

Чернігівський національний педагогічний університет
імені Т.Г.Шевченка

Технологічний факультет

Кафедра професійної освіти
та безпеки життєдіяльності

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В
ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

Випускна робота магістра
спеціальність: 8.01010401 Професійна освіта(Транспорт)

Виконав: студент 63 групи
денної форми навчання
Гавенко Дмитро Ігорович

Керівник: к. пед. н., доцент
Пригодій Алла Володимирівна

Допущено до захисту

_____ завідувач кафедрою

(підпис)

_____ (дата)

Чернігів – 2018

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	7
1.1. Аналіз стану розвитку інформаційно – комунікаційних технологій.....	7
1.2. Сучасний стан застосування комп'ютерних технологій в освіті.....	19
Висновки до першого розділу.....	37
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ.....	39
2.1. Використання інформаційно – комунікаційних технологій в системі адміністрування освітнього процесу.....	39
2.2. Напрями застосування комп'ютерних технологій при організації самостійної роботи учнів.....	48
Висновки до другого розділу.....	59
РОЗДІЛ 3. ВИЗНАЧЕННЯ ТА АНАЛІЗ ЄФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО – КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З АВТОСПРАВИ.....	62
3.1. Методичні рекомендації до використання інформаційно – комунікаційних технологій при вивченні спецдисциплін.....	62
3.2. Перевірка впливу застосування ІКТ на ефективність засвоєння навчального матеріалу.....	69
Висновки до третього розділу.....	74
ВИСНОВКИ.....	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	80

ВСТУП

Швидке зростання інформації і високий рівень інформатизації всіх сфер людської діяльності зумовлює стрімкий розвиток та використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Успішне користування ІКТ можуть забезпечити тільки ті члени суспільства, які володіють необхідними знаннями, уміннями й навичками, що дають змогу практично взаємодіяти в інформаційному просторі, швидко адаптуватися до сучасних інформаційно-комунікаційних засобів, тобто володіють інформаційно-технологічною культурою за для забезпечення власних і професійних потреб. Важливим стає вміння оперативно (ефективно) і якісно працювати з інформацією, використовуючи задля цього сучасні засоби та методи.

Завдання професійно-технічної освіти (ПТО) визначається вимогами сучасного суспільства до підготовки фахівців в умовах інформаційного суспільства (середовища). Зокрема, потребує уваги підготовка в ПТНЗ майбутніх кваліфікованих робітників в напрямі використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності, рівень їх інформаційно-технологічної культури. Рівень ІКТ майбутнього кваліфікованого робітника сприяє успішній його адаптації на робочому місці, до вимог сьогодення, і гарантує оволодіння ефективними методами й засобами збору, накопичення, оброблення та передачі інформації впродовж усієї професійної діяльності.

Сучасні ІКТ вимагають від педагога професійного навчання впровадження нових підходів до навчання. Це не традиційна система плюс комп'ютер, це зовсім інший навчальний процес, який має забезпечувати розвиток професійних знань, умінь і навичок учнів, їх комунікацію, творчість, самовдосконалення, постійну самоосвіту і врешті, інформаційно – технологічну культуру.

В усіх сферах освіти ведуться пошуки шляхів підвищення якості навчання з використанням комп'ютерної техніки, інформаційно – комунікаційних і мультимедійних технологій. Сьогодні на їх базі в освіті створено багато сучасних засобів навчання з дисциплін різного галузевого спрямування. Водночас у процесі реформування сучасної освіти загострилася проблема нестачі або повної відсутності з деяких дисциплін сучасних засобів навчання (підручників, навчальних видань, інформаційно-методичної літератури, зокрема електронних та мультимедійних засобів навчання) для ПТНЗ. Педагоги професійного навчання у системі професійно-технічної освіти з метою подолання прогалин та з власної ініціативи розробляють необхідні засоби навчання, навчально-методичні матеріали та посібники для учнів з використанням інформаційно-комунікаційних і мультимедійних технологій (МТ). Тому, на нашу думку, проблема використання у навчальному процесі ІКТ і МТ та створення на їх базі сучасних засобів навчання сьогодні надзвичайно актуальна.

Актуальність обраної теми зумовлено протиріччями між: визнанням необхідності формування готовності майбутніх спеціалістів до використання комп'ютерних інформаційних технологій у професійній діяльності та недостатньою розробленістю теоретичного обґрунтування і науково – методичного забезпечення формування такої готовності; наростаючими тенденціями інформатизації всіх сфер соціального життя суспільства і недостатнім забезпеченням якості інформатизації системи освіти; між потенціалом використання тренажерів під час засвоєння теоретичного матеріалу та недостатньою розробленістю методики їх використання.

Отже актуальність проблеми та необхідність розв'язання зазначених протиріч зумовили вибір теми магістерської роботи *"Використання сучасних комп'ютерних технологій в процесі професійного навчання"*.

Мета і завдання магістерської роботи. Мета полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці: використання комп'ютерних технологій в процесі професійного навчання.

Реалізація поставленої мети передбачає вирішення наступних *завдань*:

- проаналізувати стан розвитку інформаційно – комунікаційних технологій;
- визначити сучасні підходи використання комп'ютерних технологій освіти;
- з'ясувати використання ІКТ в системі адміністрування освітнього процесу;
- виявити шляхи застосування ІКТ при організації самостійної роботи учнів;
- розробити методичні рекомендації по використанню навчальних тренажерів при вивченні спецдисциплін;
- дослідити ефективність використання навчальних тренажерів на засвоєння навчального матеріалу.

Об'єкт дослідження: навчально – виховний процес у професійно-технічних навчальних закладах.

Предмет дослідження: особливості застосування комп'ютерних технологій в навчальному процесі в ПТНЗ.

Методи дослідження:

- *теоретичні:* вивчення і аналіз психолого – педагогічної і навчально-методичної літератури для визначення значення використання ІКТ в навчальному процесі ПТНЗ;
- *емпіричні:* спостереження за навчальним процесом в ПТНЗ, тестування, педагогічний експеримент з метою перевірки ефективності використання тренажерів на засвоєння навчального матеріалу.

Теоретичне значення: полягає в обґрунтуванні значення та аналізі методики використання ІКТ у навчальному процесі в ПТНЗ.

Практичне значення: з'ясовані умови використання сучасних комп'ютерних технологій в процесі професійного навчання. Розроблені основні методичні рекомендації по застосуванню комп'ютерних тренажерів на уроках з професійного навчання в ПТНЗ при вивченні спецкурсів.

Етапи виконання дослідження:

Першим етапом проведення нашого дослідження було, визначити теоретичні основи використання комп'ютерних технологій в освітньому процесі.

Другим етапом було проаналізувати методику використання ІКТ в професійній освіті та розробити методичні рекомендації по застосуванню тренажерів для закріплення теоретичного матеріалу.

Третім етапом було перевірити ефективність застосування комп'ютерних тренажерів на засвоєння навчального матеріалу.

Структура роботи. Робота складається зі вступу трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить – 85 сторінок, основний текст – 76 сторінок. Робота містить дві таблиці, три рисунки. Список використаних джерел складає 64 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

1.1. Аналіз стану розвитку інформаційно – комунікаційних технологій

Інформатизація суспільства – це перспективний шлях до економічного, соціального та освітнього розвитку. Інформатизація освіти спрямовується на формування та розвиток інтелектуального потенціалу нації, удосконалення форм і змісту навчального процесу, впровадження комп'ютерних методів навчання та тестування, що надає можливість вирішувати проблеми освіти на вищому рівні з урахуванням світових вимог.

Одним із важливих напрямків розвитку інформатизації освіти є нові комп'ютерні технології. Інтерактивність, інтенсифікація процесу навчання, зворотний зв'язок – помітні переваги цих технологій, котрі зумовили необхідність їх застосування у різних галузях людської діяльності, насамперед у тих, які пов'язані з освітою та професійною підготовкою. Нині помітно зростає кількість досліджень, предметом яких стало використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі. Цій темі в Україні присвячені дослідження таких науковців, як В.Ю. Биков, Я.В. Булахова, О.М. Бондаренко, В.Ф. Заболотний, Г.О. Козлакова, О.А. Міщенко, О.П. Пінчук, О.В. Шестопап та інші.

Інформатизація суспільства – це глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в тому, що домінуючим видом діяльності в сфері суспільного виробництва є збирання, нагромадження, продукування, оброблення, зберігання, передавання та використання інформації. Ці процеси здійснюються на основі сучасних засобів процесорної та обчислювальної

техніки, а також на базі різноманітних засобів інформаційного обміну [32,с.125].

Інформатизація суспільства, як наголошується в сучасній літературі, забезпечує:

- активне використання інтелектуального потенціалу, що постійно розширюється, сконцентрованого в друкованому фонді, науковому, виробничому та іншому видах діяльності його членів;
- інтеграцію інформаційних технологій з науковим, виробничим, ініціюючим розвитком усіх сфер суспільного виробництва, інтелектуалізацію трудової діяльності;
- високий рівень інформаційного обслуговування, доступність будь-якого члена суспільства до джерел достовірної інформації, візуалізацію представленої інформації, правдивість використаних даних.

Виникнення та розвиток інформаційного суспільства (ІС) припускає широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті, що визначається багатьма чинниками.

По-перше, впровадження ІКТ у сучасну освіту суттєво прискорює передавання знань і накопиченого технологічного та соціального досвіду людства не тільки від покоління до покоління, а й від однієї людини до іншої.

По-друге, сучасні ІКТ, підвищуючи якість навчання й освіти, дають змогу людині успішніше й швидше адаптуватися до навколишнього середовища, до соціальних змін. Це дає кожній людині можливість одержувати необхідні знання як сьогодні, так і в постіндустріальному суспільстві.

По-третє, активне й ефективно впровадження цих технологій в освіту є важливим чинником створення нової системи освіти, що відповідає вимогам ІС і процесу модернізації традиційної системи освіти [39,с.145].

Важливість і необхідність впровадження ІКТ у навчання обґрунтовується міжнародними експертами і вченими. ІКТ торкаються всіх сфер діяльності людини, але, мабуть, найбільш сильний позитивний вплив

вони мають на освіту, оскільки відкривають можливості впровадження абсолютно нових методів викладання і навчання.

Як свідчать дослідження учених, основними напрямками формування перспективної системи освіти, що мають принципово важливе значення для України, котра нині перебуває на етапі складних економічних перетворень, є такі:

- підвищення якості освіти шляхом її фундаменталізації, інформування учнів і студентів про сучасні досягнення науки у більшому обсязі та швидшими темпами;
- забезпечення орієнтації навчання на нові технології ІС і насамперед на ІКТ;
- забезпечення більшої доступності освіти для різних верств населення;
- підвищення творчого потенціалу освіти.

Упровадження комп'ютера в сферу освіти стало початком революційного перетворення традиційних методів і технологій навчання та всієї галузі освіти. Важливу роль на цьому етапі, крім комп'ютерів, відіграють такі ІКТ: телефонні засоби зв'язку, телебачення, космічні комунікації, що переважно застосовуються в процесі управління процесом навчання і системах додаткового навчання.

Новим етапом глобальної технологізації передових країн стала поява сучасних телекомунікаційних мереж та їх інтеграція з інформаційними технологіями, тобто поява ІКТ. Вони стали основою для створення небаченої інфосфери, оскільки об'єднання комп'ютерних систем і глобальних телекомунікаційних мереж зробило можливим створення і розвиток планетарної інфраструктури, що зв'язує нині все людство.

Прикладом успішної реалізації ІКТ стала поява Інтернету – глобальної комп'ютерної мережі з її практично необмеженими можливостями збирання та збереження інформації, передавання її індивідуально кожному користувачеві [46].

Інтернет швидко знайшов застосування в науці, освіті, зв'язку, засобах масової інформації, включаючи телебачення, в рекламі, торгівлі, а також в інших галузях людської діяльності. Перші кроки із впровадження Інтернету в систему освіти показали його величезні можливості для її розвитку. Разом з тим, вони виявили труднощі, котрі необхідно подолати для повсякденного застосування мережі в навчальних закладах. Проте необхідно враховувати, що це потребує значних затрат на організацію навчання порівняно з традиційними технологіями, що пов'язане з необхідністю використання значної кількості технічних (комп'ютери, модеми тощо), програмних (підтримка технологій навчання) засобів, а також з підготовкою додаткової організаційно-методичної допомоги (спеціальні інструкції для тих, хто навчається, та для викладачів), нових підручників і навчальних посібників. Нині відбувається накопичення досвіду, пошук шляхів підвищення якості навчання і нових форм використання ІКТ у різних навчальних процесах. Певні труднощі використання ІКТ в освіті виникають у зв'язку з відсутністю не тільки методичної бази їх використання, а й методології розробки ІКТ для освіти, що примушує викладача на практиці орієнтуватися лише на власний досвід і вміння емпірично шукати шляхи ефективного застосування інформаційних технологій.

Освітні технології (ОТ) є одним із головних елементів системи освіти, оскільки вони безпосередньо спрямовані на досягнення головних цілей: навчання і виховання. Під ОТ розуміють як реалізацію навчальних планів і навчальних програм, так і передавання учню системи знань, а також використання методів і засобів для створення, збирання, передавання, збереження і оброблення інформації в конкретній галузі. Наука накопичила величезний досвід з передавання знань від викладача до учня, створення технологій освіти і навчання, а також з побудови їх моделей [50].

ІКТ здійснюють активний вплив на процес навчання і виховання учнів, оскільки змінюють схему передавання знань і методи навчання. Разом з тим, упровадження ІКТ у систему освіти не тільки впливає на освітні технології, а

й уводить до процесу освіти нові. Вони пов'язані із застосуванням комп'ютерів і телекомунікацій, спеціального устаткування, програмних та апаратних засобів, систем обробки інформації. Вони пов'язані також зі створенням нових засобів навчання і збереження знань, до яких належать електронні підручники і мультимедіа; електронні бібліотеки й архіви, глобальні та локальні освітні мережі; інформаційно-пошукові та інформаційно-довідкові системи.

Розглядаючи елементи складної системи інформаційних технологій навчання (ІТН), слід наголосити, що в освіті важливою умовою успішної інтеграції технологій є професійна підготовка викладачів і фахівців, які здійснюють експлуатацію систем і засобів нової інтегрованої технології навчання. Кожний учасник навчання на основі ІТН, включаючи адміністрацію установ освіти, має володіти необхідною інформаційною грамотністю і розумінням у використанні технологій. У деяких країнах для цього необхідно навіть мати відповідний сертифікат. Наприклад, така вимога є у Великобританії. Введення сертифікатів для учасників процесу навчання дає змогу спростити впровадження ІТН і підвищити адекватність оцінок ефективності технологій.

Як свідчить досвід впровадження ІТН, істотний вплив на ефективність навчання на базі ІКТ має конкретний тип освітньої установи (школа, ПТНЗ або ВНЗ, навчальний центр або віртуальний коледж та ін.), форма і вид освіти (очне або заочне, дистанційне або стаціонарне, базове або додаткове) тощо.

Удосконалення системи освіти, на основі інформаційних технологій, широке впровадження в навчальний процес ІКТ привело до появи віртуальних університетів, відкритої системи освіти [57].

Реалізація відкритої освіти може здійснюватись за рахунок дистанційної освіти (ДО), яку розглядають як різновид освітньої системи, в якій переважно використовуються дистанційні технології навчання та організації освітнього процесу, або як одну з форм здобуття освіти, за якою

опанування тим або іншим її рівнем за тією або іншою спеціальністю здійснюється в процесі навчання на відстані.

Дистанційна освіта – це педагогічна система відкритих освітніх послуг, що надаються широким верствам населення в країні та за кордоном за допомогою спеціалізованого інформаційного освітнього середовища, котре базується на дистанційних технологіях навчання (мультимедійних, мережних, телекомунікаційних, ТВ-технологіях тощо).

Дистанційна освіта передбачає реалізацію нової форми навчання відкритого та доступного для всіх, незалежно від того місця, де проживає людина.

Для практичної реалізації дистанційного навчання здебільшого використовують спеціалізовані інформаційні системи, які називають системами управління навчанням (learning management system, LMS) або інколи – програмно-педагогічними системами. Як правило, такі інформаційні системи складаються з наборів модулів, що забезпечують повноцінне дистанційне навчання. Нині є доволі широкий спектр розроблених систем управління навчанням, які поширюють як на комерційній основі, так і вільно. Разом із цим, є доволі багато розробок навчальних закладів «під себе». Однак, усе більше навчальних закладів віддає перевагу значним, уже перевіреним на практиці системам.

