальної інформації, організаційні форми роботи студентів, залучає їх до інформаційної культури, такої характерної для сучасного суспільства.

При впровадженні методики формуючого впливу з метою розвитку формування технічних вмінь, на наш погляд, може бути використана також і теорія поетапного формування розумових дій, створена П.Я.Гальперіним і його співробітниками.

Відповідно до теорії поетапного формування розумових дій процес засвоєння нових видів пізнавальної діяльності, і відповідно, нових знань, включає п'ять основних етапів. На кожному з них відбуваються якісні зміни і в орієнтувальній, і в контрольній, і в виконавчій частинах дії. Закономірна зміна цих етапів веде до перетворення дії із зовнішньої, матеріальної, неузагальненої, розгорнутої і неосвоєної в дію внутрішню, психічну, узагальнену, згорнуту, освоєну.

Формування технічних вмінь починається з етапу попереднього орієнтування в завданні. На даному етапі розкривається мета формування даної дії і орієнтувальна основа дії. На етапі формування дії в матеріальному (матеріалізованому) вигляді розв'язування задач відбувається в плані реальних ситуацій. Саме на цих етапах доцільно застосовувати нові інформаційні технології навчання. Відкриваються додаткові можливості у рефлексії учнями своєї діяльності завдяки тому, що вони можуть одержати наочне зображення наслідків своїх дій.

Після того, як зміст дії засвоєно, його необхідно перевести на третій етап – етап формування дії як зовнішньо-мовленнєвої. На цьому етапі, де всі елементи дії подані у формі зовнішнього мовлення, дія узагальнюється, але залишається ще повністю усвідомленою і розгорнутою.

Четвертий і п'ятий етапи характеризуються тим, що засвоювання дії відбувається у внутрішньому плані. Спочатку дія залишається розгорнутою, свідомою, але потім вона починає швидко скорочуватися, багато її компонентів перестають усвідомлюватися, зростає швидкість і легкість її виконання .

На базі даної теорії проведені чисельні дослідження при вивченні різних навчальних дисциплін (математика, мова, хімія, технічні дисципліни і ін.) і на різних рівнях освіти (дошкільний і шкільний вік, студенти, робітники, які проходили виробниче навчання). В усіх випадках, коли при складанні навчальних програм були реалізовані всі вимоги теорії поетапного

формування, були сформовані необхідні види діяльності у всіх, хто навчався, і з тими характеристиками, які були заплановані.

Отже, можна зробити висновок, що поетапне формування розумових дій – це не тільки важлива умова управління процесом засвоєння матеріалу, але й умова управління процесом технічних вмінь. Останнє, як уже вказувалось, є важливою характеристикою технічного мислення. Саме застосування нових інформаційних технологій навчання на етапах попереднього орієнтування в завданні і формування дії у матеріальному (матеріалізованому) вигляді є тією умовою, яка сприятиме формуванню технічних вмінь учнів.

## **2.2. Методика використання елементів дистанційного навчання під час вивчення дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс"**

Для розширення можливостей застосування різноманітних ресурсів ІКТ з метою підвищення ефективності навчання й забезпечення спільного «предметного поля»нами було створено Classroom дисципліни, який розміщено в ресурсах локальної мережі університету –на комп'ютері викладача розміщено папку з дидактичними матеріалами, до якої мали доступ студенти через інші робочі станції. У цій же локації студенти створювали свої робочі папки із виконаними завданнями. Узагальнений вигляд сторінки Classroom з дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс".

У структурі Classroom представлено такий вміст робочих папок для навчання:

*Теоретичні і програмові матеріали:* Матеріали лекцій, робоча навчальна програма, методичні рекомендації для вивчення дисципліни, структура завдань та їх оцінювання, картка СРС, картка самооцінювання, тематичний план лекційних занять, календарний план практичних занять, перелік завдань для самоконтролю, тести для самоконтролю, теми для самостійних робіт, перелік рекомендованої літератури.

*Нормативно-правові акти:* документи, законодавство.

*Виконані роботи студентів:* виконані завдання, презентації, проекти, есе, реферати.

*Карти навчання і розвитку:* проекти, портфоліо, робочий зошит, фотографії тощо.

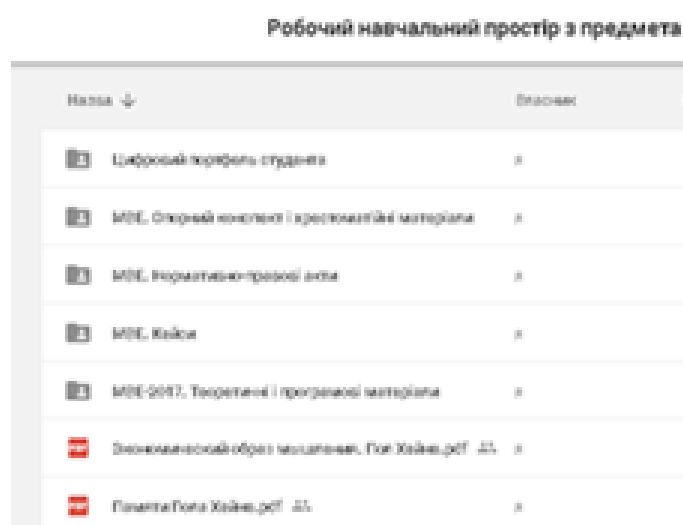
*Опорний конспект і хрестоматійні матеріали:* презентації лекцій і практичних занять, опорний конспект за темами програми, електронні навчальні посібники тощо.

*Науково-дослідницькі матеріали:* анкети для опитування, тести самоперевірки, матеріали наукових публікацій.

*Хмарні папки:* спільна пошта (викладач уточнює завдання, дає настанови, консультації, перевіряє роботи, реалізує спільний зі студентом «захист-контроль»).

«Classroom» являє собою *змістове поле навчальної дисципліни, компоненти якого забезпечують:* набуття суб'єктами предметних знань, формування нормативних знань, умінь і навичок, формування професійних компетентностей, цифрової та мультимедійної грамотності, розширення доступу до відкритих освітніх ресурсів та інструментів мобільного навчання.

Загальний вигляд структури «Classroom» показано на рис. 2.4.



## Рис. 2.4. Загальний вигляд структури дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс"

Функціональні можливості Classroom на платформі Google:

– Використовувати розміщені викладачем навчальні *теоретичні матеріали*: тексти і презентації лекцій, зміст дисципліни за темами, календарні плани занять для кожної групи, зміст практичних занять, завдання до кожної теми;

*хрестоматійних матеріалів*: книг відомих авторів, наукові та публіцистичні статті за тематикою навчання тощо;

*кейсів, ситуаційних матеріалів*: сайти, описи, відео сюжети, фото, мультимедіа тощо).

– Створювати свої дидактичні матеріали – у «Classroom»: розміщувати свої виконані завдання у форматі doc., у додатках Google (наприклад Glogster), виконувати спільні проєкти груп в режимі on-line (бізнес-плани, презентації, квести тощо), знайомитися із роботами інших студентів. Важлива перевага для студентів – доступ до матеріалів у будь-який час, з будь-якого місця і будь-якого гаджета. Якість доступу залежить тільки від якості послуг оператора зв'язку.

– Для викладача (який є адміністратором сторінки) є можливість здійснювати моніторинг активності студента (коли і які матеріали створює, додає, або вилучає); випереджальну перевірку робіт (напередодні заняття) відповідно до термінів за тематичним календарним планом. Це створює додаткові умови для обговорення виконаних студентом робіт на занятті.

– Спільна робота викладача і студентів з вивчення предмета може здійснюватися в будь-якому місці в аудиторний чи поза аудиторний час. Виконані роботи студентів зберігаються. В разі, якщо відбулось недобросовісне запозичення самостійної роботи, викладач наголошує на цьому студентам, які представили однакові роботи.

Підвищення ефективності роботи студентів з навчальними матеріалами в Classroom можемо довести показниками збільшення активності студентів порівняно з їх роботою в локальному Classroom дисципліни.

Викладач створює архів виконаних робіт студентів різних років навчання та різних видів завдань. Його адміністрування залежить тільки від самого викладача. Крім того, викладач надає дозвіл на доступ до матеріалів та операції з ними залежно від своєї дидактичної стратегії: «тільки перегляд», перегляд і редагування, внесення змін. Тут функціонування архіву залежить від адміністратора. Практика показує, що в Classroom для папок з теоретичними і хрестоматійними матеріалами, кейсами і документами достатньо доступу. При цьому викладач як адміністратор має змогу моніторити всю активність студента, спостерігає, хто і з якого гаджета виконує і розміщує завдання.

Створений е-портал самостійних робіт студентів забезпечує передумови для використання сервісів антиплагіату – перевірки робіт на запозичення. На розсуд викладача можуть бути перевірені поточні завдання, обов'язково перевіряються курсові роботи. Протокол перевірки на антиплагіат долучається як додаток до самої роботи та розміщується в Classroom.

Розроблення й використання Classroom надає можливості студентам для створення своєї «спільноти знань». Завдання, які виконують та розміщують студенти демонструють своєї дідактичну історію (нарратив) самого студента – які аспекти змісту і види робіт для нього більш цікаві й важливі.