Аналіз процесів, що відбуваються у вітчизняній освіті, свідчить, що послідовно змінюються традиційні погляди на освіту і в Україні, що дає змогу забезпечувати ефективно навчання за умови широкого застосування нових ІКТ. Створення дистанційної освіти – це найбільш швидкий та ефективний шлях до підвищення інтелектуального потенціалу суспільства, прискорення процесу переходу України до інформаційного суспільства. Важливою перевагою ДО є те, що вона дає змогу на базі ІКТ здійснювати адаптацію навчання до рівня базової підготовки конкретного учня, до місця його проживання, до здоров'я, матеріального стану і, як наслідок, відкриває можливість істотно підвищувати якість навчання. ДО на базі ІКТ не має

жорсткого календарного плану навчального процесу, учень може його реалізувати, відповідно до своїх здібностей і можливостей. Це підвищує якість навчання і надає додатковий емоційний та інтелектуальний стимули для освіти.

Аналізуючи проблеми використання ІКТ в освіті, необхідно насамперед активізувати процес упровадження ІКТ у систему освіти, забезпечення навчальних закладів комп'ютерною технікою, розвиток телекомунікацій, глобальних і локальних освітніх мереж [31].

Інформатизація суспільства пов'язана, насамперед, з розвитком комп'ютерної техніки, різноманітного програмного забезпечення, глобальних мереж (Інтернет) та мультимедійних технологій.

Мультимедійні засоби навчання займають важливе місце у розвитку інформаційного суспільства. Мультимедійні засоби навчання за С.У. Гончаренко – це комплекс апаратних і програмних засобів, що дозволяють користувачеві спілкуватися з комп'ютером, використовуючи різноманітні, природні для себе середовища: графіку, гіпертексти, звук, анімацію, відео. Мультимедійні системи надають користувачеві персонального комп'ютера такі види інформації: текст; зображення; анімаційні картинки; аудіо коментарі; цифрове відео. Технології, які дозволяють з допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти і водночас відтворювати різноманітні типи сигналів, різні середовища, засоби і способи обміну інформацією, називаються мультимедійними.

Існують різноманітні способи застосування засобів мультимедіа в навчальному процесі, серед яких:

- використання електронних лекторів, тренажерів, підручників, енциклопедій;
- розробка ситуаційно-рольових та інтелектуальних ігор з використанням штучного інтелекту;
- моделювання процесів і явищ;
- забезпечення дистанційної форми навчання;

- проведення інтерактивних освітніх телеконференцій;
- побудова систем контролю й перевірки знань і умінь учнів (використання контролюючих програм-тестів);
- створення і підтримка сайтів навчальних закладів;
- створення презентацій навчального матеріалу;
- здійснення проєктивної і дослідницької діяльності учнів тощо.

Потрібно підкреслити, що використання засобів мультимедіа в освітньому процесі сприяє:

- підвищенню мотивації учнів до навчання;
- реалізації соціальної мети, а саме – інформатизації суспільства;
- інтенсифікації процесу навчання;
- розвитку особистості учня;
- розвитку навичок самостійної роботи з навчальним матеріалом;
- підвищенню ефективності навчання за рахунок його індивідуалізації [26,с. 324].

Отже, застосування комп'ютерів в освіті привело до появи нового покоління інформаційних освітніх технологій, що дали змогу підвищити якість навчання, створити нові засоби впливу, ефективніше взаємодіяти викладачам із учнями. На думку багатьох фахівців, нові інформаційні освітні технології на основі комп'ютерних засобів дають можливість значно підвищити ефективність навчання.

Вже тепер інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ) становлять вагомий частку світового виробництва, що веде до глобального перерозподілу як ринку праці, так і ринку освітніх послуг. Крім того, розбудова єдиного Європейського освітнього простору в рамках Болонського процесу істотно підвищує роль ІКТ в освіті, що зумовлено сучасною світовою тенденцією до створення глобальних відкритих освітніх та наукових систем, які дозволяють, з одного боку, розвивати систему нагромадження і поширення наукових знань, а з другого – надавати доступ до різноманітних інформаційних ресурсів широким верствам населення.

Швидкість зміни інформації у сучасному світі настільки висока, що гостро постає питання формування у учня оптимальних комплексів знань і способів діяльності, формування інформаційної компетентності, що забезпечить універсальність її освіти. Підвищення якості освіти визначається використанням нових методів і засобів навчання. Активне навчання потребує залучення учнів у навчальний процес.

Різним аспектам інформатизації освіти присвячені численні дослідження. Проте загальні методи і закономірності створення і використання засобів і систем інформатизації освіти з урахуванням необхідних напрямків реформування освіти, видів діяльності, що здійснюються в системі освіти, сучасного стану інформатизації освіти і розвитку галузі інформаційних технологій в Україні, досліджені недостатньо. До основних публікацій, у яких висвітлені деякі аспекти зазначених загальних питань, можна віднести Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», у якому дана оцінка нинішнього стану інформатизації освіти України і визначені основні напрямки її розвитку.

У Законі констатується, що ступінь розбудови інформаційного суспільства в Україні порівняно із світовими тенденціями є недостатнім і не відповідає потенціалу та можливостям України. Наведені причини відставання, серед яких:

- ефективність використання фінансових, матеріальних, кадрових ресурсів, спрямованих на інформатизацію, впровадження ІКТ у соціально-економічну сферу, є низькою;
- розвиток нормативно-правової бази інформаційної сфери недостатній;
- рівень комп'ютерної та інформаційної грамотності населення є недостатнім, упровадження нових методів навчання із застосуванням сучасних ІКТ – повільним;

— рівень державної підтримки виробництва засобів інформатизації, програмних засобів та впровадження ІКТ є недостатнім, що не забезпечує всіх потреб економіки і суспільного життя;

— спостерігаються нерівномірність забезпечення можливості доступу населення до комп'ютерних і телекомунікаційних засобів, поглиблення «інформаційної нерівності» між окремими регіонами, галузями економіки та різними верствами населення [29].

Слід визначити, що стан застосування ІКТ в освітній, особливо у навчальній сфері, в Україні значною мірою залежить від процесів, що відбуваються як на внутрішньому освітньому ринку, так і в міжнародному освітньому просторі. Вплив міжнародних тенденцій на розвиток освітніх процесів в нашій країні є очевидним. Так, сьогодні українська освіта зробила значні кроки на шляху запровадження міжнародно-прийнятної системи моніторингу навчальних досягнень учнів (серед яких – перспектива запровадження порівняльних досліджень TIMSS, PISA, PIRLS), закладання основ для створення стандартів ІКТ-грамотності, розробка та впровадження інструментів дистанційного навчання та розбудова інституту відкритої освіти, розробка низки заходів до впровадження багатомовного навчання та розвитку інформаційно-комунікаційної освіченості тощо.

Рівний доступ до інформаційних та комунікаційних технологій включає в себе широкий спектр аспектів, однак зупинимось ми лише на деяких, на наш погляд, найбільш важливих та актуальних і на які вплинули міжнародні освітні реформи. Сьогодні залишається невирішеною низка проблем, які потребують ретельної уваги освітян всіх рівнів. Серед цих проблем слід особливо виділити важливість раціонального використання педагогічних можливостей інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі; оновлення існуючих та розроблення нових особистісно орієнтованих дидактичних і методичних систем, які спрямовані на ефективне формування ключових компетентностей учнів; оновлення та розробку нового навчально-методичного забезпечення навчального процесу у закладах освіти,

створення нового покоління навчальної літератури, створення можливостей для навчальних закладів у їх рівному доступі до сучасних інформаційних ресурсів. Не менш важливим залишається розробка з даних проблем у наукові галузі, а саме розробка фундаментальних та прикладних досліджень в галузі запровадження ІКТ у навчальний та управлінські процеси. Слід звернути увагу на ті дослідження, що проводяться в країнах ЄС та інших країнах стосовно піднятих проблем. Такий огляд нам може надати інформацію щодо останніх тенденцій розвитку ІКТ в освіті та тих перспектив, що, беззаперечно, торкаються й української освіти.

Кожного року різні країни велику увагу приділяють місцю ІКТ у навчальних програмах, використанню ресурсів з мережі Інтернет, частці дистанційного навчання, змінам рівня ІКТ оснащення та ресурсів у навчальних закладах, ставленні до ІКТ технологій викладачів, учнів та батьків. Національні програми економічно стабільних країн Європи та світу проголошують впровадження програм розвитку ІКТ у сферу освітніх послуг як пріоритетний напрям. Адже необхідність досягнення достатнього рівня володіння сучасними інформаційними та комунікаційними технологіями є невід'ємною умовою відповідності сучасному ринку праці та суспільним потребам [24].

Українська освіта сьогодні відчуває нагальну потребу розробки та запровадження ІКТ відповідно кращим світовим зразкам, що є запорукою вагомого внеску у розвиток стабільності та прогресу вітчизняного суспільства, відповідності сучасним потребам ринку праці та мобільності.

Слід зазначити, що під мобільністю у країнах ЄС мається на увазі здатність людей до навчання, підвищення рівня знань, вмінь та компетентності впродовж життя для відповідності ринку праці незалежно від країни.

Сучасне суспільство сьогодні характеризують не тільки як інформаційне суспільство, а більше як мережне, де важливу роль відіграє спілкування різних зацікавлених кіл через інформаційні мережі за інтересами

та потребами. Основними рисами такого суспільства є: децентралізація процесів управління, індивідуалізація навчання, незалежність від часу та простору, розвиток ІКТ навичок та вмінь приймати рішення тощо.

Обравши шлях на кардинальні реформи, входження до європейського освітнього простору, поліпшення якості освіти, українська освіта потребує приведення всіх її компонентів до загальноприйнятих світових стандартів, що відповідатимуть кращим світовим зразкам, в тому числі і у галузі застосування комп'ютерних технологій.

Останні стратегічні документи країн ЄС (Лісабонська декларація, Копенгагенська Декларація) передбачають, що формування інформаційної культури (e-Learning culture) у школах має забезпечити застосування ІКТ у викладанні та навчанні через всі навчальні програми. Це стосується професійного розвитку та підготовки викладачів, підтримки розвитку бездротових мереж, технічної підтримки та вимог щодо оновлення техніки та програмного забезпечення, а також інформаційного змісту навчання.

Стратегія ЄС: навчання впродовж життя. Країнами-членами ЄС було визначено 8 основних галузей ключових компетентностей:

- (фундаментальні) навички рахування та письма;
- базові компетентності в галузі математики, природничих наук та технологій;
- іноземні мови;
- ІКТ навички та використання технологій;
- вміння навчатись;
- соціальні навички;
- підприємницькі навички;
- загальна культура.

Компетентнісний підхід до впровадження ІКТ та інформаційної грамотності. Питання ІКТ грамотності є сьогодні особливо важливим. Виділення ІКТ-компетентності як окремої складової загальноосвітньої обізнаності сучасної людини сьогодні зумовлено активним запровадженням

комп'ютерних технологій у всіх галузях людської діяльності. В науковій літературі поняття ІКТ-компетентності сьогодні піднімають вчені як українські (М.І. Жалдак, Н.В. Морзе, В.Ю. Биков, Смирнова-Трибульська Є.Н. ін.) , так і зарубіжні (L.H.Sagalnik, RuchenDominique, Spector J., Michael-de laTeja та ін.). Узагальнене бачення ІКТ компетентності полягає у здатності особистості застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для здійснення інформаційної діяльності, а саме: пошуку необхідної інформації, її оцінювання та вміння структурувати, аналізувати та користуватись нею і, так само, створювати та розповсюджувати у різних сферах своєї діяльності в залежності від ситуації. Набуття необхідних ІКТ компетентностей є складовою стратегії ЄС щодо навчання впродовж життя. Така позиція відповідає місцю та ролі ІКТ у щоденному житті сучасної людини.

1.2. Сучасний стан застосування комп'ютерних технологій в освіті

На сьогоднішній день у нашій країні розвиток практичного застосування в освітній діяльності як комп'ютерних і мережевих технологій взагалі, так і пошукових можливостей Інтернету перебуває в зародковому стані. Це пов'язано, в основному, з загальною комп'ютерною безграмотністю викладача, особливо старшого покоління. Основною причиною цього, на мій погляд, є те, що на початкових етапах засвоєння основ комп'ютерної грамотності необхідно тривале спілкування з комп'ютером, тобто необхідний час – саме те, чого у сучасного викладача і немає у зв'язку з великою завантаженістю (а саме: не тільки веденням навчального процесу, але і заповненням великої кількості документації).

Багато викладачів на сьогоднішній день не можуть усвідомити того, що при активному використанні комп'ютерних програм вони значно скоротять час, витрачений на:

- складання звітів (завдяки таким програмам як Microsoft Excel, а також електронного щоденника, які дозволяють автоматично складати звіти);
- перевірку рівня знань (завдяки тестам в режимі онлайн і інтерактивним диктантів і тестових завдань);
- підготовку матеріалів до уроків, до різних позаурочних заходів, конкурсів, олімпіад, проектам (завдяки великій кількості готових презентацій на різні теми).

Хочеться згадати фразу «вчитель – це та людина, яка вчиться все життя». Важливим критерієм успішності роботи вчителя в даний час стає його самоосвіта, метою якого є оволодіння викладачами новими різними методами й формами викладання. Завдяки сучасним комп'ютерним технологіям вчитель має можливість більш доступно, яскраво, барвисто, цікаво піднести, що вивчається на уроці матеріал. Використовуючи Інтернет-ресурси, вчитель має можливість урізноманітнити уроки.

На такі уроки учень йде з великим задоволенням, матеріал засвоюється навчаються найбільш продуктивно. Використання технічних засобів таких як мультимедійний проектор, інтерактивна дошка дозволяє виконати більший обсяг завдань, а значить, і дати їм можливість ефективно і різноманітно закріпити отриманий матеріал на практиці за допомогою інтерактивних диктантів, тестів, ігор і т. д. Використовуючи комп'ютер, можна організувати на уроці індивідуальну, парну і групову форми роботи, проводити різні ігри, створювати презентації і т. д. [39,с.240].

Розроблені програми, що дають можливість побачити результат своїх знань відразу після виконання завдань, зацікавлюють учнів. Учні, приходячи додому, крім обов'язкового домашнього завдання, в більшості випадків намагаються вийти на рекомендовані вчителем сайти і перевірити рівень своїх знань як самостійно з певної теми, так і в цілому по якому-небудь предмету. Сучасні навчальні програми – тренажери, які можуть бути легко знайдені в вільному доступі в інтернеті або створені самим учителем, допомагають залучити учнів до самоосвіти.

Слід також зазначити, що застосування вчителем в освітньому процесі домашніх завдань у вигляді певних комп'ютерних проєктів, для створення яких необхідно використання ресурсів мережі Інтернет, дозволяє зацікавити учнів у пошуку, обробці і аналізу необхідної інформації.

Завдяки електронному взаємодії «учитель-учень» (електронна пошта), яке відноситься до засобів дистанційного доступу, здійснення індивідуального походу до осіб, що навчаються, а саме дозволяє користувачам (вчителя, які навчаються) обмінюватися текстовими і графічними повідомленнями. Електронна пошта дає змогу вчителю позбутися від великої кількості паперових носіїв інформації (рефератів, доповідей, повідомлень). Доцільно також використання електронної пошти для дистанційного проведення лекцій, консультацій і т. д. Обмін електронними листами дозволяє які навчаються перевірити свою письмову мову, вміння виразити себе, запросити додаткову інформацію у вчителя. За допомогою електронної пошти вчитель може також контролювати письмові домашні завдання. Сучасної молоді набагато цікавіше написати твір в електронному варіанті і відправити його по E-mail вчителю, ніж писати цей твір у зошити [40].

З усього вище сказаного можна зробити висновок, що на сьогоднішній день вже недостатньо лише застосовувати на уроках тільки презентації та роботу з інтерактивною дошкою. У сучасному освітньому процесі вчитель повинен систематично застосовувати у своїй роботі Інтернет–технології.

Аналіз сучасних інформаційних джерел та особистий практичний досвід показав, що на даному етапі розвитку освітнього процесу і держава, і громадськість в особі викладачів і батьків проявляє зацікавленість у вирішенні даної проблеми. Вихід у світ нових нормативно-правових актів освіти, розроблення вимог, що пред'являються до підготовки майбутніх вчителів, впровадження програм професійної перепідготовки викладачів дозволить нам поліпшити процес навчання і полегшити важкий період модернізації освіти.

Аналізуючи досвід використання інформаційно-комунікативних технологій на уроках, можна з упевненістю сказати, що їх застосування дозволяє:

- проводити уроки на високому естетичному і емоційному рівні;
- забезпечити високий ступінь диференціації учнів;
- підвищити обсяг виконуваної роботи на уроці;
- формувати навички дослідницької діяльності;
- раціонально організувати навчальний процес;
- забезпечити позитивну мотивацію навчання.