Таким чином студенти набувають навичок взаємодії у системі управління знаннями, з якою доведеться безпосередньо зустрітися у професійній діяльності. Мета управління знаннями полягає в тому, щоб допомогти людям краще працювати спільно, використовуючи зростаючі обсяги інформації та керуючи ними. До етапів процесу управління знаннями в кожній організаційній структурі відносять такі: створення освітнього середовища; навчання правильному використанню інформації; навчання

роботі із системою управління знаннями; навчання принципам роботи організації; навчання спільному використанню знань; навчання у клієнтів (взаємонавчання).

Результатом успішної системи управління знаннями має стати організація, що володіє знаннями, здатна до самонавчання та саморозвитку. Ключовим принципом в управлінні знаннями є доставка потрібних знань в потрібний час зацікавленим людям в рамках робочих груп та організації в цілому. Адже оптимальне використання інформації в процесі діяльності є необхідною умовою її продуктивності та ефективності. Для цього потрібні відповідні технології орієнтації працівників на продуктивний пошук і використання відповідних інформаційних матеріалів. Обіг знань в рамках одної організації набувають форми створення бази знань, які забезпечують накопичення й можливості їх повторного використання. Для розвитку організаційних (корпоративних) знань суттєвим є виявлення всіх можливих джерел знань та забезпечення доступу до них за допомогою різних систем управління знаннями.

Для забезпечення ефективної взаємодії суб'єктів ринку знань та вирішення багатьох із означених завдань, на нашу думку, доцільним є запровадження системи кластерної освіти із характеристиками мультиагентного і мультимодального навчання. Мультиагентне навчання в даному випадку означає використання у межах однієї дидактичної системи різноманітних ресурсів для навчання та здобуття профільної спеціалізації у певній галузі знань чи виробництва. Навчальними агентами можуть виступати усі джерела і суб'єкти, які володіють інформацією і знаннями, доцільними для досягнення навчальних цілей. Мультимодальність означає концептуальний підхід до організації навчання, за якого учасники навчальних груп в одному навчальному курсі використовують різні форми і методи навчання (денне, вечірнє, дистанційне навчання, І-навчання, web-навчання, самонавчання, взаємонавчання тощо).

Розроблений в даному дослідженні програмний засіб демонстраційного типу теоретично обґрунтований, практично апробований і розроблений відповідно до змісту і загальної методики проведення заняття з дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс".

Розроблені програмні засоби надають можливість студентам за короткий проміжок часу, познайомитися з необхідним обсягом навчального ілюстративного матеріалу з даної теми, більш продуктивно засвоїти теоретичний матеріал винесений на самостійне опрацювання.

### **2.3. Експериментальна перевірка методики використання дистанційних технологій навчання при викладанні дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс"**

Експериментальні дослідження були проведені з метою перевірки ефективності використання в навчальному процесі методики використання дистанційних технологій навчання при викладанні дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс".

Базою для проведення педагогічного експерименту було обрано Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка.

Для вивчення ситуації з питань організації дистанційного навчання студентів було проведено анкетування 1 курсу магістратури денної форми навчання у 2023-2024 навчальному році.

Анкетування дозволило виявити відношення студентів до традиційної поза аудиторної роботи дистанційної освіти.

Студентам було запропоновано анкету (Додаток А). У анкетуванні брало участь 25 студентів з правом на анонімні відповіді, що дозволило студентам бути більш об'єктивними при відповідях на поставлені питання.

Аналіз анкетних даних виявив, 50% студентів готуються до навчальних занять лише перед практичним та семінарськими заняттями, систематично – 8%, епізодично – 10%. Дані по першому питанню показують, що далеко не

кожен студент регулярно займається, поповнює свої знання щодня, студенти самостійно працювати не привчені, а зачастіше не вміють і невмотивовані та інше.

Аналізуючи ставлення студентів щодо їх поза аудиторної роботи, ми бачимо, що лише 60% студентам необхідно самостійно опрацьовувати навчальний матеріал, тільки 24% студентів використовують самостійно отримані знання, у 24% виникають труднощі під час виконання самостійної роботи, у 67% студентів академії труднощі виникають не завжди.

Труднощі виникають тому, що завдання на самостійне опрацювання має великий обсяг – 77%, а 20% студентів зазначило, що не розуміють матеріал на лекційному занятті.

Біля 45% студентів, зазначило, що найбільш продуктивно вони працюють вдома, але 59% потрібна допомога викладача при організації самостійної роботи.

На питання «До яких дисциплін Ви готуетесь в першу чергу і чому?», то 83% студентів відповіли, що виконують у першу чергу ті завдання, які посильні для виконання.

82% студентів відповіли, що їх самостійно робота включає в себе тільки в конспектуванні прочитаного, підготовка до виступів на семінарах, доповідей, рефератів, виконання вправ за зразком (тобто включає усі відомі традиційні форми організації самостійної роботи).

32% вказали, що їм потрібно, щоб викладач звертав увагу на своєчасне виконання самостійної роботи та 20% студентів вказали на необхідність викладача коригувати самостійно отримані знання.

Проведене анкетування з питань організації самостійної роботи студентів та під час спостереження за навчальним процесом на магістерському стажуванні, дає нам підстави зробити такі висновки:

- в університеті приділяється увага організації самостійної роботи студентів, але студенти ще не придбали достатніх навиків самостійної

роботи, не вміють раціонально розділяти бюджет свого часу та в більшості недостатня вмотивованість;

- у практичній навчальній роботі недостатньо використовуються різноманітні види самостійної роботи. Широке поширення одержують роботи практичного і репродуктивного характеру.

Констатуючи експеримент, який було проведено серед магістрів денного виділення метою якого було визначення у студентів, що брали участь в експерименті, вихідного рівня засвоєння знань, умінь та навичок сформованості інтелектуальних умінь (аналізувати, порівнювати, виділяти головне, узагальнювати) самостійності та пізнавального інтересу до дисципліни.

У процесі проведення експерименту використовувались такі методи:

- контроль із застосуванням системи контрольних та тестових робіт з метою виявлення рівня знань, умінь та навичок і усвідомленості необхідності вивчення дисципліни; рівня сформованості технічних вмінь; рівня сформованості самостійності;

- бесіда з метою визначення пізнавального інтересу до дисципліни.

Основними критеріями при проведенні експериментального дослідження були обрані: якість засвоєння знань, умінь та навичок і якості особистості, куди входить сформованість технічних вмінь.

За результатами атестації та контрольного тестування (Додаток Е) з дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" з групи магістрів було відібрано дві підгрупи, які мають однакові показники успішності.

Спираючись на результати атестації було визначено середні показники успішності студентів, які наведені у таблиці 2.1.

За базу порівняння вирішили узяти результати успішності цих підгруп за результатами контрольного тестування. Далі будемо їх розглядати, як експериментальна група Е1 та контрольна К1.

Отже, за результатами проведення контрольного експерименту можна зробити висновок, що аналіз результатів контрольного експерименту,

показав, що в магістратурі денного відділення існують дві групи, які мають приблизно однакові рівні засвоєння знань.

Метою подальшого формуючого експерименту є порівняння навчального результату при традиційній роботі та запропонованої методики з використанням методики формуючого впливу при викладанні тем дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс".

### Таблиця 2.1.

Середні показники успішності студентів з урахувань відсутності «деяких студентів, які в подальшому не брали участь у експерименті».

№ групи	Кількість студентів, які приймали участь в експерименті, чол.	Атестація жовтень. з дисципліни «Деталі машин та основи конструювання»			Результати проведеного контрольного тестування з дисципліни «Деталі машин та основи конструювання»		
		Абсолютна успішність, %	Якісна успішність, %	Середній бал	Абсолютна успішність, %	Якісна успішність, %	Середній бал
1	13	100.0	50	3.65	100.0	53.85	3.76
2	13	100.0	46.15	3.54	100.0	50.0	3.65

Групі К1 було запропоновано відповідно до навчальної програми вивчити самостійно ряд тем теми за традиційними формами організації роботи студентів (написання рефератів, написання опорних конспектів користуючись літературою і т.п.)

А групі Е1 ці теми було запропоновано самостійно вивчити згідно із запропонованою методикою дистанційного навчання з використанням електронного навчального забезпечення.

Контрольний експеримент було проведено для визначення підсумкового зрізу знань експериментальної групи (Е1) та контрольної (К1) групи. Для оцінювання результатів проведеного експерименту було розроблено тестові

завдання та запитання(Додатки Д та Е), зміст яких спрямовано на виявлення рівня засвоєння знань та вмінь.

**Таблиця 2.2**

Зведена відомість результатів тестового контролю.

Показники успішності	Група К1	Група Е1	Відхилення
Відмінно	3	6	+3
Добре	6	12	+6
Задовільно	14	8	-6
Незадовільно	3	0	+3
Абсолютна успішність, %	88.42	100	+12.58
Якісна успішність, %	34.61	69.23	+34.62
Середній бал	3.34	3.92	+0.48

Тестові завдання було розроблені з метою перевірки як теоретичних знань, так і умінь і навиків студентів. Застосування теоретичних знань на практиці відбулося шляхом розв'язання задач.

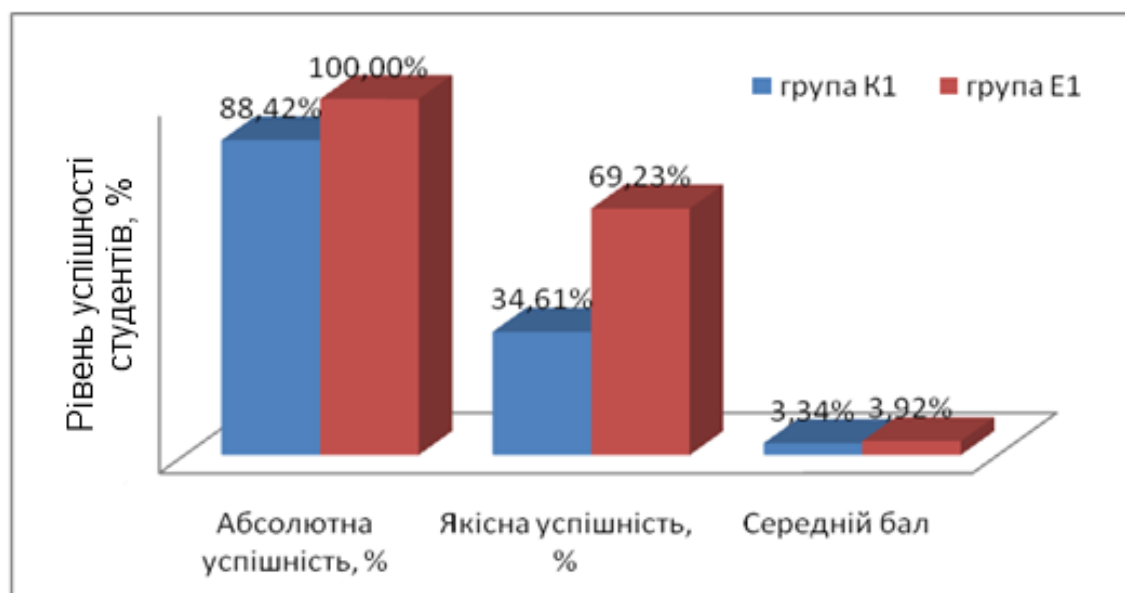
Контрольні тестові завдання було проведені після вивчення тем. Таблиця 2.2 містить дані про середні показники успішності групи Е1 та К1 після тестування.

На рис. 2.2 наведено діаграму порівняння успішності студентів магістратури денного відділення груп Е1 та К1.

Аналіз таблиці 2.2 та діаграми показав, що рівень знань та вмінь студентів у групі Е1 після проведення експерименту значно більший ніж у контрольній групі К1. Так, абсолютна успішність у Е1 вище абсолютної успішності групи К1 на 12.58%, тобто незадовільні оцінки за підсумками контрольної роботи у групі Е1 відсутні. Рівень якісної успішності у групі Е1 вище рівня якісної успішності групи К1 на 34.62 %, тобто у групі Е1

контрольну роботу на «відмінно» та «добре» написали на 7 студентів більше ніж група К1.

Середній бал також у групи Е1 збільшився порівняно з середнім балом груп К1 на 0.48.



**Рис. 2.2.** Діаграма порівняння успішності студентів магістратури груп Е1 та К1.

**Таблиця 2.3.**

Зведена відомість успішності студентів за показниками успішності до і після експерименту

Показники успішності	«5»	«4»	«3»	«2»	Абсолют на успішність, %	Якісна успішність, %	Середній бал
Е1 до експерименту	2	10	14	0	100.0	50.0	3.65
Е1 після експерименту	6	12	8	0	100.0	69.3	3.92

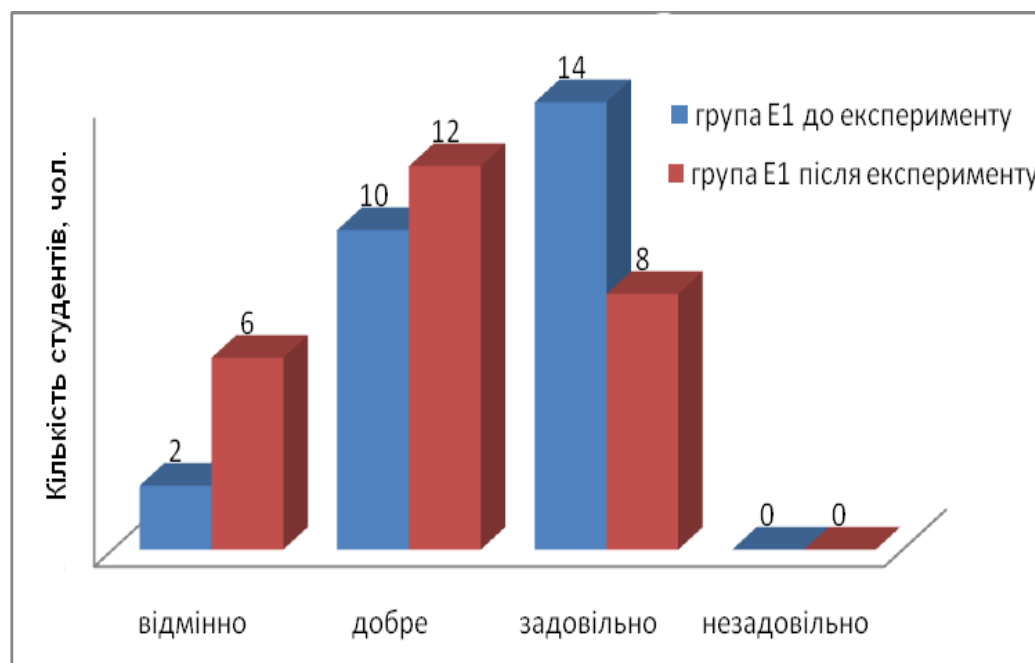
К1	до	6	8	12	0	100.0	53.85	3.76
експерименту								
К1	після	3	6	14	3	88.46	34.62	3.34
експерименту								

Для якісного оцінювання результатів даного експериментального дослідження складено зведену таблицю 2.3, яка містить порівняльні дані про рівень успішності студентів групи E1 та K1 за результатами контрольного тестування та підсумкового контролю.

Зведена відомість студентів груп K1 та E1 за показниками успішності до і після експерименту наведено у таблиці 2.3.

Аналіз даної таблиці показав, що в групі E1 після проведення експерименту зменшилась кількість студентів, які навчаються на «задовільно» на 3 студенти, кількість студентів, які навчаються на «відмінно» та «добре» теж збільшилась на два та один чоловік відповідно.

Наочні результати наведено на діаграмі (рис. 2.3).

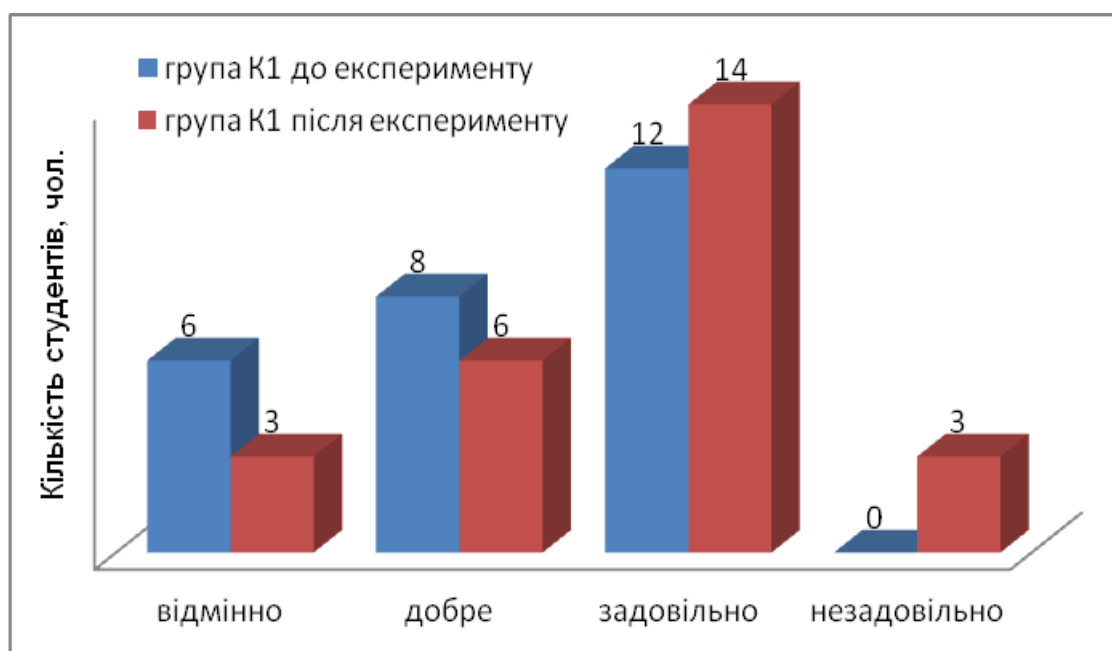


**Рис. 2.3.** Діаграма порівняння початкового та підсумкового рівня знань студентів групи E1.

У контрольній групі збільшилась кількість студентів які навчаються на «задовільно» на 2 чоловіка, і за підсумками тестового контролю «незадовільно» отримало троє студентів, тобто абсолютна успішність за підсумками контрольного тестування теж зменшилась на 19.23%, кількість студентів, які навчаються на «відмінно» та «добре», теж зменшилось, внаслідок чого рівень якісної успішності зменшився на 19.23%. Наочні результати наведені на діаграмі (рис. 2.4).