Використання новітніх інформаційних технологій в освіті

Нині, на жаль, в Україні рівень інформатизації суспільства в цілому і освіти зокрема суттєво нижчий рівня інформатизації суспільства й освіти розвинутих країн.

Важливою віхою у створенні інформаційного суспільства в Україні в цілому і інформатизації освіти зокрема повинен стати прийнятий 9 січня 2007 року за № 537-V Верховною Радою України Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» [29].

У Законі вказано також, що розвиток інформаційного суспільства в Україні та впровадження новітніх ІКТ в усі сфери суспільного життя і в діяльність органів державної влади та органів місцевого самоврядування визначається одним із пріоритетних напрямів державної політики.

Серед основних стратегічних цілей розвитку інформаційного суспільства в Україні, зокрема, названі:

- прискорення розробки та впровадження новітніх конкурентно спроможних ІКТ в усі сфери суспільного життя;
- забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності населення, насамперед шляхом створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх ІКТ у формуванні всебічно розвиненої особистості;

- створення загальнодержавних інформаційних систем, насамперед у сферах охорони здоров'я, освіти, науки, культури, охорони довкілля.

Основними напрямками розвитку інформаційного суспільства в Україні, зокрема, визначені:

- надання кожній людині можливості для здобуття знань, умінь і навичок із використанням ІКТ під час навчання, виховання та професійної підготовки;

- створення умов для забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності усіх верств населення, створення системи мотивацій щодо впровадження і використання ІКТ для формування широкого попиту на такі технології в усіх сферах життя суспільства.

Таким чином, інформатизація освіти визнана одним із пріоритетних державних завдань. Інформатизація системи освіти повинна бути невід'ємною складовою інформатизації України і здійснюватися згідно з єдиними державними нормативами, враховуючи при цьому особливості системи освіти [48].

Інформатизація освіти важлива не сама по собі. Вона повинна сприяти виконанню тієї місії, яка покладається на освіту суспільством. Можна погодитися з думкою Л.И.Горбунова, що «найголовнішою місією освіти в сучасних умовах є забезпечення стійкого соціально-економічного і науково-технічного розвитку країни з урахуванням її національних і регіональних культурних і соціальних особливостей, а також глобальних тенденцій у світі», додавши, що цей розвиток повинен бути спрямований на благо як суспільства в цілому, так і кожної людини зокрема [12].

Для виконання своєї місії освіта повинна бути реформована таким чином, щоб своєчасно й адекватно реагувати на виклики суспільства, продиктовані розвитком людської цивілізації.

По-перше, у зв'язку з тим, що зміна ідей, знань і технологій відбувається швидше, ніж зміна людського покоління, навчити людину на все життя за звичної, традиційної освіти неможливо. Тому слід змінювати

функції навчального процесу в освітніх закладах. Поряд із засвоєнням базових знань необхідно навчати учнів самостійно оволодівати новими знаннями та інформацією, навчити навчатися, виробити потребу в навчанні впродовж життя. Суттєвою є також функція навчального процесу – навчити людину використовувати отримані знання у своїй практичній діяльності. Особливо це важливо в умовах, коли людство рухається до нової якості суспільного розвитку – суспільства знань, вирішальним чинником якого буде Людина, здатна діяти на основі отриманих знань і їх практичного використання.

По-друге, враховуючи, що процес глобалізації, який супроводжується розвитком сучасних інформаційних технологій, суттєвим чином збільшує сферу комунікації, у якій живе і функціонує людина. Вона отримує нескінченну множину інформаційних впливів з усього світу, вступає у відносини і контакти з громадянами своєї та інших країн. Ці впливи не тільки різноманітні, а й часто суперечливі, протилежні, що суттєвим чином ускладнює визначення самостійної позиції людини. Тому навчально-виховний процес в освітніх закладах, а також і соціальне середовище суспільства в цілому, мають бути максимально зорієнтовані на формування розвиненої, самодостатньої особистості.

По-третє, зважаючи, що смислом і основним показником прогресу людства є розвиток кожної окремої людини на основі її здібностей, актуальним є завдання максимально наблизити навчання і виховання кожної дитини до її сутності, здібностей та особливостей. На перший план тут виступає принцип дитиноцентризму в значенні уваги до кожної дитини з її сутнісними характеристиками. Організація навчально-виховного процесу за принципом дитиноцентризму єдиний шлях формування людиноцентристського, гуманного, демократичного й ефективного сучасного суспільства і єдиний шлях до щастя кожної людини. Упровадження принципу дитиноцентризму потребує як зміни навчальних планів, так і зміни взаємовідносин учителя й учня (професора і студента). З огляду, насамперед,

на застосування нових інформаційних технологій, учитель має бути партнером учня в навчанні і розвитку.

По-четверте, для виконання освітою її місії необхідно, щоб держава забезпечила максимально наближені стартові можливості дітей із різних сімей у здобутті освіти і здійсненні перших самостійних кроків у житті.

Напрямки реформування інформаційних та комп'ютерних технологій в освіті.

Можна стверджувати, що інформатизація освіти – один з основних чинників вирішення вище зазначених проблем в освіті.

У вирішенні першої із зазначених проблем сучасні інформаційні технології, враховуючи можливості Інтернету, мають вирішальне значення. Такі їх властивості як:

- можливість надавати практично необмежені обсяги інформації з будь-яких галузей знань;
- можливість доступу до інформаційних ресурсів у будь-який час і в будь-якому місці;
- наявність в Інтернеті значної кількості спеціальних навчальних курсів із різних дисциплін, яка постійно збільшується;
- можливість дистанційного навчання дозволяють кожній людині, що має можливість користуватися сучасними інформаційними технологіями, навчатися в будь-які моменти впродовж усього свого життя, самостійно вибираючи бажану галузь і траєкторію навчання [36].

Завдання інформатизації освіти у вирішенні даної проблеми – постійне вдосконалення програмних і технічних засобів з урахуванням досягнень педагогічних, психологічних і технічних наук, спрямованих на спрощення пошуку необхідних знань, їх засвоєння і практичне застосування [50].

Друга проблема – необхідність формування розвиненої, самодостатньої особистості, здатної приймати правильні рішення в умовах дії на неї все зростаючої кількості різноманітних впливів, часто суперечливих і протилежних – значною мірою є породженням інформатизації суспільства в

цілому і освіти зокрема. Її вирішення окрім відповідної орієнтації навчально-виховного процесу в освітніх закладах на формування особистості, очевидно, може здійснюватися і засобами інформаційних технологій. Завдання інформатизації освіти у вирішенні цієї проблеми – розробка з урахуванням досягнень психологічної науки спеціального програмного забезпечення, присвяченого формуванню особистості, а також врахування під час розробки програм з інших навчальних предметів фактору впливу їх майбутнього використання на формування особистості.

У вирішенні третьої проблеми – організації навчально-виховного процесу за принципом дитиноцентризму – важливу роль повинні відігравати інформаційні технології. Уже сьогодні створені навчальні комп'ютерні програми і системи, які певною мірою спроможні адаптуватися до здібностей учня. Завдання інформатизації освіти у вирішенні цієї проблеми – створення спільно з викладачами і психологами навчальних комп'ютерних систем, які дозволять максимально наблизити навчання і виховання кожної дитини до її сутності, здібностей та особливостей. Особлива увага повинна бути приділена створенню навчальних комп'ютерних систем для дітей з особливими потребами. Природно, що в таких навчальних системах учитель (викладач) повинен бути не ментором, а партнером учня в навчанні і розвитку.

Вирішення четвертої проблеми лежить як у науково-технічній, так і в фінансово-економічній і адміністративній площинах.

Одним із важливих факторів, що суттєво впливають на можливість одержання якісної освіти, є можливість користуватися сучасними інформаційними технологіями. Тому «забезпечити максимально наближені стартові можливості дітей із різних сімей у здобутті освіти» в сучасних умовах означає, зокрема, забезпечити для всіх дітей рівні можливості користуватися інформаційними технологіями. Особливо це стосується загальної середньої освіти, яку безкоштовно (за рахунок держави) повинні одержати всі громадяни України. У процесі інформатизації освіти Академії

педагогічних наук спільно з МОН України необхідно визначити науково обґрунтовані вимоги до засобів інформатизації, які необхідні і достатні для вивчення навчальних предметів в обсягах, передбачених державними стандартами загальної освіти, а державі забезпечити такими засобами всі навчальні заклади, що надають загальну середню освіту, згідно з єдиними нормативами [61].

Вище наведені приклади свідчать, що інформатизація освіти є важливим засобом і складовою реформування освіти. Перехід системи освіти на якісно новий рівень без її інформатизації просто неможливий. Водночас необхідно зауважити, що використання інформаційних технологій необхідне і корисне не лише у реформованій, але й у нинішній освіті.

Здійснення інформатизації освіти вимагає з'ясування сутності цього процесу і визначення основних напрямків його реалізації.

Є різні визначення поняття інформатизація освіти. Вони відображають різні аспекти і складові процесу впровадження в систему освіти інформаційних технологій. Узагальнено ж можна сказати, що інформатизація освіти – це створення і використання інформаційних технологій для підвищення ефективності видів діяльності, що здійснюються в системі освіти.

Система освіти є складною ієрархічною системою, цілі і правила функціонування якої встановлюються Законами та іншими нормативно-правовими актами України у сфері освіти. Досягнення поставлених цілей і реалізація встановлених правил забезпечується шляхом побудови відповідної організаційної структури системи освіти і здійснення в ній певних видів діяльності. Реформування освіти – це передусім внесення змін у нормативно-правові акти у сфері освіти, які викликають відповідні зміни в структурі та здійснюваній діяльності в сфері освіти.

Основне завдання інформатизації освіти – впливати на виконувані види діяльності таким чином, щоб досягати поставлених цілей із меншими затратами ресурсів (часових, матеріальних, фінансових тощо).

Створення ефективної системи інформатизації освіти потребує дослідження системи освіти як об'єкта інформатизації. Необхідно розробити методіку досліджень, застосування якої забезпечувало б одержання параметрів об'єкта інформатизації, які необхідні для визначення оптимальних параметрів системи інформатизації. Слід зауважити, що під системою інформатизації системи освіти розуміється сукупність систем інформатизації всіх об'єктів освіти всіх рівнів ієрархії [64].

Основною сутністю інформатизації освіти є використання інформаційних технологій у різних видах діяльності, які здійснюються в системі освіти. Тому, досліджуючи систему освіти як об'єкт інформатизації, основну увагу необхідно приділити дослідженню цих видів діяльності, визначити критерії їх класифікації, виходячи з психолого-педагогічних та інформаційних характеристик і класифікувати їх за визначеними критеріями.

Для всіх кваліфікаційних груп видів діяльності в освіті необхідно визначити основні вимоги до засобів ІКТ для їх інформатизації.

Здійснення інформатизації освіти України на належному сучасному рівні з максимальною вигодою, зокрема, економічною, потребує також:

- дослідити сучасний стан застосування засобів ІКТ в освіті;
- дослідити фактори, що впливають на ефективність використання засобів ІКТ;
- дослідити відповідність існуючих засобів ІКТ визначеним основним вимогам та можливість їх ефективного використання для інформатизації усіх видів діяльності в освіті;
- сформулювати (можливо, у вигляді проекту нормативного документу) основні вимоги до перспективних засобів ІКТ;
- проаналізувати існуючі способи організації розробки і виробництва засобів ІКТ та забезпечення ними закладів і установ освіти в Україні і за рубежом;
- проаналізувати науково-технічний і промисловий потенціал України щодо розробки і тиражування засобів ІКТ для інформатизації освіти;

- розробити рекомендації щодо найбільш доцільних способів організації розробки і тиражування засобів ІКТ та забезпечення ними закладів і установ освіти;
- розробити рекомендації щодо підвищення ефективності використання засобів ІКТ в закладах і установах освіти України;
- дослідити існуючі способи моніторингу стану інформатизації установ і закладів освіти і ефективності використання засобів ІКТ.

Упровадження нових технологій завжди пов'язане з багатьма умовами і чинниками. У технологізації соціальної сфери, до якої належать освіта і виховання, найважливішим є моральний аспект. Ідеться про «педагогічну чистоту» (О. Пехота), моральну безпеку, духовну екологічність. Кожна нова технологія має ґрунтуватися на принципах гуманістичного світогляду, що передбачають формування таких якостей, як усвідомлення єдності природи і людини, відмова від авторитарного стилю мислення і взаємодії викладача та учня, терпимість, схильність до компромісу, шанобливе ставлення до думки іншого, інших культур, моральних і духовних цінностей тощо [36].

Визначальним чинником ефективного використання нових інформаційних технологій є знання і навички викладача щодо застосування їх у навчанні. Серед цілей сучасної інформатизації освіти поряд з універсальними (розвиток інтелектуальних здібностей, гуманізація, доступність освіти) існують і специфічні: комп'ютерна грамотність, інформаційне забезпечення освіти (база даних і знань), індивідуалізована освіта на основі нових комп'ютерних технологій навчання. Комп'ютерна методологія навчання містить низку діяльних методів, властивих педагогічній інформатиці, зокрема комп'ютерного моделювання навчання, інформування, програмування навчальної діяльності, тестування, асоціативний, ігрові методи активного навчання.

Під час упровадження інформаційних технологій в освіті виникають проблеми, які потребують комплексного розв'язання:

- стандартизація і добір ефективних та доступних програмних засобів для користувачів і спеціальних класів, спеціалізованих освітніх центрів;
- психолого-педагогічні дослідження з метою обґрунтувати необхідність вироблення рекомендацій щодо методів дотримання «екології свідомості» для розроблення і впровадження мультимедіа в освітній процес;
- інтеграція змісту освіти, оскільки бази знань поєднують джерела і дають змогу комплексно розв'язувати проблему;
- розроблення програмно-методичних технологій із метою комбінування традиційних методів навчання з активними оргдіяльними іграми (проектами). Перехід від описових і пояснювальних рівнів до креативних;
- оцінювання і популяризація новітніх освітніх планів, результатів конкурсів, конференцій, обмін досвідом для концентрації сил і засобів педагогічного спрямування [31].

Якщо під час занять на комп'ютері не будуть реалізовані вимоги щодо обладнання приміщення, тривалості занять, кількості вихованців у групі, це може зашкодити психічному і фізичному здоров'ю учнів. Викладачу важливо враховувати не тільки педагогічний результат, а й те, якою фізіологічною ціною дитина його досягає. Недопустимо домагатися результату надто високим напруженням функціональних систем, переважною, що призведе до зворотного ефекту – зниження продуктивності, виникнення відхилень у стані здоров'я тощо.

Отже, у контексті застосування нових інформаційних технологій центром тяжіння стає учень, який активно вибудовує свій навчально-виховний процес, обираючи основну траєкторію в освітньому середовищі, а важливою якістю вчителя — його інтелектуально-методичні вміння сприяти школярам в ефективному і творчому освоєнні інформації, розвитку критичного мислення.

Будь-яка педагогічна технологія - це інформаційна технологія, оскільки основу технологічного процесу навчання складає отримання і перетворення інформації.

Більш вдалим терміном для технологій навчання, що використовують комп'ютер, є комп'ютерна технологія. Комп'ютерні (нові інформаційні) технології навчання - це процес підготовки і передачі інформації тому, кого навчають, засобом здійснення яких є комп'ютер.

При підготовці до уроку з використанням ІКТ викладач не повинен забувати, що це УРОК, а значить складає план уроку виходячи з його цілей, при відборі навчального матеріалу він повинен дотримуватися основні дидактичні принципи: систематичності та послідовності, доступності, диференційованого підходу, науковості та ін. При цьому комп'ютер не замінює викладача, а тільки доповнює його

Такому уроку властиво таке:

- принцип адаптивності: пристосування комп'ютера до індивідуальних особливостей дитини;
- керованість: у будь-який момент можлива корекція викладачем процесу навчання;
- інтерактивність і діалоговий характер навчання; ІКТ мають здатність "відгукуватися" на дії учня і викладача; "вступати" з ними в діалог, що і становить головну особливість методик комп'ютерного навчання;
- оптимальне поєднання індивідуальної та групової роботи;
- підтримання в учня стану психологічного комфорту при спілкуванні з комп'ютером;
- необмежене навчання: зміст, його інтерпретації і додаток скільки завгодно великі;

Комп'ютер може використовуватися на всіх етапах: як при підготовці уроку, так і в процесі навчання: при поясненні (введення) нового матеріалу, закріпленні, повторенні, контролі [39,с. 245].

При цьому комп'ютер виконує такі функції:

У функції викладача комп'ютер є:

- джерелом навчальної інформації;
- наочним посібником;
- тренажером;
- засобом діагностики і контролю.

У функції робочого інструменту:

- засобом підготовки текстів, їх зберігання;
- графічним редактором;
- засобом підготовки виступів;
- обчислювальною машиною великих можливостей.