Впровадження методики впровадження дистанційного навчання при викладанні дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" впливає на рівень знань та вмінь.

Для того, щоб оцінити вплив розробленої методики організації дистанційного навчання на успішність студентів застосовуємо коефіцієнт асоціації Д. Юла і коефіцієнт К. Пірсона.



**Рис. 2.4. Діаграма порівняння початкового та підсумкового рівня знань студентів групи K1.**

Зв'язок між ознаками підтвердиться, якщо:  $A \geq 0.5$  або  $K \geq 0.3$ .

Коефіцієнт асоціації (A) обчислюється за формулою

$$A = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{a \cdot d + b \cdot c}, (1)$$

де  $a$  – кількість студентів, які написали тестові завдання на «5» та «4» при організації самостійної роботи студентів з використанням електронного навчального забезпечення;  $b$  – кількість студентів, які написали тестові завдання на «5» та «4» при традиційній організації самостійної роботи;  $c$  – кількість студентів, які написали тестові завдання на «3» та «2» при організації самостійної роботи студентів з використанням електронного навчального забезпечення;  $d$  – кількість студентів, які написали тестові завдання на «3» та «2» при традиційній організації самостійної роботи.

Отже

$$A = \frac{10 \cdot 8 - 9 \cdot 8}{10 \cdot 8 + 9 \cdot 8} = \frac{234}{378} = 0.62.$$

Коефіцієнт контингенції ( $K$ ) обчислюється за формулою

$$K = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{\sqrt{(a+b) \cdot (d+b) \cdot (a+c) \cdot (d+c)}}, (2)$$

Тоді

$$K = \frac{8 \cdot 7 - 9 \cdot 8}{\sqrt{(8+5) \cdot (7+6) \cdot (8+4) \cdot (7+6)}} = \frac{234}{675.5} = 0.34$$

Оскільки  $A = 0.62 > 0.5$  та  $K = 0.34 > 0.3$  то вплив розробленої методики на отриманні результати студентам підтверджуються.

Впровадження методики організації самостійної роботи при викладанні дисципліни «Деталі машин» збільшило не тільки рівень знань та технічних, вмінь, а й підвищило активність студентів на лекційних, практичних заняттях.

Так у групі Е1 10 студентів активно працювали на заняттях, а у групі К1 тільки 5 активно працювали при вивченні тем дисципліни.

Вплив розробленої методики при організації самостійної роботи з активністю студентів на занятті доведемо застосовуючи коефіцієнт асоціації

Д. Юла і коефіцієнт К. Пірсона. Зв'язок між ознаками підтвердиться, якщо:  
 $A \geq 0.5$  або  $K \geq 0.3$ .

Коефіцієнт асоціації (А) обчислюється за формулою (1), де  $a$  – кількість студентів, які активно працювали на заняттях при вивченні тем дисципліни після проходження методики організації самостійної роботи з використання електронного навчального забезпечення;  $b$  – кількість студентів, які активно працювали на заняттях при вивченні тем дисципліни після проходження традиційної організації самостійної роботи;  $c$  – кількість студентів, які пасивно працювали на заняттях при вивченні тем дисципліни після проходження методики організації самостійної роботи з використання електронного навчального забезпечення;  $d$  – кількість студентів, які пасивно працювали на заняттях при вивченні тем дисципліни після проходження традиційної організації самостійної роботи.

Отже,

$$A = \frac{6 \cdot 7 - 5 \cdot 8}{6 \cdot 7 + 5 \cdot 8} = \frac{286}{386} = 0.69.$$

Коефіцієнт контингенції (К) обчислюється за формулою (2)

Тоді

$$K = \frac{6 \cdot 7 - 5 \cdot 8}{\sqrt{(6+5) \cdot (8+5) \cdot (6+5) \cdot (6+5)}} = \frac{286}{663.4} = 0.43.$$

Оскільки  $A = 0.69 > 0.5$  та  $K = 0.43 > 0.3$  то зв'язок між методикою організації самостійної роботи студентів з використанням електронного навчального забезпечення при вивченні дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" та активністю студентів на заняттях підтверджується.

Також був розроблений підсумковий зріз розподілу студентів за рівнями самостійності.

Адаптована до вищої школи методика І.М. Трубовіної дозволила виділити три рівня самостійності студентів: низький, середній, високий.

Для низького рівня самостійності є характерним: прагнення самостійно оволодіти новим матеріалом або зовсім відсутнє, або є ситуативним, яке

вимагає постійного стимулювання з боку викладача; ініціатива у роботі відсутня або наявні лише окремі випадки її вияву; знання сформовані на репродуктивному рівні вміння навчальної та прийомами розумової діяльності – на низькому рівні.

Для середнього рівня самостійності є характерним: прагнення самостійного оволодіння новими знаннями, новими способами дій, які вимагають епізодичного стимулювання з боку викладача; часті прояви ініціативи у навчанні. Знання сформовані на репродуктивному та частково-пошуковому рівнях; уміння навчальної роботи та знання прийомів розумової діяльності – на середньому рівні.

Високий рівень самостійності характеризується творчим ставленням до навчання, прагненням оволодіти новим матеріалом без сторонньої допомоги (це прагнення не вимагає стимулювання з боку викладача), вияв ініціативи у роботі є систематичним, навчальна робота та прийоми розумової діяльності сформовані на середньому рівні та на високому рівнях.

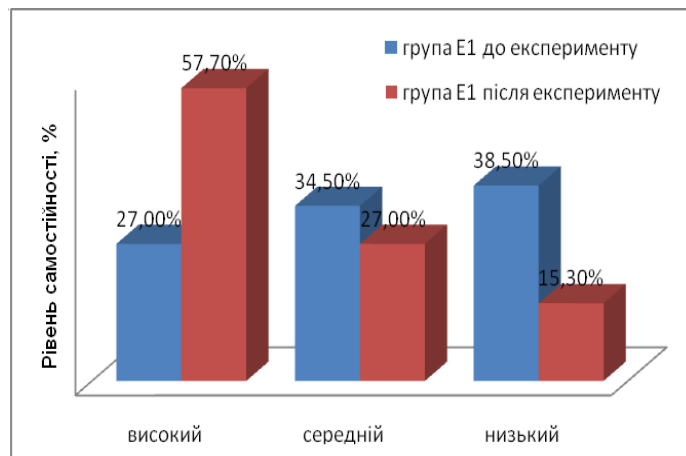
Зазначені вище завдання студенти виконували на практичному занятті під час якого вони ставили запитання викладачу. Було виявлено такий розподіл студентів за рівнем самостійності (таблиця 2.4).

**Таблиця 2.4.**

Рівень самостійності студентів після проведеного експерименту

Рівень пізнавальної самостійності	Групи			
	після експерименту (E1)	до експерименту (E1)	після експерименту (K1)	до експерименту (K1)
Високий	57.7%	27%	15.3%	19.2%
Середній	27%	34.5%	23%	27%
Низький	15.3%	38.5%	57.7%	53.8%

Проведений експеримент дозволив зробити висновок про ефективність запропонованої методики по організації дистанційного навчання студентів у процесі викладанні дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс".



**Рис. 2.5.** Діаграма порівняння підсумкового та початкового зрізу розподілу студентів групи E1 за рівнем самостійності.

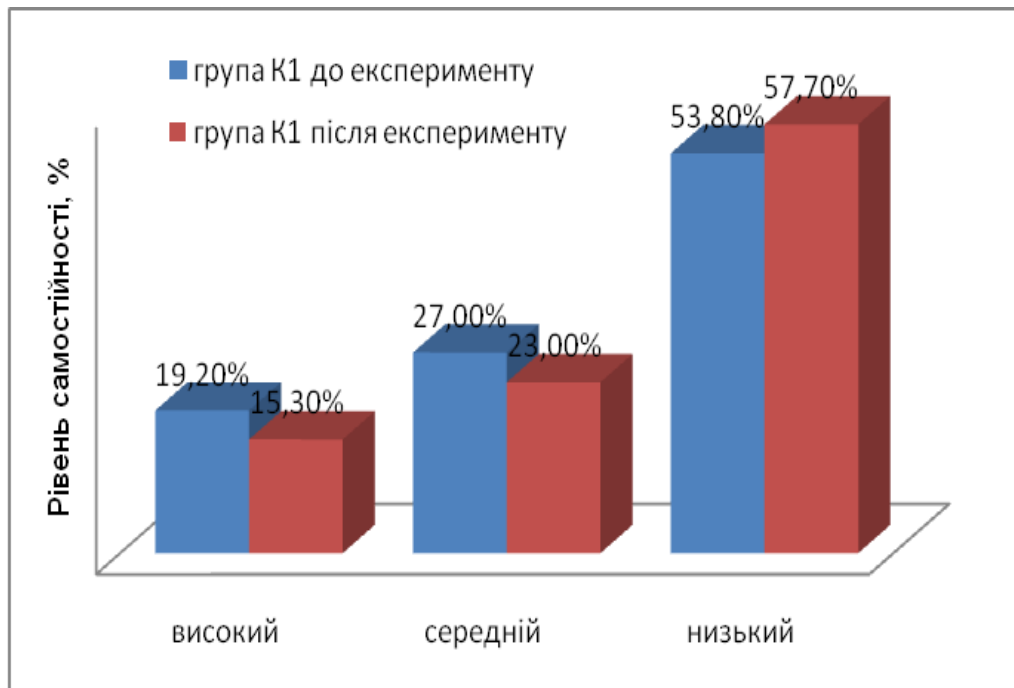
Як видно з наведеної діаграми на рис. 2.5, що після проведення експерименту кількість студентів у групі E1 з високим рівнем самостійності збільшилось на 30.7%, а у групі K1 кількість студентів з високим рівнем самостійності зменшилась на 3.9% (рис. 2.6)

Середній рівень самостійності у контрольній групі зменшився на 4%, а у експериментальній E1 збільшились на 7.5%.

Здобуті дані свідчать про ефективність та доцільність проведеної експериментальної роботи: підвищився загальний рівень знань, умінь та навичок з дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" та значно підвищився рівень самостійності.

Також були підбиті підсумки по витраченому часу на самостійну роботу у таблиці (Додаток Б).

Ці результати свідчать про те, що запропонована методика організації дистанційного навчання студентів з дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" дозволяє мінімізувати час виконання самостійної роботи при цьому підвищити якість виконання.



**Рис. 2.6. Діаграма порівняння підсумкового та початкового зрізу розподілу студентів групи E1 за рівнем самостійності.**

На кожному етапі підготовки фахівців необхідно визначити доцільність і можливість використання електронного навчального забезпечення при організації роботи студентів. При цьому необхідно, в першу чергу керуватись принципом «не нашкодь», оскільки комп'ютер не може стати засобом вирішення усіх проблем освіти. Постановка і реалізація цілей навчання технічним дисциплінам передбачає переосмислення і розвиток загальнодидактичних принципів і розробку відповідних технологій навчання, в яких підготовка студента передбачає не тільки накопичення знань, умінь і навичок, необхідних для майбутньої професійної діяльності, але й розвиток у нього навичок, характерних для інформаційної культури.

Звичайно, недоліки що негативно впливають на якість професійної підготовки, які можуть найчастіше виникати при застосуванні електронного навчального забезпечення, можна мінімізувати. Наприклад, автоматичне отримання розрахункових епюр деталі або автоматичний розрахунок перерізу балки за заданими навантаженнями і т.д. При цьому багато розрахунків та операцій, які є рутинною роботою, скриваються від студента. Однак, вони володіють великим навчальним ефектом, тому що дозволяють

прослідкувати і зрозуміти зв'язок понять, властивостей та характеристик об'єктів і процесів, що вивчаються.

Електронне навчальне забезпечення повинно містити у собі «Лекційний блок», який дозволяє студентові, по-перше, підготуватись до лекційного заняття, ознайомившись з її змістом в загальних рисах, що забезпечує більш якісне розуміння і засвоєння навчального матеріалу. По-друге, студент може закріплювати та доопрацьовувати матеріал відвіданої лекції під час самостійної домашньої роботи, користуючись базою додаткової літератури та посиланнями на Інтернет-ресурси. По-третє, надається можливість вивчення лекційного матеріалу навіть без відвідування аудиторних занять.

Маючи таку орієнтовну основу діяльності, студент самостійно проводить лабораторні дослідження, розрахунки і заповнює форму звіту. Результати виконання практичних робіт та лабораторних досліджень можуть бути надіслані викладачу електронною поштою. За результатами перевірки викладач надає рецензію і відправляє її студентові для корегування результатів його роботи. Рецензія може бути представлена в текстовій формі або у вигляді аудіокоментарів, або відеоролика. Використовуючи певні програмні оболонки та Інтернет-ресурси, можна влаштовувати Інтернет-конференції з виводом на екран результатів роботи студента та спільним його обговоренням у прямому ефірі.

Отже, результати дослідження дають підставу зробити висновок, що при викладанні Діагностика загального стану ДВЗ впровадити методику організації дистанційного навчання дозволяє досягти більш якісної підготовки до майбутнього лекційного, практичного заняття і самостійно опрацювати основні теоретичні поняття, елементи розрахунків, що в свою чергу, забезпечує можливість формування системи технічних вмінь і вивільнення часу для розв'язання комплексного завдання на занятті.

## ВИСНОВКИ

У роботі здійснено теоретичне узагальнення і показано практичне розв'язання проблеми впровадження дистанційних технологій навчання дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" для формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання засобами дистанційних технологій.

Аналіз існуючої системи формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання засобами дистанційних технологій засвідчив, що сучасний стан розвитку вищої педагогічної освіти потребує якісних змін у підходах до визначення цілей і завдань, змісту, форм, методів і засобів навчально-пізнавальної діяльності майбутніх педагогів професійного навчання з використанням дистанційних технологій навчання, що було реалізовано в ході дослідження.

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, маємо підстави сформулювати такі висновки:

За результатами проведених досліджень історичних тенденцій та концепцій розвитку освіти майбутніх дистанційних технологій навчання встановлено, що існуючі системи навчання цих фахівців не забезпечують належний рівень знань у нових конкурентоспроможних виробничих технологіях, а також її теоретичної і методичної ролі у формуванні знань студентів для подальшого їх використання в професійній діяльності. Це довело актуальність проблеми дослідження та його важливість на сучасному етапі розвитку освіти.

В ході дослідження встановлено, що головною причиною низького рівня формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання засобами дистанційних технологій є недостатнє наукове обґрунтування використання дистанційних технологій навчання.

Це покладено в основу удосконалення та розвитку методики підготовки майбутніх педагогів професійного навчання під час вивчення дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" з метою формування

професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання засобами дистанційних технологій на якісно новому рівні. Таким чином, доведено необхідність розв'язання проблеми дослідження.

Підтверджено потребу в реалізації міжмодульних, міждисциплінарних, міжтехнологічних зв'язків в умовах ступеневої освіти майбутніх педагогів професійного навчання з урахуванням специфіки і різноплановості вимог до діяльності сучасних навчальних закладів, тенденцій розвитку науки, техніки та технологій. Їх застосування і різнопланове вивчення в дисципліні "Використання техніки та технічний сервіс" склало професійно орієнтовану складову методичної системи, яка змінювалась зі зміною характеристик елементної бази персональних комп'ютерів та цифрового обладнання.

Дослідження різних підходів до навчання педагогів професійного навчання, виокремлення навчальних дисциплін в системі підготовки, аналіз існуючих посібників і програм зумовили розроблення авторської методики вивчення дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" із дотриманням освітніх стандартів дистанційного навчання, урахуванням психолого–педагогічних основ навчання студентів, визначенням інваріантної і варіативної складових змісту матеріалу з професійним спрямуванням навчання, поглибленням теоретичних знань курсів економічних дисциплін, поєднанням теорії, сучасних технологій навчання і навчального експерименту, створенням умов для розвитку науково–технічної творчості.

У зв'язку з тим, що розроблена нами методика побудована на принципах відкритості та синергетичності, це забезпечує можливість її постійного оновлення в змісті, формах, методах і засобах навчання із розвитком інформаційних технологій.

Зростання ролі та потенціалу сучасних цифрових технологій зумовило впровадження у процес вивчення дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс" цифрових засобів навчання. Це сприяло підвищенню темпів і рівнів засвоєння навчального матеріалу.

Сукупність здобутих наукових результатів дозволяє кваліфікувати роботу як теоретичне узагальнення науково–методичних досліджень вітчизняних та зарубіжних учених і власних досліджень автора, досвіду роботи вітчизняних університетів із підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

Проведене експериментальне дослідження дозволило істотно підвищити рівень підготовки майбутніх педагогів професійного, що розв’язує соціально значущу проблему постійного оновлення системи підготовки майбутніх поколінь до використання комп’ютерної техніки відповідно рівню розвитку технологій.

Дослідження окреслює перспективи подальших наукових пошуків зазначеного спрямування, зокрема пов’язаних з розвитком технічного оснащення освітнього процесу, широким застосуванням дистанційної форми навчання, розроблення теоретичних і методичних засад навчання інших фахових дисциплін у системі підготовки майбутніх педагогів професійного.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артюшина М. В. Інноваційна діяльність у професійно-технічній освіті: поняття, підходи, технології. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вінниця, 2014. Вип. 37. С. 133-137.
2. Артюшина М. В. Психолого-педагогічні засади підготовки студентів економічних спеціальностей до інноваційної діяльності: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ. 598 с.
3. Артюшина М. В., Романова Г. М., Пуховська Л. П. Інноваційні технології у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників для сучасних галузей економіки. *Наукове забезпечення розвитку освіти в Україні: актуальні проблеми теорії і практики (до 25-річчя НАПН України)* : зб. наук. пр. Київ : Вид. дім «Сам», 2017. С. 313-319.
4. Барбінов В. Структура компетентності майбутніх кваліфікованих робітників аграрної галузі до професійної діяльності. *Витоки педагогічної майстерності*. Полтава, 2018. Вип. 22. С. 8-12.
5. Биков В. Ю. Інноваційний розвиток засобів і технологій систем відкритої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр. / Редкол.: І. А.Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця: ТОВ Фірма «Планер», 2012. Вип. 29. С.32–40.
6. Виробничий і технологічний процеси ремонту автомобілів. URL: <http://um.co.ua/2/2-5/2-55985.html> (дата звернення 06.07.2024)
7. Вікіпедія. Інноваційні технології. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki>. (дата звернення 05.05.2018).
8. Генератор ребусів. URL : [http://rebus1.com/ua/index.php?item=rebus\\_generator&enter=1](http://rebus1.com/ua/index.php?item=rebus_generator&enter=1) (дата звернення 15.11.2024).
9. Герганов Л. Д. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки кваліфікованих робітників морського транспорту на виробництві:

дис.... докт. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2016. 485 с.