При проектуванні уроку викладач може використовувати різні програмні продукти:

1. Мови програмування - за їх допомогою викладач може скласти різні програмні продукти, які можна використовувати на різних етапах уроку, але їх застосування для викладача важко. Складання проекту за допомогою мови програмування вимагає спеціальних знань і навичок і великих трудовитрат.

2. Можливо при підготовці та проведенні уроку використання готових програмних продуктів (енциклопедій, навчальних програм і т.п.). Використання комп'ютерної технології при вивченні спеціальних предметів відкриває широкі можливості для створення та використання складного наочно-демонстраційного супроводу на уроці або при виконанні лабораторної роботи. Крім того, при повторенні пройденого матеріалу учень самостійно відтворює всі демонстраційні експерименти, які викладач показував на уроці. При цьому він може перервати експеримент, зупинити його чи повторити ту частину, яка погано засвоїла. Такий підхід розвиває ініціативу і сприяє підвищенню інтересу учнів до досліджуваного предмета.

3. Велику допомогу при підготовці та проведенні уроків надає викладачу пакет Microsoft Office, який включає в себе, крім відомого всім текстового процесора Word, ще й систему баз даних Access і електронні презентації PowerPoint.

4. Система баз даних передбачає велику підготовчу роботу при складанні уроку, але в підсумку можна отримати ефективну і універсальну систему навчання та перевірки знань.

5. Текстовий редактор Word дозволяє підготувати роздавальний та дидактичний матеріал.

6. Електронні презентації дають можливість викладачу при мінімальній підготовці і незначних витратах часу підготувати наочність до уроку. Уроки, складені за допомогою PowerPoint видовищні і ефективні в роботі над інформацією [30,с.54].

Застосування комп'ютерних технологій у системі навчання має позитивні сторони, а саме:

- дозволяє змінити весь процес викладання, реалізувавши модель особистісно-орієнтованого навчання;
- інтенсифікувати заняття;
- сприяє вдосконаленню системи самопідготовки учня;
- розширює можливість поглибленого освіти;
- надає великі можливості в розвитку творчого потенціалу як учня, так і вчителя;

Переваги використання ІКТ:

- індивідуалізація навчання;
 - інтенсифікація самостійної роботи учнів;
 - зростання обсягу виконаних на урок завдань;
 - розширення інформаційних потоків при використанні Internet;
- підвищення мотивації та пізнавальної активності за рахунок різноманітності форм роботи, можливості включення ігрового моменту. [30,с.43].

Комп'ютер дає викладачу нові можливості, дозволяючи разом з студентом отримувати задоволення від захопливого процесу пізнання, не тільки силою уяви розсовуючи стіни кабінету, але за допомогою новітніх технологій дозволяє зануритися в яскравий барвистий світ. Таке заняття

викликає у учнів емоційний підйом, навіть відсталі учні охоче працюють з комп'ютером. Інтегрування звичайного заняття з комп'ютером дозволяє викладачу перекласти частину своєї роботи на ПК, роблячи при цьому процес навчання більш цікавим, різноманітним, інтенсивним. Зокрема, стає більш швидким процес запису визначень, теорем та інших важливих частин матеріалу, тому що викладачу не доводиться повторювати текст кілька разів (він вивів його на екран), учневі не доводиться чекати, поки викладач повторить саме потрібний йому фрагмент.

Цей метод навчання дуже привабливий і для викладачів: допомагає їм краще оцінити здібності і знання, зрозуміти його, спонукає шукати нові, нетрадиційні форми і методи навчання, стимулює його професійний ріст і все подальше освоєння комп'ютера.

Застосування на заняттях комп'ютерних тестів і діагностичних комплексів дозволить викладачу за короткий час отримувати об'єктивну картину рівня засвоєння матеріалу, що вивчається у всіх присутніх і своєчасно його скорегувати. При цьому є можливість вибору рівня складності завдання для конкретного учня.

Для учня важливо те, що відразу після виконання тесту (коли ця інформація ще не втратила свою актуальність), він отримує об'єктивний результат із зазначенням помилок, що неможливо, наприклад, при усному опитуванні [16,с. 345].

Мультимедійні технології

Останніми роками увагу викладачів привернули мультимедійні технології (ММТ). Під *мультимедійною технологією* ми розуміємо технологію, яка окреслює порядок розробки, функціонування та застосування засобів обробки інформації: можливість об'єднання інформації, представлені в різних формах (текст, звук, графіка, відео, анімація) та інтерактивний режим роботи з інформацією.

Дослідження феномену «мультимедіа» в освіті багатоаспектні: мультимедіа як засіб підвищення ефективності навчання в навчальному

закладі застосування засобів мультимедіа в процесі навчання спеціалістів, мультимедіа як засіб навчання й інструмент, за допомогою якого розробляються педагогічні програмні засоби. Ціла низка педагогічних досліджень присвячена розробці методичних основ проектування, створення та використання мультимедійних навчальних програм та мультимедійних навчальних комплексів. Усі автори відзначають, що використання засобів ММТ дозволяє підвищити інтенсивність і ефективність процесу навчання; створює умови для самоосвіти та дистанційної освіти, тим самим дозволяючи здійснювати перехід до безперервної освіти; у поєднанні з телекомунікаційними технологіями розв'язує проблему доступу до нових джерел різноманітної за змістом і формою представлення інформації.

Вважаємо, що на сучасному етапі розвитку педагогічної науки та практики роль мультимедійних технологій у навчанні визначається, насамперед, у розширенні уявлень про засоби навчання. Констатуємо появу новітнього технічного засобу навчання, для використання якого в навчально-виховному процесі необхідно використовувати апаратні та програмні засоби, що реалізують мультимедійну технологію [8].

У даний час спостерігається збільшення впливу медіа-технологій на людину. Особливо це сильно діє на учня, який з великим задоволенням подивиться телевізор, ніж прочитає книгу.

Потужний потік нової інформації, реклами, застосування комп'ютерних технологій на телебаченні, розповсюдження ігрових приставок, електронних іграшок і комп'ютерів надають велику увагу на виховання дитини і його сприйняття навколишнього світу. Істотно змінюється і характер його улюбленої практичної діяльності – гри, змінюються і його улюблені герої і захоплення. Раніше інформацію з будь-якої теми учень міг отримати за різними каналами: підручник, довідкова література, лекція викладача, конспект уроку.

Але, сьогодні, з огляду на сучасні реалії, викладач повинен вносити в навчальний процес нові методи подачі інформації. Виникає питання, навіщо це потрібно.

Вже давно доведено, що кожен учень по різному засвоює нові знання. Раніше викладачам важко було знайти індивідуальний підхід до кожного учня. Тепер же, з використанням комп'ютерних мереж і онлайн-засобів, ПТНЗ отримали можливість подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні запити кожного учня.

Необхідно навчити кожного учня за короткий проміжок часу засвоювати, перетворювати і використовувати в практичній діяльності величезні масиви інформації. Дуже важливо організувати процес навчання так, щоб учень активно, з цікавістю і захопленням працював на уроці, бачив плоди своєї праці і міг їх оцінити.

Допомогти викладачу у вирішенні цього непростого завдання може поєднання традиційних методів навчання та сучасних інформаційних технологій, у тому числі і комп'ютерних. Адже використання комп'ютера на занятті дозволяє зробити процес навчання мобільним, строго диференційованим та індивідуальним.

Поєднуючи в собі можливості телевізора, відеомагнітофона, книги, калькулятора, будучи універсальною іграшкою, здатною імітувати інші іграшки і самі різні ігри, сучасний комп'ютер разом з тим є для учня рівноправним партнером, здатним дуже тонко реагувати на його дії і запити, якого йому так часом не вистачає. З іншого боку, цей метод навчання є досить привабливим і для викладачів: допомагає їм краще оцінити здібності і знання учня, зрозуміти його, спонукає шукати нові, нетрадиційні форми і методи навчання [53].

Висновки до першого розділу

Сучасними світовими тенденціями розвитку інформатизації освіти є:

- технології: понад зазначене вище мають значною мірою урізноманітнити методики навчання, що дає змогу значно підвищити якість освіти;
- інтеграція: процес забезпечення цілісності освіти ускладнюється дуже швидкими темпами розвитку науки і, відповідно, великими обсягами знань, які потрібно отримати сучасним учням, тому одним із пріоритетних завдань впровадження інформаційних технологій в освіті має стати саме забезпечення інтеграції;
- поєднання класичних принципів фундаментальної підготовки з ефективними сучасними інноваційними освітянськими моделями; запровадження нових засобів та методів навчання, орієнтованих на використання інформаційних технологій;
- створення системи випереджаючої освіти;
- модифікація змісту діяльності викладача, що передбачає високий рівень відповідної підготовки та створення у вищих навчальних закладах потужної інформаційної інфраструктури з розвиненим інформаційно-комп'ютерним навчальним середовищем;
- розширення мобільних технологій: швидкість росту мобільності технологій вражає; теоретично вони вже зараз можуть забезпечити навчання для всіх і в будь-який зручний час
- черга за ефективним впровадженням;
- зміна парадигми освіти від "освіти на все життя" до "освіти протягом життя";
- аксіологічний (ціннісний) підхід, зокрема, до оцінювання;
- творчий похід до навчання: нові знання повинні створюватися спільно, а не просто "передаватися" учням від викладачів;
- глобальний підхід до навчання

– спільні інтереси, допитливість і прагнення вчитися сприяють розширенню власної межі тих, хто навчається;

– глобальна мобільність: кордони повинні бути відкритими, щоб людина з самого раннього віку могла відчувати себе мешканцем не маленького мікрорайону нехай навіть великого міста, а усієї планети, щоб за принципом пізнавальної скромності Сократа постійно зростала лінія дотику області знання з областю незнання; розширення можливостей викликає бажання і підвищує спроможність;

– освіта без кордонів

– створення єдиного освітнього простору: технології, творчий підхід і відчуття глобальності світу повинні стерти географічні бар'єри.

Таким чином, можна зробити висновок, що використання та розвиток інформаційно комунікаційних технологій в умовах інформаційного глобального суспільства має велике значення для підвищення ефективності навчального процесу в сучасній освіті. Перспективними напрямками розвитку ІКТ є розвиток мережевих технологій, гіпермедійних навчальних систем. Перспективним напрямком подальших досліджень є дослідження системного підходу до використання ІКТ у навчальному процесі.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО – КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

2.1. Використання інформаційно – комунікаційних технологій в системі адміністрування освітнього процесу

В Державній національній програмі «Освіта (Україна XXI століття)» визначено провідні напрями розвитку системи освіти: впровадження в навчальний процес прогресивних наукових концепцій, сучасних педагогічних технологій і науково-методичних досягнень, підвищення професійного і загальноосвітнього рівня нової генерації кадрів.

Згідно Закону України «Про національну програму інформатизації» важлива роль у розвитку сучасного суспільства належить інформатизації всіх сфер діяльності людей, зокрема і в системі освіти. На базі інформатизації повинен формуватися і розвиватися інтелектуальний потенціал нації, вдосконалюватися форми і зміст навчання, впроваджуватися комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання. Випускники вищих навчальних закладів повинні бути здатними самостійно досліджувати і вивчати необхідність і можливості застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у своїй професійній діяльності.

Інформаційно – комунікаційні технології на сучасному етапі є потужним засобом розвитку інтелекту людини, коректне науково і педагогічно виважене та обґрунтоване застосування яких в навчальному процесі має істотні переваги перед використанням інших технічних засобів навчання.

Інформаційні технології розвиваються дуже стрімко, кількість різноманітних прикладних програмних засобів, програмних оболонок,

операційних систем з року в рік зростає. Через комп'ютерні технології наука інформатика широко проникає в різні сфери людської діяльності [49].

Сьогодні в Україні особистість, освіту, інформацію й теоретичне знання визнано стратегічними ресурсами та найістотнішими цінностями. Стратегія розвитку національної системи освіти має формуватись адекватно сучасним інтеграційним і глобалізаційним процесам, вимогам переходу до постіндустріальної цивілізації, чим забезпечити стійкий рух і розвиток України у першій половині XXI століття, інтегрування національної системи освіти у європейський і світовий освітній простір. У нормативно-правових документах чинного законодавства констатовано, що для реалізації інтелектуального потенціалу нації та міжнародної конкурентоспроможності держави рівень комп'ютерної та інформаційної грамотності, впровадження сучасних ІКТ в управління соціальною сферою є недостатнім .

Серед національних пріоритетів державної освітньої політики інформатизації визначено необхідність створення інфраструктури, інформаційних ресурсів, інформаційних технологій, інформаційних систем, автоматизованих баз даних і використання засобів ІКТ з метою забезпечення вільного доступу до ресурсів комп'ютерних мереж, які детермінують зміст і структуру, вибір форм, методів, засобів і технологій управління в закладах освіти. Однак, невирішеною залишається не лише проблема недостатнього розвитку інформаційних ресурсів, інформаційних технологій, інформаційних систем управлінського призначення, а й повільного їх впровадження у практику управління ПТНЗ через недостатню готовність більшості керівників до здійснення інформаційної діяльності. Ефективність управління значною мірою визначається професійною кваліфікацією, управлінською та інформаційною культурою керівних кадрів [48].

За сучасних умов виробництва засобів інформатизації та ІКТ набувають суттєвих інноваційних і модернізаційних змін й елементи класичної адміністративно – функціональної моделі управління в освіті (С.І.

Архангельський, В.П. Баймаков, М.І. Кондаков, Ю.А. Конаржевський, О.А. Орлов, Т.І. Шамова, П.В. Худоминський, Т.К. Чекмарьова та ін.).

Аналіз досліджень у галузі управління освітою свідчить про чималі напрацювання науковців, дослідників, які присвячені особливостям використання інформаційних ресурсів у процесі управління, удосконалення інформаційних потоків в управлінні, визначення інформаційних потреб споживачів інформації в соціальній сфері, зокрема в освіті (А.Б. Антопольський, О.В. Артюшкін, В.Ю. Бодряков, В.В. Бойко, Г.І. Бритченко, Н.О. Вербицька, А.Є. Вікторов, В.В. Годін, А.В. Голованов, І.К. Корнеєв, Б.Л. Казанєвич, К.К. Колін, С.П. Кудрявцева, А.Н. Мартинов, А.Д. Урсул та ін.).

Досвід використання апаратно – програмних засобів інформаційно – комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі розглянуто у роботах В.Г.Болтянського, В.П.Безпалька, В.Ю.Бикова, А.Ф.Верляня, А.М.Гуржія, Ю.О.Дорошенка, А.П.Єршова, М.І.Жалдака, В.М.Монахова, Н.В.Морзе, В.Д.Руденка, О.О.Жука та ін.

За оцінкою вчених інформаційна діяльність є складовою управлінської, зміст якої виходить за межі педагогічних знань і потребує опанування керівними кадрами ПТНЗ інформаційним менеджментом, соціальною та правовою інформатикою.

Сьогодні ефективне функціонування навчального закладу залежить від уміння адміністрації ПТНЗ здійснювати оперативний аналіз ситуації, своєчасного її коригування та оптимального прийняття управлінського рішення.

Час вимагає змін ще й у характері інформаційно-комунікаційної взаємодії та зв'язків між усіма суб'єктами управління, появі нових вимог до професійної діяльності керівного складу ПТНЗ, до рівня сформованості у них інформаційної компетентності.

Під поняттям «єдиний інформаційний простір», у даному випадку системи освіти, будемо розуміти можливість спільного використання наявних у системі електронних інформаційних ресурсів усіма суб'єктами

системи. Єдиний інформаційно- освітній простір системи освіти пов'язаний з усіма видами освітянської діяльності.

Отже, можна визначити три його складові, які потребують організаційно- методичного супроводу:

- єдиний інформаційний простір управлінської діяльності;
- єдиний інформаційний простір навчальної діяльності;
- єдиний інформаційний простір науково-методичної діяльності.

Предметом розмови, в даному випадку, має стати єдиний інформаційний простір управлінської діяльності [11].

Процес управління, на думку Гаєвського Г.А., це є упорядкування системи. Павлютенков Є. розглядає управління як цілеспрямовану діяльність усіх суб'єктів, спрямовану на забезпечення становлення, стабілізацію, оптимальне функціонування та розвиток освітньої системи.

Процес управління – це спосіб, технологія, механізм, здійснення плану у часі, це хід управління та послідовна зміна його стану.

Управляють процесами, а керують людьми. Керувати – шукати спосіб організації поведінки людей. Сьогодні, в умовах «тотальної» інформатизації суспільства, і «управління процесом», і «керування» в навчальному закладі потребують радикальних змін.