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

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

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

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

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

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

16. Гуменний О. Д. Інформаційна культура керівників ПТНЗ у психолого-педагогічних дослідженнях. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вінниця, 2013. Вип. 35. С. 84-89.

17. Гура О. І. Педагогіка вищої школи : вступ до спеціальності : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 224 с.

18. Гуревич Р. С. Гордійчук Г. Б., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л., Шестопап О. В. Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ : [монографія] / за ред. проф. Р. С. Гуревича. Вінниця: ФОП Рогальська І. О., 2011. 348 с.

19. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища вищих навчальних закладів.

*Інформаційні технології в освіті* : зб. наук. пр. Херсон : ХДУ, 2013. Вип. 15. С. 3–5.

20. Данилків Х. П., Горбова Х. В., Побурко О. Я. Інноваційний розвиток транспортної системи України. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2018. № 4. Т. 28. С. 31-35.

21. Державний класифікатор професій ДК 003: 2010. Держспоживстандарт України. Київ : Соцінформ, 2010. 610 с.

22. Державний стандарт професійної (професійно-технічної) освіти для підготовки робітників з професії «Слюсар з ремонту автомобілів» : Наказ МОН № 1201 від 24 жовтня 2014 року [Електронний ресурс]. URL [http://www.rpel.pp.ua/METHOD/Maictru/Standart/72\\_31.sljusar\\_z\\_remontu-2014.pdf](http://www.rpel.pp.ua/METHOD/Maictru/Standart/72_31.sljusar_z_remontu-2014.pdf) (дата звернення 03.04.2024).

23. Динько В. А. Організаційно-педагогічні умови підготовки кваліфікованих робітників з ремонту автотранспортної техніки у професійнотехнічних навчальних закладах : автореф. дис ... канд. пед. наук : 13.00.04 Київ, 2016. 24 с.

24. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2004. 352 с.

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

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

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

28. Дубініна О. В. Педагогічні умови навчання майбутніх робітників у центрах професійно-технічної освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології* : науковий журнал. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2015. № 10 (54). С. 56–65.
29. Дубініна О. В. Формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів у центрах професійно-технічної освіти : автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Переяслав-Хмельницький, 2013. – 21 с.
30. Дубініна О. В. Формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів у центрах професійно-технічної освіти : дис. канд. пед. наук : 13.00.04. Переяслав-Хмельницький, 2013. 190 с.
31. Єршова Л. М. Трансформація виховного ідеалу у вітчизняній педагогічній теорії і практиці (XIX – початок XX століття) : автореф. дис. докт. пед. наук : 13.00.01. Житомир, 2015. 44 с.
32. Загіка О. В. Формування професійної компетентності майбутніх агентів з постачання в професійно-технічних навчальних закладах : дис. канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2015. 270 с.
33. Зуєва А. Б. Педагогічні умови формування професійного мислення майбутніх техніків-механіків у вищих аграрних навчальних закладах I-II рівнів акредитації : дис. канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2018.
34. Зязюн І. А. Сучасний викладач технічного вузу: особливості педагогічної дії. *Шлях освіти*. 1998. № 1. С. 10–11.
35. Ільїн В. В., Лузан П. Г., Рудик Я. М. Методика тестового контролю успішності навчання студентів : [монографія]. Київ: НАКККиМ, 2010. 224 с.
36. Інтерактивні технології: теорія і методика / Пометун О. І. та ін. Умань-Київ, 2008. 94 с. URL: [http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/377/1/interakt\\_tehn\\_teor\\_met.pdf](http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/377/1/interakt_tehn_teor_met.pdf)
37. Каньковський І. Є. Система професійної підготовки інженерів-педагогів автотранспортного профілю : [монографія].

Хмельницький : ФОП Цюпак АА, 2014. 562 с.

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

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

13.00.04. Київ, 2008. 546 с.

40. Кваліфікаційна характеристика слюсаря з ремонту автомобіля. URL: <http://www.jobs.ua/ukr/dkhp/articles-3205/> (дата звернення: 14.03.2024).

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

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

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

44. Комісарова Л. О. Розвиток технологічної культури майстрів виробничого навчання професійно-технічних навчальних закладів швейного профілю : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 іти. – Київ, 2012. 20 с.

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

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

47. Кононенко А. Г., Юрженко В. В. «Будова автомобіля 1–6 розряд». Електронний підручник для ПТНЗ. URL : <http://mechanic.pto.org.ua/> (дата звернення: 30.08.2024).

48. Концепція Нової української школи : рішення колегії МОН

від 27.10.1016 р. URL: <http://mon.gov.ua/2016/12/05/konczepczziya.pdf> (дата звернення: 05.12.2024).

49. Концепція реалізації державної політики у сфері професійної (професійно-технічної) освіти «Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта» на період до 2027 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 12 червня 2019 р. № 419-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/419-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 11.09.2024).

50. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки : розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 10.08.2024).

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

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

53. Кремень В. Г., Ільїн В. В., Власенко Ф. П., Войнаровська Л. І., Ілляхова М. В. та ін. Синергетика і освіта : [монографія]. [Електронний ресурс]. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2014. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/106585> (дата звернення: 19.11.2024).

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

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

56. Кулалаєва Н. В. Теоретичні і методичні основи

формування культури безпеки професійної діяльності у майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю : дис. ... д-р. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2020. 661 с.

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

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

59. Лісабонська конвенція про визнання кваліфікацій : Конвенція про визнання кваліфікацій. 1997. ETS № 165. URL: <http://www.ubs.gov.ua>. (дата звернення: 22.04. 2024).

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

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

62. Луговий В. І., Слюсаренко О. М., Таланова Ж. Д. Ідентифікація складу і структури компетентностей – ключова мова підвищення ефективності викладання та оцінювання результатів у вищій школі. *Вища освіта України : теорет. та наук.-метод. часопис [Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології: темат. вип.].* Київ : Гнозис, 2011. Т. 1. (Додаток 3). С. 9–16.

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

64. Лузан П. Г., Сопівник І. В., Виговська С. В. Основи науково- педагогічних досліджень. 4-е вид. доповнене. Київ : НАКККіМ,

2012. 368 с.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ДОДАТКИ

## АНКЕТА

З метою виявлення відношення студентів до традиційної методики самостійної роботи студентів під час дистанційного навчання.

Уважно прочитайте кожне питання та виберіть тільки один варіант відповіді, даний варіант підкресліть. Якщо серед запропонованих варіантів відповідей вірна відсутня, та вкажіть свою. Анкетування проводиться анонімно.

1. Чи виникають у Вас труднощі під час виконання самостійних завдань, включаючи вивчення, як теоретичних так і практичних:

- а) так;
- б) ні;
- в) не завжди.

Якщо ви відповіли «так» на питання №1, то вкажіть:

2. У яких випадках виникають труднощі під час виконання самостійності роботи:

- а) відсутність мети, питань завдання та мотивації;
- б) недостатньо навчальної літератури (методичної);
- в) \_\_\_\_\_

3. Чи потрібно, щоб викладач звертав увагу на своєчасне виконання позааудиторної самостійної роботи:

- а) так;
- б) ні;
- в) не завжди;
- г) \_\_\_\_\_

4. Чи використовуєте Ви самостійно вивчений матеріал на заняттях:

- а) так;
- б) ні;
- в) не завжди;
- г) \_\_\_\_\_

5. Чи потребуєте Ви допомоги викладача при позааудиторній самостійній роботі:

а) так;

б) ні;

в) не завжди;

г) \_\_\_\_\_

6. Якому із видів джерел Ви віддаєте перевагу при самостійному вивченні теми:

а) використання навчальної літератури;

б) використання періодичних видань;

в) використання опорних конспектів, логічних схем;

г) \_\_\_\_\_

7. В яких умовах Ви працюєте самостійно більш продуктивно:

а) вдома;

б) у читальній залі, бібліотеці;

в) \_\_\_\_\_

8. Чи потрібно Вам, щоб викладач корегував самостійно отримані знання:

а) так;

б) ні;

в) не завжди.

г) \_\_\_\_\_

9. До заняття Ви готуєтесь:

а) систематично;

б) епізодично;

в) тільки до семінарських занять та практичних занять.

г) \_\_\_\_\_

Надайте, будь ласка, про себе наступну інформацію:

10. Ваша стать:

а) чоловіча;

б) жіноча.

11. На якому курсі Ви навчаєтесь:

а) 1 курс;

б) 2 курс;

в) 3 курс;

г) 4 курс;

д) 5 курс.

Дякуємо за участь в анкетуванні.

## Додаток Б

**Розподілу часу, який витрачається на самостійну роботу студентів при  
вивчені пропонованих тем**

Найменування груп	Теми які були пропоновані на самостійне вивчення	Кількість годин, які відведено на самостійне вивчення теми	Методичні матеріали, які потрібні для виконання самостійної роботи студента	Місце, де можливе її виконання студентом	Фактичний час, який витрачено на самостійне вивчення тем
Контрольна група (К1)	- Основні виробничі процеси у сільському господарстві та системи машин для їх виконання	6	Підручник, довідники, навчальні посібники, атласи	Вдома, читальний зал	14
Експериментальна група (Е1)	- Передумови ТО та його сутність - Діагностика загального стану ДВЗ - Діагностика загального стану ДВЗ	6	Електронне навчальне забезпечення	Вдома, компютерна аудиторія	10

## Додаток В

### Рекомендації з розробки та використання мультимедійних презентацій

Мультимедійні програмні засоби мають багато можливостей у відображенні інформації, значно відрізняються від звичних і безпосередньо впливають на мотивацію учнів, швидкість сприйняття матеріалу, стомлюваність і на ефективність навчального процесу загалом.

На етапі створення мультимедійної презентації необхідно враховувати такі особливості:

- психологічні особливості групи;
- цілі й результати навчання;
- структуру пізнавального простору;
- розміщення студентів;
- вибір найбільш ефективних елементів комп'ютерних технологій для виконання конкретних завдань;
- кольорову гаму оформлення навчального матеріалу.

Під час роботи з мультимедійними презентаціями необхідно враховувати психофізіологічні закономірності сприйняття інформації з екрана комп'ютера, телевізора, проекційного екрана.

Робота з візуальною інформацією, поданою з екрана, має свої особливості, тому що за тривалої роботи викликає втому, погіршення зору. Особливо трудомісткою для зору є робота з текстами.

Під час створення слайдів необхідно врахувати такі основні вимоги:

- Слайд повинен містити мінімально можливу кількість слів.
- Для написів і заголовків слід вживати розбірливий крупний шрифт.

Лаконічність - одна з вихідних вимог розробки навчальних програм.

- Переважно розміщувати на слайді головне: пропозиції, визначення, слова, терміни, які учні будуть записувати в зошити, читати їх уголос під час демонстрації презентації.

- Розмір букв, цифр, знаків, їх контрастність мають бути такими, щоб з останніх парт було добре видно презентацію.

- Заливка фону, букв, ліній має бути спокійного, «неотруйного» кольору, що не буде подразнювати й не втомлюватиме очі.

- Креслення, рисунки, фотографії та інші ілюстраційні матеріали повинні, якщо можливо, максимально рівномірно заповнювати все екранне поле, бути високої якості, чіткими, контрастними.

- Не можна перевантажувати слайди зоровою інформацією.

- На перегляд одного слайда слід відводити достатньо часу (не менше 2–3 хвилин), щоб студенти могли сконцентрувати увагу на зображенні, простежити послідовність дій, розглянути всі елементи слайда, зафіксувати кінцевий результат, зробити записи в робочі зошити.

- Звуковий супровід слайдів не повинен бути різким, відволікати чи дратувати.

Для забезпечення ефективного навчального процесу необхідно:

- уникати монотонності, урахувати зміну діяльності за її рівнями: упізнання, відтворення, застосування;

- орієнтуватися на розвиток розумових здібностей, тобто рівень спостережливості, асоціативності, порівняння, аналогії, виділення головного, узагальнення, уяви тощо;

- дати можливість успішно працювати на застосуванні із застосуванням комп'ютерних технологій і сильним, і середнім, і слабким студентами;

- урахувати фактор пам'яті (оперативної, короткочасної та довготривалої). Обмежено слід контролювати те, що введено тільки на рівні оперативної та короткочасної пам'яті.

Кожен навчальний мультимедійний засіб має відповідати всім дидактичним вимогам, як і традиційні посібники, а саме: науковості, систематичності, послідовності, доступності, зв'язку із практикою, наочності. Проте під час створення мультимедійної презентації необхідно враховувати не тільки відповідні принципи класичної дидактики, але й специфічні підходи використання комп'ютерних мультимедійних презентацій.

Важливим моментом є розподіл навчального матеріалу на слайдах: він повинен подаватися частинами, легкими для сприйняття. Нелогічно на одному слайді розміщувати багато інформації, навіть якщо вона пов'язана з питанням, що викладено на слайді.

Отже, мультимедійна інформація відрізняється чіткістю, лаконічністю, доступністю. У процесі роботи з нею студенти вчаться аналізувати, висловлювати власну думку, удосконалюють уміння працювати на комп'ютері. Якщо застосування мультимедійних технологій добре продумане, заняття буде образним, наочним, цікавим, життєвим, дозволить розвивати вміння студентів працювати в парах і групах.

## Додаток Г

## Застосування хмарних технологій на заняттях

Етап уроку (заняття)	Додаток що використовується
Перевірка домашнього завдання	Google Презентація, Google Документ, Google Таблиці, Google Форми, он-лайн дошка.
Перевірка знань і умінь учнів для підготовки до нової теми	Google Рисунок (інфографіка, схеми, графіки)
Первинна перевірка розуміння	Google Рисунок, Google Документ
Організація засвоєння способів діяльності шляхом відтворення інформації в її застосуванні за зразком	Google Рисунок, Google Документ, Google Таблиці
Творче застосування та добування знань, освоєння способів діяльності шляхом вирішення проблемних завдань, побудованих на основі засвоєних знань і умінь.	Google Презентація, Google Документ
Домашнє завдання	Google Таблиці, Google Форми, он-лайн дошка.

**Додаток Д****Контрольні питання з дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс"**

1. Основні організаційні, технічні, технологічні принципи підтримування роботоздатності техніки в період експлуатації.
2. Закономірності зміни техніко-експлуатаційних характеристик машин за термін експлуатації.
3. Показники технічного стану машин і закономірності їх зміни.
4. Зміна конструктивних і неконструктивних параметрів машин.
5. Планово-запобіжна система ТОР машин.
6. Теоретичні моделі ТОР.
7. Технічна, методична, нормативна документація, що супроводжує технічні вироби.
8. Основні правила і положення викладені в документації.
9. Розподіл машин по групах складності згідно ГОСТ 20793-81.
10. Регламент і технологія технічного обслуговування тракторів вітчизняного виробництва.
11. Регламент і технологія технічного обслуговування тракторів фірми "Джон Дір".
12. Регламент і технологія технічного обслуговування тракторів фірми "Валмет".
13. Регламент і технологія технічного обслуговування тракторів фірми "Катерпіллер".
14. Регламент і технологія технічного обслуговування комбайнів російського та українського виробництва.
15. Регламент і технологія технічного обслуговування комбайнів фірми "Клаас".
16. Регламент і технологія технічного обслуговування комбайнів фірми "Массей Фергюсон".

17. Регламент і технологія технічного обслуговування комбайнів фірми “Фендт”.
18. Регламент і технологія технічного обслуговування складної сільськогосподарської техніки.
19. Регламент і технологія технічного обслуговування простої сільськогосподарської техніки.
20. Показники для оцінки технічного рівня сучасних мобільних сільськогосподарських машин.
21. Теоретичні принципи обґрунтування періодичності технічного обслуговування машин.
22. Гама-процентний ресурс машин.
23. Теоретичні основи обґрунтування трудомісткості технічного обслуговування машин.
24. Технічна нормативна література по зберіганню машин.ГОСТ7751-79. Правила і технологія.
25. Методи стендових випробовувань тракторних і комбайнових дизельних двигунів.
26. Техніко-експлуатаційні характеристики тракторних комбайнових дизельних двигунів.
27. Діагностичні параметри дизельних двигунів.
28. Методи визначення техніко-експлуатаційних характеристик дизельних двигунів.
29. Показники технічного рівня дизельних двигунів.
30. Показники ефективності дизельних двигунів.
31. Питомі параметри дизельних двигунів.
32. Періодичність і технологія ТО агрегатів, систем, вузлів, механізмів тракторів.
33. Технологія ТО масляних систем двигунів. Розрахунок оливи на угар.
34. Технологія ТО кривошипно-шатунних механізмів двигунів.

35. Технологія технічного обслуговування гільзо-розподільчого механізму.
36. Технологія технічного обслуговування трансмісії мобільних машин.
37. Технологія технічного обслуговування паливних систем дизельних двигунів.
38. Технологія технічного обслуговування електрообладнання мобільних машин.
39. Операції ТО-1 тракторів.
40. Операції ТО-2 тракторів.
41. Операції ТО-3 тракторів.
42. Сезонне і форс-мажорне обслуговування машин.
43. Схематичний вираз технічної експлуатації сільськогосподарських машин за календарний рік.
44. Операції ТО-1 зернозбиральних комбайнів.
45. Операції ТО-2 зернозбиральних комбайнів.
46. Основні принципи технічної технологічної наладки зернозбиральних комбайнів перед збиранням різних культур.
47. Основні принципи розробки алгоритмів пошуку неполадок машин.
48. Розробка алгоритму пошуку неполадок дизельного двигуна.
49. Логічна послідовність (алгоритм) пошуку неполадки – двигун “троїть” на холостому ході.
50. Логічна послідовність пошуку неполадки – двигун димить.
51. Алгоритм пошуку неполадки – надмірна витрата палива.
52. Методика і технологія технологічної наладки систем, механізмів мобільних машин.
53. Пристосованість техніки до технічного обслуговування та діагностування.
54. Порівняльні особливості системи ТО вітчизняних та зарубіжних тракторів, комбайнів.