Інформаційні потоки - це шляхи передачі інформації, які забезпечують існування соціальної системи (навчального закладу), в середині якої вони просуваються; процеси передачі інформації для забезпечення взаємозв'язку усіх ланцюгів системи. Інформаційні потоки можна поділити на види: Залежно від виду систем, які пов'язуються потоком:

- горизонтальний, який належить до одного рівня ієрархії системи;
- вертикальний - від верхнього рівня системи до нижнього.

Залежно від місця проходження:

- зовнішній, що циркулює всередині системи і зовнішнім середовищем;
- внутрішній, що циркулює всередині системи або її окремого елемента.

Залежно від напрямку по відношенню до системи:

- вхідний;
- вихідний.

За видом носіїв інформації:

- на паперових носіях;
- на магнітних носіях;
- електронні;
- інші.

Залежно від призначення:

- директивні;
- нормативно-довідкові;
- обліково-аналітичні;
- допоміжні [27,с.209].

Інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ) за короткий час стали невід'ємною складовою сучасного суспільства. У багатьох країнах світу вільне володіння цими технологіями є складовою базової освіти. Впровадження в освіту ІКТ сприяє підвищенню її якості, а також удосконаленню організації освітнього закладу та управління ним. Застосування інформаційних технологій у системі управління освітою є особливо необхідним, оскільки саме управлінські рішення спроможні змінити всю систему в цілому, а від їх правильності та своєчасності залежить ефективність системи освіти.

Одним із методів удосконалення системи управління освітою є впровадження інформаційних систем. Це дозволяє оптимізувати процес обміну інформацією, зменшити обсяг роботи адміністратора системи освіти та дозволяє йому приймати ефективні управлінські рішення.

Розглянемо напрямок інформатизації системи управління загальноосвітнім навчальним закладом. Розвиток засобів ІКТ та все більше застосування їх у різних галузях освіти створюють основу для широкого запровадження комп'ютерних комплексів автоматизації управління навчальним закладом у системі середньої освіти.

Які ж переваги використання ІКТ при організації та плануванні діяльності навчального закладу будемо мати? Переваги:

- підвищення ефективності навчального процесу;
- можливість управління з використанням результатів попередньої діяльності;
- прийняття більш ефективних управлінських рішень;
- підвищення об'єктивності в оцінці діяльності викладачів та учнів;
- більш ефективне управління пізнавальною діяльністю учнів;
- можливість прийняття більш виважених рішень, які стосуються підвищення результативності навчання;
- оперативний доступ до організаційної інформації стосовно діяльності освітнього закладу;
- економія як матеріальних, так і людських ресурсів;
- вільний час на вирішення важливих питань;
- скорочення обсягу рутинної роботи [35,с.130].

Які задачі можна автоматизувати за допомогою інформаційних систем в освітніх закладах? Задачі щодо управління навчальним закладом, які можна автоматизувати:

- управління навчальним процесом (формування навчальних планів, розклад, моніторинг результатів навчання);
- фінансове планування та бухгалтерський облік;
- облік матеріально-технічної бази;
- управління персоналом;
- автоматизація діяльності бібліотеки;
- документообіг;
- підготовка оперативної та зовнішньої звітності [59].

За допомогою якого комп'ютерного програмного забезпечення можна автоматизувати задачі управління в навчальному закладі? У зв'язку з

розповсюдженістю операційної системи Windows, доцільно для створення різноманітних баз даних обрати середовище Microsoft Office (MSO) Access.

Засоби MS Office Access виконують усі вимоги до використання БД інформаційної системи: побудови логічних зв'язків системи, зберігання інформації, створення інтерфейсу СУБД для користувача та побудови всіх необхідних форм звітності [15].

Сьогодні в ПТНЗ успішно використовуються в адмініструванні навчально – виховного процесу бази даних на обдарованих учнів, які виконано в MS Access. Як показує практика, досить часто, при вирішенні задач управління, використовується табличний редактор Microsoft Excel, призначений для створення електронних таблиць і найбільшою перевагою є можливість досліджувати, аналізувати дані і виконувати обчислення.

Однак використання зазначених вище комп'ютерних програм не зовсім задовольняє користувача, який не стоїть на місці, а знаходиться у постійному пошуку. Потонути в масивах інформації можна і на власному комп'ютері, інформація час від часу на ньому теж стає неактуальною. Перелічені вище комп'ютерні програми все ж таки не вирішують проблем рутинної обробки інформації так, як би хотілось. На поміч користувачу приходять нові технології.

Хмарні технології – це електронне сховище даних в мережі Інтернет, яке дозволяє зберігати, редагувати, а також ділитися інформацією з друзями та колегами. Уперше про технології заговорили у 2008 році.

Хмарні технології – це і браузерний інтерфейс поштової скриньки, і можливість створення та редагування офісних документів онлайн, і складні математичні обчислення, для яких потужності одного персонального комп'ютера недостатньо. Якщо коротко, хмарні технології – це такі технології обробки даних, в яких комп'ютерні ресурси надаються інтернет-користувачу як онлайн-сервіси.

По суті, на сьогоднішній день хмарні технології – це одна велика концепція, що включає в себе багато різних понять. Це і програмне

забезпечення, інфраструктура, платформа, дані, робоче місце і т.п. Найголовнішою функцією хмарних технологій є задоволення потреб користувачів, що потребують віддаленої обробки даних.

Ці Інтернет-послуги (хмарні сервіси) можна розділити на три основні категорії: - інфраструктура як сервіс; - платформа як сервіс; - програмне забезпечення як сервіс. У порівнянні з традиційним підходом, хмарні сервіси дозволяють керувати значними інфраструктурами, обслуговувати різноманітні групи користувачів в межах однієї хмари, а також означають повну залежність від провайдера хмарних послуг.

Користувачу хмарних сервісів немає потреби турбуватися про інфраструктуру, яка забезпечує працездатність наданих йому сервісів. Всі завдання по налаштуванню, усуненню несправностей, розширенню інфраструктури бере на себе сервіс-провайдер. Переваги хмарних технологій:

- користувач сплачує за послугу тільки тоді, коли вона необхідна; сплачує лише за те, що використовує;
- дозволяють економити на придбанні, підтримці, модернізації ПО та обладнання;
- масштабність, відмовостійкість та безпечність
- автоматичне виділення необхідних ресурсів в залежності від потреби;
- технічне обслуговування, оновлення ПО проводить провайдер послуг.

Недоліки хмарних технологій:

- збереження інформації користувача залежить від компанії провайдера;
- необхідно мати якісний Інтернет;
- є ризик, що провайдер не зробить резервну копію даних, і вони будуть втрачені;
- надаючи свою інформацію онлайн-сервісу, користувач втрачає над ними контроль і обмежує свою свободу.

Прикладами хмарних технологій в освіті можуть стати: електронні щоденники, журнали, особисті кабінети для учнів та вчителів, інтерактивні приймальні, тематичні навчальні форуми для учнів, пошук інформації, коли учні можуть розв'язувати певні навчальні задачі навіть за відсутності педагога чи під його керівництвом [61].

На сьогоднішній день вже накопичено певний досвід застосування інформаційних та мережних технологій в організації навчально-виховного процесу, зокрема сервісів Інтернету, створених за технологією Веб 2.0.

Веб 2.0 – друге покоління мережних сервісів Інтернету, яке дозволяє користувачам спільно діяти – обмінюватися інформацією, зберігати посилання та мультимедійні документи, створювати та редагувати публікації, тобто відбувається налагодження соціальної взаємодії. Тому технології веб 2.0 ще називають соціальними сервісами Інтернету. До сервісів веб 2.0 відносять: блоги, wiki, засоби обміну фотографіями і відеофайлами, засоби збереження закладок, технології спільної роботи з документами, соціальні мережі та інші. Отже, використання сервісів 2.0 відкриває широкі можливості і для оптимізації процесу управління навчальним закладом в умовах функціонування та розвитку інформаційного освітнього простору навчального закладу.

Серед викладачів які активно використовують ІКТ у своїй педагогічній діяльності, популярності набули сервіси Google. Розглянемо користувацькі сервіси Google і спробуємо вичленити ті, які можна використати в адміністративній роботі керівника навчального закладу. Сервіси Google:

- GoogleSearch – пошукова система;
- GoogleImages - сервіс пошуку картинок;
- Gmail - сервіс електронної пошти Google;
- GoogleMaps – це найвідоміший у світі картографічний онлайн-сервіс;
- GoogleDocs - онлайнвий аналог офісних текстових редакторів Microsoft Office. Цей сервіс дозволяє працювати з документами в Інтернеті.

- GoogleNews – сервіс новин;
- YouTube – найкрупніший у світі відео архів; найвідоміший відео сервіс;
- GoogleTranslate – сервіс онлайн-перекладу;
- Blogger – сервіс для ведення онлайн-щоденників;
- GoogleSites – сервіс для створення сайтів;
- Google+ – соціальна мережа від компанії Google [31].

Сьогодні в ПТНЗ поступово поширюються сервіси Gmail та GoogleDocs серед викладачів: формування та обмін аналітичними матеріалами щодо визначення рівня навчальних досягнень учнів за семестр, за рік; спільне формування планів роботи.

Неможливо не відзначити, що інформатизація управлінської діяльності підвищує вимоги до професійної підготовки управлінців, особливо до рівня їх інформаційної компетентності. На жаль, під час підвищення кваліфікації приділяється увага тільки комп'ютерній грамотності, в той час як інформаційна компетентність – це не тільки знання комп'ютерних програм, але включає в себе і такі складові, як робота з інформацією в електронному вигляді, знання та вміння використовувати найефективніші методи пошуку та зберігання інформації, уміння працювати із зовнішнім інформаційним середовищем, уміння оптимально використовувати архіви інформації та ін. Тільки у разі забезпечення всіх цих складових процес інформатизації освіти буде ефективним.

2.2. Напрями застосування комп'ютерних технологій при організації самостійної роботи студентів

У наш час зростає потік інформації, поширюється тенденція до відтворення справжньої історії, без перекручувань і фальсифікацій. На сторінках преси з'являється ряд альтернативних думок на певні історичні

проблеми і, навіть, цілі періоди, обсяг знань надзвичайно швидко збільшується.

Сучасним учням дуже важко розібратися, правильно оцінити ряд подій виходячи з того потоку інформації (часом досить суперечливої), яка виплескується на нас з боку преси, радіо і телебачення. У зв'язку з цим виникає необхідність вирішення ряду проблем. Однією з таких проблем, яка потребує негайного вирішення є проблема формування в процесі навчання активного, самостійного, творчого мислення учнів. Учнім потрібно допомогти позбутися шаблонного, стереотипного мислення, стандартних установок, які вбивалися в їхні голови ще з дитинства. ПТНЗ повинен виховувати здатність до самостійної навчальної діяльності учнів та самостійного здобуття знань.

Сучасні підходи до самостійної роботи як до провідної, а у найближчому майбутньому й основної форми навчання, в умовах інформаційного суспільства вимагають розробки нового змісту, принципів, методів, форм і засобів реалізації процесу організації самостійної роботи учнів [54].

У сучасних умовах інформатизації суспільства та педагогічної системи проблема самостійності виходить на якісно новий рівень. Аналіз досліджень з проблеми використання інформаційних технологій у навчанні учнів дозволяє визначити основні напрями активного застосування інформаційних технологій у навчальному середовищі: розширення можливостей підвищення якості освіти, відкриття нових можливостей розвитку мислення учнів, підбір індивідуальних способів отримання знань шляхом самостійної роботи за допомогою комп'ютера, реалізація важливих функцій використання інформаційних технологій як фактора зближення сфери освіти з реальним світом (Г. А. Бордовський, І. Б. Горбунова, А. С. Кондратьєв); організація навчання на основі поєднання традиційних та сучасних методів навчання, педагогічних та інформаційних технологій навчання, що пов'язано зі створенням єдиного інформаційного освітнього та інформаційного

середовища (Є. С. Полат, В. А. Смірнов); розвиток самостійності учнів на основі засобів інтерактивних технологій навчання та інформаційних технологій (В. В. Лаптев).

Поняття інформаційні технології – це система сукупності методів засвоєння знань і способів діяльності на основі взаємодії викладача, учня та засобів інформаційно-комунікативних технологій, спрямованих на досягнення результату навчального процесу. Аналіз вивченої літератури та узагальнення практики дозволяють визначити дидактичні можливості інформаційних технологій в організації самостійної роботи учнів:

- забезпечення гнучкості навчального процесу за допомогою варіативності, зміни змісту і методів навчання, форм організації навчальних занять, поєднання різних методик навчання для учнів різного рівня підготовки;
- варіювання складності завдань, об'єму завдань та темпу їх виконання;
- активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів за рахунок ігрового навчання, моделювання якісно нового типу візуалізації навчального матеріалу, як реальних, так і віртуальних об'єктів, процесів та явищ;
- посилення мотивації і пізнавального інтересу учнів у навчанні за рахунок новизни методів навчання, можливості індивідуалізації навчання, реалізації технічних можливостей комп'ютера, забезпечення позитивного емоційного фону навчання; організація гнучкого управління навчальним процесом на основі здійснення педагогічної корекції і безперервного зворотного зв'язку, якісні зміни контролю навчальної діяльності – це здійснення контролю з діагностикою, зворотнім зв'язком і оцінюванням етапів, надання контролю характеристик систематичності й об'єктивності [11].

Під час організації самостійної роботи учнів у контексті використання інформаційних технологій ми спираємося на методологічні підходи: диференційний, системний та структурно-функціонального зв'язку.

Диференційний підхід щодо застосування інформаційно-комунікативних технологій у навчанні дозволяє розширити доступність навчання, відбувається зміна якості навчання, засвоєння нових технологій, використання додаткових ресурсів навчання та відбувається посилення ролі самостійної роботи учнів у навчальному процесі. Об'єктивна необхідність у системному підході в організації самостійної роботи учнів характеризує активне використання інформаційних технологій як ефективні методи, що забезпечують системність та структурно – функціональну зв'язність навчального матеріалу. Усі сучасні освітні технології спрямовані на те, щоб привчити учня працювати самостійно, так як саме ця якість дає можливість успішно адаптуватися в умовах швидкозмінного суспільства. Головну роль в організації самостійної роботи учнів мають ті інформаційні технології, які відкривають учням доступ до нетрадиційних джерел інформації, дають можливості для творчості, набуття та закріплення навичок, дозволяють реалізувати нові форми й методи навчання [40].

Інформаційні технології в освіті – це не просто засоби навчання, а й якісно нові технології в підготовці конкурентоздатних фахівців. Вони дозволяють істотно розширити творчий потенціал учнів, виходячи за рамки традиційної моделі навчання. Вміння вчитися самостійно набувається з застосуванням електронних навчальних матеріалів, освітніх баз даних, комп'ютерних навчальних програм, систем тестування. Навчити учнів користуватися можливостями самостійної роботи з урахуванням інформаційних технологій – це складний і тривалий процес.

У дидактиці зазначено, що розвиток самостійності відбувається безперервно, від початкового до вищого рівнів самостійності – творчого рівня самостійності. Проста репродуктивна самостійність – це відтворення, яке характеризується виконанням учнями завдань, які вимагають відтворення набутих знань. Під творчою самостійністю розуміють таку діяльність, у результаті якої самостійно відкривають щось нове, нетривіальне.

Самостійну роботу учнів при вивченні дисциплін навчального плану у ПТНЗ з використанням інформаційних технологій можна організувати як систему:

- роботи з електронними виданнями в бібліотеці, підготовки до практичних занять;
- виконання індивідуальних завдань на основі використання інформаційних технологій;
- поточної атестації за допомогою електронного тестування;
- використання освітніх сайтів та автоматизованих навчальних програмних засобів [36].

Одним із головних аспектів організації самостійної роботи є розробка форм і методів організації контролю за самостійною роботою учнів.

Навчальний матеріал дисципліни, передбачений робочим навчальним планом для засвоєння учнями в процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контрольпоряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні аудиторних навчальних занять.

Контроль самостійної роботи учнів включає:

- відповідь на контрольні або тестові питання;
- перевірку конспекту;
- перевірку рефератів;
- перевірку розв'язаних задач;
- перевірку розрахунків;
- перевірку виконаних графічних вправ і завдань;
- перевірку виконаних індивідуальних завдань.

Значне місце в самостійній роботі учнів займає використання інтернет технологій для ефективного пошуку інформації. Доступність великої кількості електронних статей, книг, довідкової літератури, електронних навчально-методичних розробок, які викладено на сайтах університетів, безумовно розширюють творчий потенціал учнів за умов, якщо вони вміють

творчо працювати з добутою інформацією. Окрім знання методів пошуку учні мають опанувати методи аналізу, синтезу, узагальнення інформації.