55. Технічна наладка та технологія технічного обслуговування посівних машин.

56. Технічна наладка та технологія ТО машин для захисту рослин.

57. Розробка організаційно-технологічних карт тракторів при виконанні ТО-2.

58. Розробка організаційно-технологічних карт зернозбиральних комбайнів при виконанні ТО-2.

59. Планування технічного обслуговування машин.

60. Організація і технологія зберігання машин.

**Тестові за вдання з дисципліни "Використання техніки та технічний сервіс"**

- 1. Як називається комплекс робіт щодо підтримання роботоздатності та справності машин при їх використанні, зберіганні і транспортуванні?**
  - 1) соціальне обслуговування
  - + 2) технічне обслуговування
  - 3) фізичне обслуговування
  - 4) механічне обслуговування
- 2. Як називається процес визначення із заданною точністю технічного стану об'єктів (машин)?**
  - + 1) технічне діагностування
  - 2) фізичне діагностування
  - 3) зовнішнє діагностування
  - 4) візуальне діагностування
- 3. Як називається подія, що полягає у втраті роботоздатності машини?**
  - 1) надійність
  - 2) справний стан
  - 3) дефектування
  - + 4) відказ
- 4. Яка комплексна характеристика, включає в себе безвідказність, довговічність, ремонтпридатність, збереженість:**
  - 1) несправний стан
  - + 2) надійність
  - 3) граничний стан
  - 4) відказ
- 5. Як називається стан машини, при якому її подальша експлуатація повинна бути припинена через порушення вимог безпеки, вихід заданих параметрів за встановлені межі, зниження ефективності експлуатації чи через необхідність проведення капітального ремонту?**
  - + 1) граничний стан
  - 2) нормальний стан
  - 3) цікавий стан
  - 4) супернормальний стан
- 6. Що змінюється з часом в машини, яка знаходиться в експлуатації і виконує роботу?**
  - 1) вага машини
  - + 2) показники технічного стану
  - 3) ширина колії
  - 4) тяговезусилля
- 7. При якому способі організації технічного обслуговування машин засоби ТО переміщуються до об'єктів, на місця їх роботи?**

- + 1) пересувному
- 2) централізованому
- 3) швидкому
- 4) повільному

**8. Який є підрозділ майстерні сільськогосподарського підприємства для виконання обслуговувальних робіт за машино-тракторним парком?**

- 1) ремонтний завод
- 2) спеціалізована майстерня
- 3) станція технічного обслуговування
- + 4) пост технічного обслуговування

**9. Яка карта описує технологічний процес з всіма операціями в технологічній послідовності з зазначенням необхідних даних про обладнання, оснащення і матеріали?**

- 1) карта ескізів (КЕ)
- 2) операційна карта (ОК)
- + 3) маршрутна карта (МК)
- 4) технологічна карта (ТК)

**10. Де наведено графічне зображення переходів розроблених операцій у вигляді ескізів з додаванням необхідних схем?**

- + 1) карта ескізів (КЕ)
- 2) маршрутна карта (МК)
- 3) технологічна інструкція (ТИ)
- 4) операційна карта (ОК)

**11. Коли і через який інтервал часу виконується щозмінне технічне обслуговування (ЩТО) за тракторами?**

- 1) посередині зміни, через 4 години роботи
- 2) через 60 год. роботи
- 3) через 100 год. роботи
- + 4) до початку або в кінці зміни, через 8 – 10 годин роботи

**12. Які види технічного обслуговування (ТО) передбачено виконувати за тракторами в період експлуатації?**

- 1) ЩТО, ТО-1
- + 2) ЩТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО
- 3) ЩТО, ТО-1, ТО-2, СТО
- 4) ЩТО, ТО-1, ТО-2

**13. Скільки разів на рік виконується сезонне технічне обслуговування (СТО) автомобілів?**

- 1) один раз, СТО-ОЗ
- 2) чотири рази, СТО-ОЗ-2, СТО-ВЛ-2
- + 3) два рази СТО-ОЗ, СТО-ВЛ
- 4) не виконується зовсім

**14. В яких одиницях вимірюється виконання технічного обслуговування за тракторами?**

- 1) км. пробігу

- 2) т·км
- 3) фіз.га

+ 4) кг витраченого палива; ум.ет.га; мотогодинах

**15. Згідно діючої системи в чому вимірюється періодичність проведення технічного обслуговування за автомобілями?**

- 1) Кг витраченого палива
- + 2) км пробігу
- 3) мото годинах
- 4) кг витраченого палива; мото годинах, ум.ет.га

**16. При якому ТО для тракторів проводять перевірку і регулювання теплового зазору клапанів газорозподільного механізму?**

- 1) ТО-1
- + 2) ТО-2
- 3) ЩТО
- 4) ТО-2, ТО-3

**17. Яка періодичність проведення ТО-2 для вантажних автомобілів?**

- 1) 2000 – 5000 км пробігу
- + 2) 8000 – 20000 км пробігу
- 3) 2500 – 6000 км пробігу
- 4) 10000 – 16000 км пробігу

**18. Через який час виконується щозмінне технічне обслуговування (ЩТО) за автомобілями?**

- 1) 4 – 5годин роботи
- 2) 14 годин роботи
- 3) 8 – 10 годин роботи
- + 4) раз на робочудобу

**19. Який має бути склад спеціалізованої ланки з технічного обслуговування машин?**

- + 1) майстер-наладчик, заправник, майстер-діагност, слюсар з поточного ремонту
- 2) слюсар, акумуляторник, токар
- 3) механізатор, бригадир тракторноїбригади, електрозварник
- 4) завідуючий ремонтною майстернею, газоелектрозварник, електрик

**20. Протягом якого часу має бути відстояне дизельне паливо перед заправкою?**

- + 1) не менше двохдів
- 2) не менше одного місяця
- 3) не менше двохтижнів
- 4) не менше однієї години

**21. Які види робіт входять до кожного виду технічного обслуговування?**

- + 1) миття, контроль, очищення, мащення, регулювання, закріплення болтовихз'єднань, заміна деяких частин
- 2) зварювання, механічна обробка, розмітка

- 3) свердління, фарбування, обезжирювання
- 4) зберігання, припасування, гнуття, правка

**22. Як називається система заходів по усуненню впливу факторів, що знижують експлуатаційні показники техніки в неробочий період?**

- 1) обкатка
- 2) дефектування
- 3) транспортування
- + 4) зберігання

**23. При якому способі зберігання машини найбільш надійно і найкраще захищені від дії атмосферних опадів?**

- + 1) закритий спосіб
- 2) відкритий спосіб
- 3) комбінований спосіб
- 4) не має значення який спосіб

**24. При якому способі зберігання машини встановлюються на відкритих майданчиках без знімання з них будь-яких вузлів і деталей?**

- 1) Закритий спосіб
- 2) Комбінований спосіб
- + 3) відкритий спосіб
- 4) не має значення який спосіб

**25. Що знімають з двигуна машини і здають на склад при відкритому способі зберігання?**

- 1) повітроочисник, колінчастий вал, розпредшестірні
- 2) маховик, кожух маховика, муфту зчеплення
- 3) кришку клапанного механізму, шатуни
- + 4) генератор, стартер, магнето, акумуляторнібатареї, карбюратор пускового двигуна і приводні паси

**26. Щос відчить про наявність води та повітря в системі паливо подачі низького тиску дизеля?**

- 1) Нормальна ритмічна робота дизеля
- + 2) дизель працює з перебоями
- 3) значно зростають оберти колінчастого вала дизеля
- 4) суттєво зростає потужність дизеля

**27. Які бувають методи технічного діагностування?**

- 1) суперсуб'єктивні і супероб'єктивні
- + 2) суб'єктивні і об'єктивні
- 3) аналітичні і графічні
- 4) спеціальний і візуальний

**28. Що використовують при очищенні машин?**

- 1) Пересувні машини для дефекації
- + 2) пересувні моніторні мийнімашини
- 3) пересувні діагностичні установки
- 4) пересувні пункти технічного обслуговування

**29. Що таке періодичність технічного обслуговування (ремонту)?**

- 1) інтервал часу роботи
- 2) напрацювання між відмовами
- + 3) інтервал часу або напрацювання між двома послідовними обслуговуваннями (ремонтами) одного виду
- 4) напрацювання до капітального ремонту

**30. Що перевіряють за зовнішнім оглядом?**

- + 1) стан ущільнень, підтікання робочих рідин, комплектність і відсутність механічних пошкоджень
- 2) стуки, шуми, удари
- 3) роботу систем освітлення, сигналізації, гальма, рульове керування
- 4) стан транспортного засобу