Важливим для професійної освіти є навчити учня опановувати нову професійну термінологію, оперувати спеціальною термінологією, аргументовано висловлювати власну думку, аналізувати факти, опонувати та вміти вести дискусію. В зв'язку з цим значення набуває самостійна робота з додатковими джерелами (глосаріями, енциклопедіями, словниками, базами даних), що забезпечує можливість зіставлення матеріалу, його узагальнення, порівняння, аналіз, класифікація [14].

Інша важлива проблема учнів – відбір необхідної інформації в мережі. Часто перед учнями постає проблема відсутності розуміння ступеню необхідності інформації та можливостей її застосування, отже, відбір необхідної інформації в мережі та оцінка її якості здебільше стає обов'язковим предметом навчання в рамках будь-якої навчальної програми.

Таким чином, головна проблема використання інформаційних технологій – це відбір й застосування дійсно цінної інформації з нескінченного інформаційного потоку, тобто отримання знань з інформації, орієнтуватися в інформаційному середовищі, яке швидко розширюється.

Застосування електронного підручника значно полегшує організацію самостійної роботи учнів. Електронний підручник – це носій наукового змісту навчальної дисципліни, якій відповідає меті професійної підготовки майбутніх фахівців. Він повинен максимально полегшити розуміння та активне запам'ятовування істотних понять, тверджень та прикладів, залучати до процесу навчання нові, відмінні від звичайного підручника, можливості сприйняття мозку людини, тобто слухову та емоційну пам'ять.

З точки зору дидактичного призначення ефективність опрацювання електронного матеріалу залежить від структури електронного матеріалу, всіх його навчальних блоків, а саме:

- теоретичного;
- ілюстративного;

- довідкового
- контролюючого

Значна увага в межах кожного блоку приділяється формулюванню дидактичної мети, яка забезпечує цілеспрямоване вивчення матеріалу. Таким чином, в електронному просторі з урахуванням можливостей електронних засобів акцент в організації самостійної діяльності учнів зміщується в бік організації змісту навчального матеріалу та контролю його засвоєння. В організації самостійної роботи учнів із застосуванням електронного підручника чи переліку завдань важлива роль належить також індивідуальним завданням [3].

Електронний навчальний матеріал повинен подібно до педагога наставляти та контролювати самостійну роботу учня, підказувати шляхи просування у вивченні матеріалу. Реалізувати це можливо за допомогою представлення матеріалу в вигляді порцій в різноманітній послідовності на основі інструкцій та пояснень, довідкової системи, що супроводжують матеріал та дають змогу учню не обмежуватися логікою електронної програми, а на власний розгляд використовувати різноманітні частини матеріалу у пошуках потрібного, тим самим відбувається побудова індивідуального маршруту самостійного пізнання й самоконтролю.

Необхідно зазначити, що саме електронний підручник, посібник здатен розвивати творчу активність учнів, розвиток творчого мислення, з урахуванням індивідуальних можливостей, активізувати творчу самостійну роботу. Позитивною стороною застосування електронного підручника також є те, що відбувається адаптація навчального матеріалу до рівня знань учня, яка досягається за допомогою багаторівневої структури підручника. Електронний підручник не витісняє традиційних форм навчання, а гармонійним доповненням до традиційних форм навчання, й також передбачає роботу учня з книгами, конспектами, вправами, завданнями тощо.

Використання інформаційних технологій передбачає застосування різноманітних комп'ютерних програм та курсів навчального призначення.

Такі програми спираються на використання наочності, яка за допомогою комп'ютера є значно ефективнішою. Багато комп'ютерних курсів використовують нові можливості презентації навчального матеріалу на диску. Специфічними особливостями, на думку М. А. Бовтенко, є особлива інтерактивність, використання комплексу засобів представлення інформації: тексту, графіки, звуку, відео; індивідуалізація навчання; адаптивність; моделювання завдань та контроль виконання.

Комп'ютерні програми особливо підходять для організації самостійної роботи учня з закріплення навчального матеріалу вивченого на заняттях та підготовки до аудиторних занять. При розробці завдань для самостійного виконання учнями з використанням комп'ютерних навчальних програм викладачем робиться акцент на індивідуальну роботу учнів з добре підготовленим структурним матеріалом. Для самостійної роботи використовуються програмні продукти, які можна віднести до поточного типу, які дозволяють представляти вивчає мий розділ як завершений об'єкт.

Застосування сучасних інформаційних технологій у процесі організації самостійної роботи має ряд переваг:

- навчальні продукти виконані на сучасному рівні;
- можливість вибору учнем індивідуального режиму роботи;
- використання переносу акцентів на електронні носії;
- варіативність завдань з урахуванням потенційних можливостей та здібностей учнів;
- підвищення професійної мотивації учнів;
- можливість об'єктивного електронного контролю за станом засвоєння учнем необхідного навчального матеріалу [30,с.54].

Одним із основних шляхів удосконалення змісту освіти є широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій. Різноманітні аспекти впровадження ІКТ у навчальний процес привертала увагу багатьох дослідників. Дидактико-педагогічні та методичні проблеми інформатизації навчального процесу вивчали В.Болтянський, В.Беспалько, М.Жалдак,

В.Монахов, Ю.Рамський, В. Розумовський, О.Співаковський та ін. У працях Ю.Машбиця, В. Зінченка, Н. Тализіної тощо. досліджувалися психолого-педагогічні аспекти використання інформаційних технологій у навчальному процесі. Ними з'ясовано, що інформаційно-комунікаційні технології, підвищуючи активність пізнавальної діяльності учня, призводять до перебудови навчального процесу в бік самостійних форм навчання зі скороченням кількості годин. З іншого боку, у дослідженнях О.Пехоти, Є.Полат, І. Прокопенка, Г.Селевка з'ясовано, що використання ІКТ вносить суттєві зміни в організацію самостійної роботи учнів, місце якої у навчальному процесі значною мірою зумовлюється технологією, що використовується для навчання, типом навчальної системи і шляхами її застосування, а також тим, які навчальні функції покладаються на комп'ютер у конкретній навчальній ситуації. Отже, новим поштовхом до розвитку теоретичних і практичних питань, пов'язаних із організацією самостійної роботи учнів, є активне впровадження у навчальний процес ідей комп'ютерного навчання, застосування під час самостійної роботи засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Але застосування підходів, спрямованих на часткове вирішення певних методичних та змістових складових у рамках діючих схем, традиційних технологій, методів і форм навчання, не дає можливості повною мірою забезпечити підвищення ефективності процесу організації самостійної роботи учнів. Розв'язання цього завдання можливе через використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій як одного із важливих інструментів методологічної, змістової й організаційної перебудови системи освіти. Адже саме вони мають необмежені можливості для інновацій, що сприяє їх застосовуванню в процесі організації самостійної роботи учнів.

Під час дослідження обґрунтовано положення про те, що технологічний підхід до навчання ставить за мету організувати навчальний процес, спираючись на задані вихідні установки, де засоби інформаційно-комунікаційних технологій дають змогу повною мірою розкрити їхні

дидактичні функції, реалізувати закладені у них потенційні навчальні можливості.

На основі застосування системно-діяльнісного підходу нами була розроблена структурно – функціональна модель організації самостійної роботи учнів із використанням ІКТ, яка включає зміст, структуру, функції, умови її здійснення. Складовими компонентами самостійної роботи учнів є мотиваційно-цільовий, змістовий, процесуальний, контрольний -коригуючий та оцінювально-результативний компоненти, які мають певні особливості в нових умовах діяльності.

Основним елементом системи є мета і завдання самостійної роботи, які із застосуванням ІКТ набувають двох важливих характеристик: ієрархічності та діагностичності. Вони обумовлюють визначення рівня вивчення навчальної дисципліни, її розділу (модуля), теми, навчального питання.

Зміст самостійної роботи із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій полягає у розробці комп'ютерних, професійних та особистісно-орієнтованих дидактичних матеріалів. Під час дослідження нами була розроблена та теоретично обґрунтована навчально-методична система завдань, яка включала: навчально – розвивальні, пізнавально-практичні, технологічні, діагностичні, спонукально – активізуючі, світоглядно-виховні види завдань

Із використанням ІКТ у самостійній роботі учнів відбувається збільшення кількості та методів представлення навчальних завдань, призначених для самостійного опрацювання. Зокрема з'явилася можливість використання учнями у самостійній роботі спеціальних завдань на планування та контроль самостійної навчальної діяльності, в яких прямим продуктом виступає формування вміння визначати стратегію розв'язання, планувати процес виконання діяльності, контролювати його, знаходити і виправляти помилки. При цьому винятково важливою виявилася можливість використання в процесі самостійної роботи завдань на рефлексію діяльності,

прикладом якої є опис стратегії своїх міркувань після того, як завдання було виконано [61].

Операційно – діяльнісний (технологічний) компонент безпосередньо відображає процесуальну сутність самостійної діяльності учнів та реалізується через використання різноманітних видів інформаційно-комунікаційних технологій. До них належать: автоматизовані бібліотечно-інформаційні системи, гіпермедійні, мультимедійні, телекомунікаційні та мережеві технології. Принциповим стало й те, що використання засобів ІКТ потребує і нових форм організації навчального процесу, за яких учні, самостійно виконуючи завдання, здобувають знання, забезпечуючи тим самим самостійність своєї навчальної діяльності. Такий підхід змінює статус учня, що усвідомлює себе суб'єктом навчання, який здатний самостійно приймати певні рішення та забезпечувати їх реалізацію.

Контроль, оцінювання та корекція припускає одночасне здійснення контролю за ходом вирішення поставлених завдань навчання з боку викладача і самоконтролю за правильністю виконання навчальних операцій самими учнями, оцінювання педагогами та само оцінювання учнями результатів навчання. В умовах застосування ІКТ з метою контролю використовується система тестових завдань, а сам контроль все більше переходить у самоконтроль.

Аналіз багатофункціональності комп'ютера, досвіду використання комп'ютерних програм дозволив визначити основні функції використання ІКТ в організації самостійної роботи учнів: стимулюючу, інформативну, організаційну, тренувально-навчальну, контрольну – коригуючу.

Для ефективного впровадження моделі організації самостійної роботи учнів за допомогою засобів ІКТ створювалися педагогічні умови, серед яких домінуючими були особистісно – мотиваційні, психолого – педагогічні, дидактико – методичні, інформаційно – технологічні, матеріально – технічні, ергономічні [25].

Таким чином, використання інформаційних технологій в організації самостійної роботи студентів дозволяє не тільки інтенсифікувати їх роботу, а й закладає основи їх подальшої постійної самоосвіти, отже, педагогічне інформаційно – освітнє середовище, яке створюється за допомогою інтеграції сукупності програмно-апаратних та традиційних форм навчання, й визначає самостійну роботу студента як більш незалежну та творчу.

Висновки до другого розділу

Кроком на шляху організаційно-педагогічного забезпечення використання комп'ютерної техніки як засобу підвищення ефективності навчально-виховного та управлінського процесу стало створення навчальних баз даних учнів та вчителів навчального закладу, створення технологій, орієнтованих на розв'язання адміністративних проблем, які є специфічними саме для освітнього закладу: систематизація і обробка за допомогою комп'ютера всієї документації, створення аналітичної бази діяльності навчального закладу.

В більшості навчальних закладів України при вивченні баз даних використовують СУБД MS Access через розповсюдженість операційної системи Windows та наявність ліцензійного офісного пакету MS Office. Сучасні візуальні засоби роботи з БД мають низку принципових особливостей порівняно з іншими офісними програмами. В системі MS Access використовується реляційна модель даних, тобто головним об'єктом є таблиці (відношення), у яких зберігаються дані. Підтримка взаємодії з Windows-додатками дозволяє СУБД використовувати в звіті відомості, які зберігаються у файлах, що створені за допомогою інших додатків, наприклад, в документі Word або в робочій книзі Excel, включаючи графіку та звук СУБД MS Access виконує усі вимоги до використання БД інформаційної системи: побудови логічних зв'язків системи, збереження

інформації, побудови всіх необхідних форм звітності. Для здійснення операцій над даними кожна сучасна СУБД у своєму складі крім візуальних засобів містить певні мовні засоби (QBE, QUEL, SQL, VBA, Delphi). СУБД MS Access містить також інші об'єкти: запити (використовуються для пошуку, сортування, отримання й додавання даних до таблиць); форми (призначені для візуалізації перегляду й заповнення БД); звіти (призначені для виведення даних на екран або папір у зручному для користувача вигляді); макроси (є сукупністю макрокоманд, за допомогою яких забезпечується автоматичне виконання задач, що часто виконуються).

Застосування комп'ютерів в освіті привело до появи нового покоління інформаційних освітніх технологій, що дали змогу підвищити якість навчання, створити нові засоби впливу, ефективніше взаємодіяти учителям з учнями. На думку багатьох фахівців, нові інформаційні освітні технології на основі комп'ютерних засобів дають можливість значно підвищити ефективність навчання.

Обсяг наукових знань у будь-якій сфері діяльності, особливо в галузі технологій, майже повністю поновлюється впродовж 10-16 років. Враховуючи цю обставину, в навчальному процесі має передбачатися багатоаспектна самостійна робота учнів, оскільки саме у ці роки найактивніше формується потреба самостійно поновлювати свої знання, доповнюючи відомості, одержані на уроках.

Необхідність організації самостійної роботи обумовлена все вищими вимогами до рівня загальнокультурної і загальноосвітньої підготовки випускників ПТНЗ зміною загальноосвітніх парадигм, підготовкою майбутніх випускників до компетентного входження в ринок праці з міцно сформованими потребами у постійній професійній самоосвіті та саморозвитку.

Аналіз ступеня розробки різних аспектів зазначеної проблеми засвідчив недостатнє дослідження питань, які пов'язані з розглядом особливостей та прогнозування наслідків використання нових технологічних та

інформаційних підходів до процесу самостійного навчання, визначав би форми роботи за умов нової методологічної орієнтації модернізації навчального процесу.

Розв'язати ці завдання дозволяє використання різних форм організації навчально-виховного процесу: це активні форми уроків (урок – дослідження, урок – конференція, урок – захист проєктів); а так само методи і прийоми роботи, що активізують самостійну діяльність учнів; виконання учнями дослідницьких завдань, творчих робіт; система додаткової освіти, коли учні розв'язують нестандартні завдання в пошуковому режимі.

РОЗДІЛ 3

ВИЗНАЧЕННЯ ТА АНАЛІЗ ЄФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО – КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З АВТОСПРАВИ

3.1. Методичні рекомендації до використання інформаційно – комунікаційних технологій при вивченні спецдисциплін

Однією з найбільш поширених форм організації навчального процесу у Професійно технічних навчальних закладах є практичні заняття. Вони повинні задовольняти такі функції:

- 1) поглиблювати та уточнювати знання, які здобуті на лекціях і в процесі самостійної роботи;
- 2) формувати інтелектуальні уміння та навички планування, аналізу та узагальнень, опанування діючою комп'ютерною технікою, виробляти навички управління і користування нею;
- 3) оволодівати науковим апаратом роботи.

Практичні заняття з використанням комп'ютерних навчальних тренажерів значною мірою забезпечують відпрацювання умінь і навичок прийняття практичних рішень в реальних умовах життя та виробництва, що ґрунтуються на теоретичній основі, розвивають логічне мислення, вміння аналізувати явища, узагальнювати факти, сприяють регулярній і планомірній самостійній роботі у процесі вивчення певного курсу. Такі заняття можна використовувати, як:

- ознайомчі практичні роботи, що передбачають формування вмінь і навичок користування ПК;
- підтверджуючі практичні роботи, виконуючи які учень отримує підтвердження правильності викладених на лекціях теоретичних знань;

– частково-пошукові практичні заняття, на яких учні мають більше можливостей для творчої роботи [41, с.33].

Методика проведення вказаних занять може бути різною, залежно від досвіду і методичних концепцій викладача. Важливо, щоб вона активізувала навчально-пізнавальну діяльність учнів, сприяла формуванню навичок та умінь, поглиблювала знання з курсу. Проведення цих занять повинно ґрунтуватися на попередньо підготовленому методичному матеріалі – тестах для виявлення ступеня оволодіння учнями теоретичними положеннями, завданнях різної складності для виконання їх на занятті та необхідних дидактичних засобів. Особливо важливо, щоб учень усвідомив тему і завдання роботи, від чого залежить ступінь зацікавленості нею.

Якість проведення практичних занять з використанням комп'ютерних навчальних тренажерів залежить від наочності і викладу, вміння викладача поєднувати живе слово з образами, які повинні володіти наступними дидактичними можливостями:

- бути джерелом необхідної навчальної інформації;
- раціоналізувати форми подання навчальної інформації;
- підвищувати ступінь наочності, конкретизувати поняття, явища;
- організовувати і направляти сприйняття;
- збагачувати коло уявлень учнів про навчальний предмет, задовольняти їх цікавість;
- найбільш повно відповідати науковим і культурним інтересам учнів;
- робити доступним для учнів такий матеріал, який без їх використання недоступний.

Одним з видів формування практичної пізнавальної діяльності учнів в умовах сучасного освітнього середовища є використання тренажерів на основі пакету прикладних програм (ППП).

Тренажери на основі ППП – це навчальний посібник, що дає змогу формувати навички, які необхідні для реальних умов життя та праці. В цьому

полягає їх відмінність від наочних посібників, які полегшують формування необхідних знань. Методично неправильне використання тренажера нерідко перетворюється в наочний посібник. Це буває в тих випадках, коли замість багатократного тренування він використовується тільки для показу та ілюстрації окремих теоретичних положень.

Проблема тренування і тренажерів відноситься до таких практично важливих проблем, в яких є не тільки великий фактичний матеріал, а й немало суперечливих думок. Поряд з досягненнями в конструюванні і використанні тренажерів допускаються немало помилок. Значення цих позитивних і негативних досвідів виходить далеко за межі методики навчання [52,с.28].

Ефективність вправ тренажера на основі ППП залежить від розподілу їх в часі: вони мають бути не дуже частими (щоб не втомлювати) і не дуже рідкісними (щоб не руйнувати зв'язку); на початку навчання вправи повинні бути частішими, а до кінця можуть бути значно рідше.

Щоб окремі, вже достатньо автоматизовані навички могли бути узагальнені, тренування мають передбачати постановку нової, більш складної цілі, що обов'язково винесена за межі узагальнених навичок.

Виокремлюють три основні принципи побудови сценаріїв тренажерів на основі ППП.

Перший принцип – організація циклічного, замкнутого керування пізнавальною діяльністю учнів. Циклічною, замкнутою системою керування називають систему зі зворотними зв'язками. У педагогічних системах зворотні зв'язки поділяються на внутрішні і зовнішні. Інформація внутрішнього зворотного зв'язку надходить до того, кого навчають, і використовується ним для самокорекції своєї діяльності. Інформація зовнішнього зворотного зв'язку надходить до педагога і використовується їм для корекції діяльності того, якого навчають, і навчальної програми. Поняття внутрішнього зворотного зв'язку має винятково важливе значення для побудови тренажерів. Такий зв'язок покликаний частково замінити допомогу

викладача на етапах аналізу результатів і прийняття рішень. Працюючи з навчальним тренажером, той, кого навчають, повинен оперативно одержувати інформацію про правильність (чи ефективності) своїх дій.

Необхідно давати йому додаткову інформацію, яка би стимулювала і допомагала проводити вивчення результатів виконаної роботи, повідомляти про оцінку дій, виконаних тим, якого навчають [17, с. 55–62].

Визначають кілька загальних вимог до внутрішнього зворотного зв'язку:

- 1) оперативність,
- 2) наочність,
- 3) варіантність по ступені надання допомоги,
- 4) продуктивно-творчий характер допоміжної інформації,
- 5) дружня форма людино-машинного діалогу.

Відомо, що швидкість сприйняття інформації, представлені в графічному виді, на кілька порядків вище, ніж швидкість читання й осмислення символічних даних. При проектуванні сценаріїв тренажерів для вивчення теоретичних знань та набуття практичного досвіду доцільно використовувати так звані коефіцієнти чутливості, що є частинами похідної якої-небудь важливої характеристики чи об'єкта процесу за різними параметрами. Аналіз коефіцієнтів чутливості в ході роботи на тренажері дозволяє виявити активні і пасивні параметри, досліджувати їхній вплив на характеристики досліджуваного чи об'єкта процесу.

Вимога дружньої форми людино – машинного діалогу припускає природність мовидіалогу, наявність підбадьорливих реплік у лексиконі ПК, швидкий відгук на запит того, кого навчають (не більш 2–3 секунд затримки), наявність підказок з техніки ведення діалогу. Інформація зовнішнього зворотного зв'язку необхідна викладачеві для аналізу самостійної роботи тих, кого навчають, і корекції всього процесу навчання.

Другий принцип – це обов'язкове евристичне вирішення задач, пропонованих при роботі з тренажером, з наступним зіставленням

результатів із машинним варіантом рішення. Евристичне проектування припускає діалог з ПК: той, кого навчають, генерує варіанти проекту, а ПК проводить аналіз пропонувананих варіантів і оцінює їх за обраним критерієм ефективності. Застосування ПК дає змогу автоматизувати трудомісткі рутинні обчислення і залишити за тим, кого навчають, лише ті функції, що вимагають інтелекту, тобто функції осмислення результатів і прийняття рішень. У ході діалогу того, кого навчають, з ПК доцільно надавати йому спочатку лише інформацію про величину критерію ефективності оптимального проекту, щоб активізувати процес рішення проектної задачі, а повну машинну оптимізацію давати можливість використовувати лише після виконання визначеного числа спроб евристичного проектування. Така послідовність навчальної роботи дозволяє тим, кого навчають, виявити свої творчі здібності і повною мірою оцінити достоїнства, а часом і недоліки машинної оптимізації. На завершальному етапі тренажера на основі ППП проектувальнику доцільно планувати аналіз найбільш цікавих і повчальних проектних задач розглянутого класу. Для цієї мети в тренажері формують спеціальний архів. По кожній задачі в архіві зберігають її вихідні дані й оптимальні рішення у виді, що допускає різні форми представлення результатів. Архів може містити також коментарі досвідченого викладача – проектувальника, що можуть пред'являтися тому, якого навчають, по його запиті.

Третій принцип – створення змагальних ситуацій для активізації пізнавальної діяльності. Вони можуть бути двох форм: 1) змагання на одержання найбільш раціонального проекту при видачі однакових завдань усім тим, кого навчають; 2) змагання на досягнення мінімальної відносної різниці в критеріях ефективності між евристичними й оптимальними машинними рішеннями при видачі різних завдань. Типова змагальна ситуація припускає наявність якого-небудь простого критерію оцінки рішення задачі і деякого його кінцевого значення, до якого повинний прагнути той, кого

навчають, у процесі рішення задачі. Навіть простий ігровий елемент стимулює навчальну роботу [24].

Практичні заняття з використанням комп'ютерних навчальних тренажерів можна проводити у двох формах:

1) фронтальній, за якої після викладення на лекції теорії всі учні групи виконують одночасно одні завдання. В такому разі наявний єдиний план і однакова послідовність дій для всіх учнів групи;

2) індивідуальній, за якої учні групи, поділені на команди, виконують різні за змістом і тематикою завдання [13, с. 140].

Важливе значення для вказаних практичних занять має використання активних методів навчання: неімітаційних (дискусії), імітаційних неігрових (аналіз конкретних ситуацій, розбір документації, дії за інструкцією), імітаційних ділових, рольових ігор, ігрового проектування.

Ефективність практичних занять з використанням комп'ютерних навчальних тренажерів значною мірою залежить від вміння викладача володіти увагою учнів, впроваджувати елементи змагальності між ними, забезпечувати пряме (планування тренажера, спеціальне конструювання завдань, контроль) і опосередковане (вплив на мотиви, установки, цілі учня) керівництво. Недостатнє врахування цих вимог понижує якість тренажера, що не завжди можна компенсувати правильною методикою його використання.

Обсяг і різноманітність навчального матеріалу, що вивчається на автотренажері, досить великий, тому для того, щоб оволодівати ними були запропоновані наступні рекомендації:

На першому етапі вивчаються основні прийоми дій органами керування: положення за кермом; спостереження за допомогою дзеркал заднього виду, за показниками контрольно – вимірювальних приладів; прийоми дій педалями і важелями; педаллю зчеплення; взаємодію двома педалями; дії педаллю гальм; важелем коробки передач, ручним гальмом; вмикання й вимикання вказівників поворотів; дії, що відповідні початку руху

автомобіля з місця та його зупинці.

На другому етапі здійснюється навчання керуванню автомобілем за наступних дорожньо-транспортних обставин: виїзд з місця стоянці; рух по прямій, перемикання передач на вищі, та навпаки; повороти праворуч та ліворуч; обгін; зустрічний роз'їзд; перестроювання з ряду в ряд; рух на мостах, шляхопроводах, у тунелях, через залізничні переїзди; рух на вулицях і дорогах з інтенсивним рухом; рух у складних дорожніх умовах; проїзд регульованих та нерегульованих перехресть.

Третій етап навчання водінню автомобіля з точки зору безпеки доцільно проводити тільки за допомогою автомобільних тренажерів, тому що на цьому етапі вивчаються дії водіїв в аварійних ситуаціях. На цьому ж етапі навчання вдосконалюється професійна майстерність водіїв.

Таким чином, автомобільні тренажери повинні відповідати визначеним інженерно-психологічним та педагогічним вимогам, тому під час їх проектування необхідна участь не тільки інженерів, але й психологів, фізіологів та педагогів.

Відповідно при проектуванні тренажерів повинні враховуватися:

- можливість самоконтролю для учня (через «зворотний зв'язок» - датчики, сигнали, показані бали тощо);
- тренування повинно передбачати постановку все більш складних цілей (така мета спочатку повинна бути винесена за навчальну дію і має виникати лише пізніше, по мірі);
- освоєння навичку на простому рівні його виконання.

Організуючи вправи на тренажері, необхідно ознайомити учнів зі спеціальним візуальною мовою, способами кодування інформації; формою, розміром, просторовою орієнтацією, літерами, цифрами, знаками зображення, використовуваними в дисплеях тренажера, різного роду індикаторах, екранах [52,с.87].

3.2. Перевірка впливу застосування ІКТ на ефективність засвоєння навчального матеріалу при вивченні спецдисциплін

Експериментальну перевірку по застосуванні ІКТ на практиці ми проводили на базі ЧВПУ №15.

За вище описаними вимогами по застосуванню тренажерів в навчальному процесі, при вивченні спецкурсу «Правила дорожнього руху», нами було запропоновано використання тренажеру «комп'ютерний симулятор керування автомобілем».

Комп'ютерний симулятор ми використовували при вивченні тем: «Регулювання дорожнього руху», «Рух транспорту й безпека пішоходів і пасажирів», «Особливі умови руху».

Для експерименту ми обрали дві групи 1-А та 2-А, які вивчали даний спецкурс. Для того щоб визначити, яка з цих груп буде контрольна, а яка експериментальна після вивчення першого розділу ми провели тестування з метою визначення рівня успішності учнів в кожній з цих груп. Після тестування ми визначили, що в групі 1-А учнів достатнього в високого рівня було 48%, в групі 2-А 36%. Тому за даними результатами ми і обираємо групу 1-А як контрольну, а групу 2-А як експериментальну(рис. 3.1).

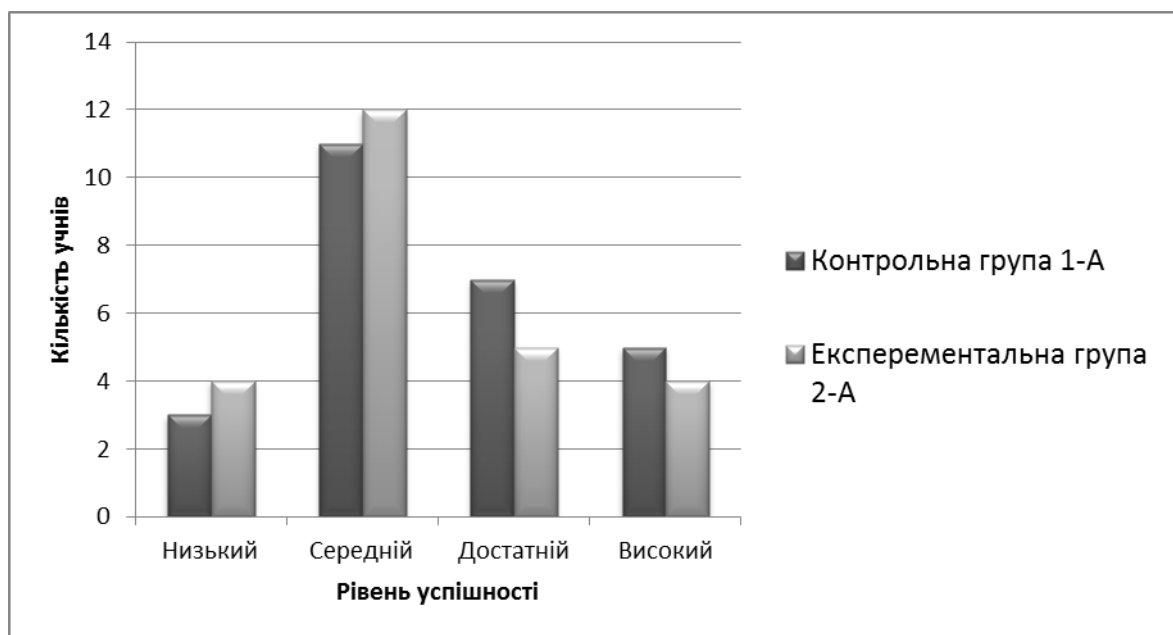


Рис.3.1. Ефективність знань учнів на початку дослідження.

**Результати тестування учнів 1-А групи для визначення ефективності
засвоєння навчального матеріалу**

Прізвище, ім'я, по-батькові	Бали тестування при вивченні першого розділу	Рівень успішності учня на початку дослідження	Бали тестування при вивченні другого розділу	Рівень в кінці дослідження
Г.А.В.	10	високий	11	високий
И.П.И.	9	достатній	9	достатній
Р.А.В.	10	високий	10	високий
З.Р.А.	7	достатній	8	достатній
М.И.Л.	11	високий	12	високий
С.О.І.	8	достатній	8	достатній
М.О.Р.	8	достатній	7	достатній
Б.Л.О.	6	середній	6	середній
Ц.Л.В.	9	достатній	8	достатній
Т.Р.О.	6	середній	6	середній
Щ.А.В.	9	достатній	9	достатній
Д.Т.М.	6	середній	6	середній
К.О.М.	8	достатній	9	достатній
Ч.Л.К.	11	високий	10	високий
Р.О.І.	5	середній	5	середній
Е.Г.М.	10	високий	10	високий
К.М.Ю.	6	середній	8	достатній
М.О.Ю.	4	середній	5	середній
Т.Д.В.	5	середній	5	середній
П.Р.Е.	2	низький	3	низький
К.В.М.	5	середній	6	середній
Р.О.Є.	6	середній	6	середній
К.Р.Д.	3	низький	3	низький
Г.В.І.	3	низький	3	низький

**Результати тестування учнів 2-Агрупи для визначення ефективності
засвоєння навчального матеріалу**

Прізвище, ім'я, по-батькові	Бали тестування при вивченні першого розділу	Рівень успішності учня на початку дослідження	Бали тестування при вивченні другого розділу	Рівень в кінці дослідження
М.О.П..	10	високий	10	високий
И.О.В.	6	середній	7	достатній
В.Т.Л.	8	достатній	8	достатній
Л.О.Н.	6	середній	7	достатній
К.В.В.	10	високий	11	високий
К.А.Г.	6	середній	6	середній
І.Р.П.	11	високий	10	високий
Ш.Н.П.	4	середній	5	середній
С.І.І.	10	високий	11	високий
С.В.О.	6	середній	8	достатній
Д.Д.О.	6	середній	9	достатній
И.А.О.	8	достатній	9	достатній
Ц.И.П.	6	середній	7	достатній
С.Л.Д.	3	низький	3	низький
М.А.О.	9	достатній	10	високий
И.В.О.	6	середній	6	середній
Г.Д.Є.	7	достатній	8	достатній
Л.А.Л.	3	низький	3	низький
С.П.Л.	6	середній	8	достатній
П.А.О.	9	достатній	10	високий
С.А.Н.	2	низький	2	низький
Ч.А.Ю.	6	середній	7	достатній
П.Р.С.	3	низький	6	середній
К.Б.І.	6	середній	6	середній

В групі 1-А при вивченні трьох послідуєчих тем (розділ два) заняття проводились за звичайною методикою, а в групі 2-А ми використовували тренажер «Комп'ютерний симулятор керування автомобілем».

При вивченні теми «Регулювання дорожнього руху» учні вивчають основні правила дорожнього руху, засоби регулювання дорожнього руху, призначення знаків дорожнього руху, розвивати практичні вміння й навички користування дорожніми знаками та дорожньою розміткою, формують навички розпізнання та виконання сигналів регулювальника.

При вивченні теми «Рух транспорту й безпека пішоходів і пасажирів» учні вивчали такі питання як: рух транспорту й безпека пішоходів і пасажирів, початок руху та зміна його напрямку, швидкість руху, дистанція, інтервал, зустрічний роз'їзд, зупинка і стоянка, проїзд перехресть.

Вивчаючи тему «Особливі умови руху» вивчалися такі теми як: особливі умови руху, навчальна їзда, рух у житловій та пішохідній зоні, рух по автомагістралях і дорогах для автомобілів, рух по гірських дорогах і на крутих спусках.

Після вивчення трьох обраних тем, для виявлення ефективності засвоєння навчального матеріалу в контрольній групі проводилось тестування, а в експериментальній групі ми використовували «комп'ютерний симулятор керування автомобілем». результати контрольної перевірки показали, що експериментальна група засвоїла матеріал краще ніж контрольна на 12%, по кількості учнів достатнього та високого рівня (рис.3.2).

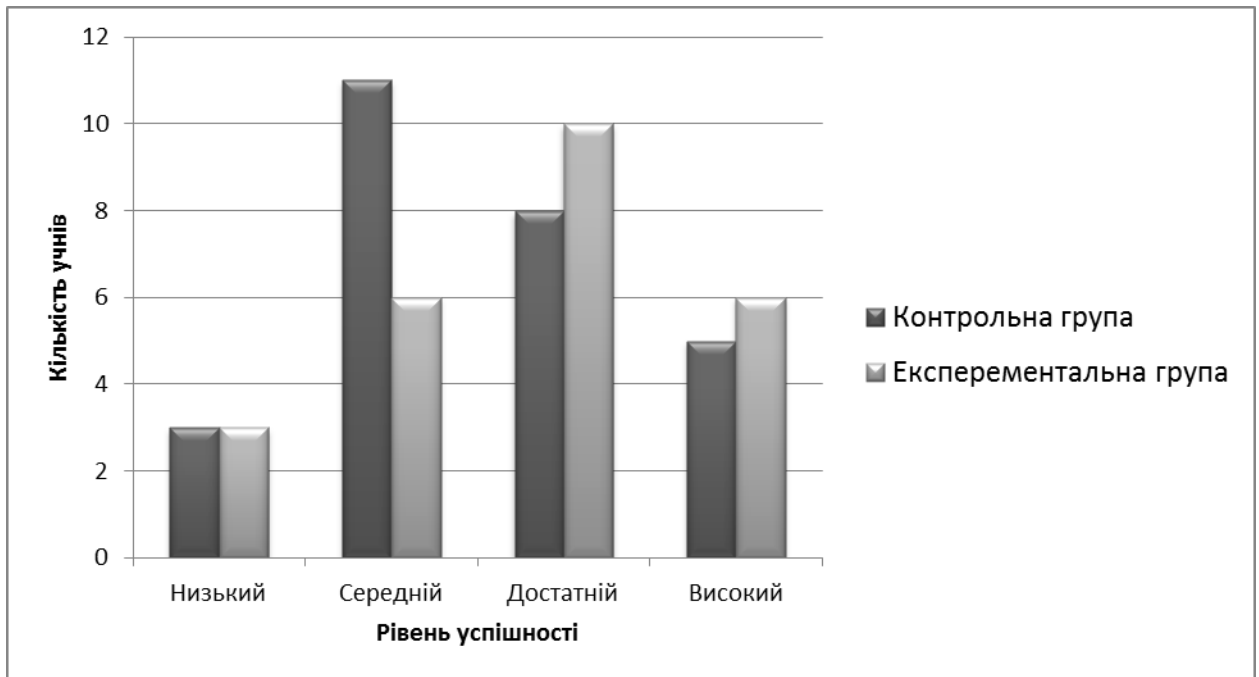


Рис. 3.2. Ефективність знань учнів в кінці дослідження.

Проведення нашого дослідження показало, що застосування комп'ютерного тренажера покращило успішність учнів в експериментальній групі на 28%, в порівнянні з результатами на початку і в кінці дослідження (рис.3.3).

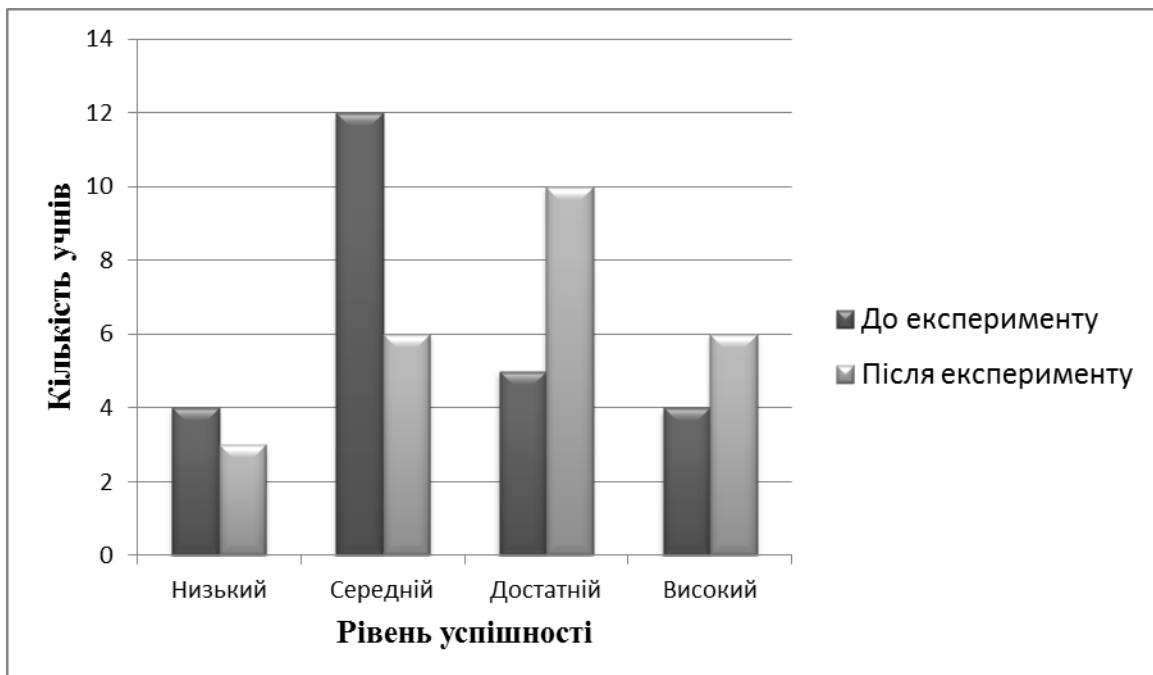


Рис.3.3. Результати тестування учнів в експериментальній групі на початку і в кінці дослідження.

В експериментальній групі під час вивчення навчального матеріалу учні могли не лише побачити, але й спробувати виконувати всі правила дорожнього руху на комп'ютерному симуляторі, завдяки чому засвоєння матеріалу відбувалося краще ніж у тестовому варіанті. Тож експериментальна перевірка показала що використання симулятора забезпечує: більш швидке та надійне засвоєння матеріалу, зменшує вірогідність аварійності на дорогах, економічно вигідніше, забезпечує імітацію початку руху з різними швидкостями, поворотів, гальмування різними способами та зупинку.

Висновки до третього розділу

Одним з видів формування практичної пізнавальної діяльності учнів в умовах сучасного освітнього середовища є використання тренажерів на основі пакету прикладних програм (ППП). Методично неправильне використання тренажера нерідко перетворюється в наочний посібник.

Велике значення має правильний розподіл часу використання тренажеру. Він має бути не дуже довгим, щоб не втомлювати учнів і не дуже рідкими, щоб учні не встигали забути матеріал. Впродовж навчання спочатку потрібно проводити заняття частіше, а під кінець зменшувати кількість вправ.

Практичні заняття з використанням комп'ютерних навчальних тренажерів проводяться у двох формах: фронтальній, за якої всі учні виконують одну і ту саму роботу, що полегшує роботу учителя та індивідуальній, де кожен учень має індивідуальне завдання що дає змогу учню самостійно розібратися у завданні, та за допомогою вчителя розібрати та поглибити знання.

Велике значення практичних занять залежить від професіоналізму вчителя, від того як він знаходить спільний зв'язок з учнями, його

комп'ютерної обізнаності, вміння підібрати правильну методику навчання та її застосувати.

Нами були запропоновані наступні рекомендації по застосуванню симулятора для практичного використання:

На першому етапі учні вивчають основні положення органів управління за кермом, регулювання всіх дзеркал, тренуються відпрацьовувати роботу з усіма важелями та педалями.

На другому етапі учні відпрацьовують вже виїзд на автомобілі, з усіма можливими дорожніми ситуаціями, перехрестями та світлофорами.

На третьому етапі учні відпрацьовують різні аварійні ситуації, для того щоб знати як себе поводити в них.

Комплекс тренувань який дозволяє учням оволодіти початковими навичками керування автомобіля на комп'ютерному тренажері підвищує ефективність засвоєння навчального матеріалу. Метою нашого дослідження було експериментально довести, що використання комп'ютерних симуляторів збільшить якість засвоєних знань, і дасть учням змогу засвоїти матеріал на більш високому рівні.

Даний експеримент було проведено на базі Чернігівського вищого професійного училища. У учнів першого курсу, на уроках з вивчення правил дорожнього руху.

Ціллю експерименту було експериментально довести ефективність застосування тренажерів при вивченні курсу «Правила дорожнього руху» та якість навчання в галузі автомобільного транспорту. Нами було обрано дві групи експериментальну та контрольну. В контрольній групі заняття проводились за звичайною методикою, а в експериментальній за запропонованою нами. Після проведення експерименту були зроблені висновки, що в експериментальній групі якість засвоєння знань покращилась на 28% в порівнянні з початком дослідження і на 12% в порівнянні з контрольною групою. Що підтвердило позитивний вплив по застосуванню тренажерів в навчальному процесі.

ВИСНОВКИ

Результати проведеного теоретичного та експериментального дослідження застосування ІКТ в навчальному процесі в ПТНЗ дають підстави для таких висновків:

1. Важливість і необхідність впровадження ІКТ у навчання обґрунтовується міжнародними експертами і вченими. ІКТ торкаються всіх сфер діяльності людини, але, мабуть, найбільш сильний позитивний вплив вони мають в освіті, оскільки відкривають можливості впровадження абсолютно нових методів викладання і навчання.

Як свідчать дослідження учених, основними напрямками формування перспективної системи освіти, що мають принципово важливе значення для України, котра нині перебуває на етапі складних економічних перетворень, є такі:

- підвищення якості освіти шляхом її фундаменталізації, інформування учнів і студентів про сучасні досягнення науки у більшому обсязі та швидшими темпами;
- забезпечення орієнтації навчання на нові технології ІС і насамперед на ІКТ;
- забезпечення більшої доступності освіти для різних верств населення;
- підвищення творчого потенціалу освіти.

2. Впровадження комп'ютера в сферу освіти стало початком революційного перетворення традиційних методів і технологій навчання та всієї галузі освіти. Важливу роль на цьому етапі, крім комп'ютерів, відіграють такі ІКТ: телефонні засоби зв'язку, телебачення, космічні комунікації, що переважно застосовуються в процесі управління процесом навчання і системах додаткового навчання.

Новим етапом глобальної технологізації передових країн стала поява сучасних телекомунікаційних мереж та їх інтеграція з інформаційними технологіями, тобто поява ІКТ. Вони стали основою для створення небаченої інфосфери, оскільки об'єднання комп'ютерних систем і глобальних телекомунікаційних мереж зробило можливим створення і розвиток планетарної інфраструктури, що зв'язує нині все людство.

3. Використання ІКТ в системі адміністрування є важливою складовою розвитку єдиного інформаційного освітнього простору навчального закладу. Без чіткої організації роботи адміністрації навчального закладу неможливо організувати управління всією системою в цілому. Забезпечення функціонування та управління простором вимагає створення системи, яка дозволяє:

- узагальнити інформаційні потоки;
- класифікувати всю інформацію;
- забезпечити доступ до центральних баз даних;
- забезпечити обмін інформацією.

4. Самостійна робота з використанням ІКТ – потужний стимул до навчання, шлях до усвідомлення знань і переконань. Різні види такої самостійної роботи допомагають успішніше вирішувати завдання по активізації розумової діяльності учнів з формування в них творчого мислення. Самостійний творчий пошук вирішення навчальної проблеми дозволяє учневі пережити радість успіху, повірити в свої сили, навчитися долати труднощі. В рамках розробки будь-якого проекту перед учнями ставляться проблеми, рішення яких вимагає аналізу та синтезу матеріалу та інформації, отриманої з інших джерел (Інтернет, електронні довідники та посібники, мультимедійні додатки, наукова література тощо), що в свою чергу сприяє формуванню соціально – компетентної особистості учнів.

5. Нами були запропоновані рекомендації по застосуванню симулятора для покращення засвоєння навчального матеріалу при вивченні спецкурсів:

На першому етапі учні вивчають основні положення органів управління за кермом, регулювання всіх дзеркал, тренуються відпрацьовувати роботу з усіма важелями та педалями.

На другому етапі учні відпрацьовують вже виїзд на автомобілі, з усіма можливими дорожніми ситуаціями, перехрестями та світлофорами.

На третьому етапі учні відпрацьовують різні аварійні ситуації, для того щоб знати як себе поводити в них.

6. Для підтвердження ефективності застосування тренажера на засвоєння навчального матеріалу нами був проведений педагогічний експеримент на базі Чернігівського вищого професійного училища у учнів першого курсу, на уроках з вивчення правил дорожнього руху.

Нами було обрано дві групи експериментальну та контрольну. В контрольній групі заняття проводились за звичайною методикою, а в експериментальній з застосування симулятора. Після проведення експерименту були зроблені висновки, що в експериментальній групі якість засвоєння знань покращилась на 28% в порівнянні з початком дослідження і на 12% в порівнянні з контрольною групою. Що підтвердило позитивний вплив по застосуванню тренажерів в навчальному процесі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авдулов А.Н., Кулькин А.М. Классификация информационных технологий://А.Н.Авдулов,А.М.Кулькин [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.prepod2000.kulichki.net/item_282.html (дата звернення 3.02.2016).
2. Александрова Н.В. Применение педагогических программных средств для организации учебного процесса / Н.В. Александрова – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.naukapro.ru/konf2006/2_008.htm (дата звернення 5.02.2016).
3. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання – 2010 – № 1(15) – С.5-8.
4. Биков В.Ю. Доменно-фреймова модель педагогічної системи. / В.Ю. Биков// Інформаційні технології і засоби навчання– 2009 –№ 1(15) – С.3-4.
5. Бондаренко В.В. Современные педагогические технологи как объективная потребность/ [Текст] / В.В. Бондаренко, М.В. Ланских. – Харьков: ХНАДУ, 2011. – 146 с.
6. Власова Ю.Ю. Особистісний аспект проблеми сприйняття інформації/ Ю.Ю.Власова// Інформатика та освіта.–2005–№ 1–С.12–13.
7. Гавенко Д. І., Пригодій А. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій при підготовці фахівців з автосправи/ Д. І.Гавенко, А. В. Пригодій // Вісник–2016.–№137.– С.11–14.
8. Гевал М. Д. Загальні принципи використання комп'ютера на уроках різних типів / М.Д. Гевал// Комп'ютер у школі та сім'ї – 2000. – №3. – С. 34–35.
9. Гелетій М. Інноваційні технології на уроках автосправи / М. Гелетій // Блог Михайла Гелетія. – 2013. №1–С.21–22 Режим доступу:

<http://mykhailo-heletiy.blogspot.ru/2013/12/blog-post.html> (дата звернення 3.02.2017).

10. Гетта В.Г. Методика навчання будови автомобіля: [навчальний посібник] / В.Г. Гетта, А.М. Білан. – Чернігів, 2012. – 333 с.

11. Гіркін І.В. Нові підходи до організації навчального процесу з використанням сучасних комп'ютерних технологій. /І.В. Гіркін// Інформаційні технології.–2005.–№ 6.–С.34–35.

12. Горбунова Л.И. Использование информационных технологий в процессе обучения [Текст] / Л. И. Горбунова, Е. А. Субботина // Молодой ученый. – 2013. – №4. – С. 544-547.

13. Гриценко В.І. Застосування комп'ютерних ігор у навчальному процесі загальноосвітньої та професійної школи. / В.І. Гриценко–К.:1997.– 108с.

14. Гузеев В. Работа группами с компьютерной поддержкой. / В. Гузеев // Информатика та освіта.–2001– № 1.–С.7–9.

15. Гуменюк В.В. Інформаційне забезпечення управління загальноосвітнім навчальним закладом: Автореферат дис. канд. пед. наук: 31.05.01. / ЦППО. – К., 2001. –20 с.

16. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання : інтегрований підхід / Р.С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. Гуревича Р. С. – Львів : Вид-во "СПОЛОМ", 2011. – 484с.

17. Гуревич Р. С. Теорія і практика навчання в професійно-технічних закладах: Монографія // Р. С. Гуревич. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2009. – 410с.

18. Давиденко А. А. Використання цифрової фототехніки у наукових дослідженнях. – Розділ IV книги «Використання сучасних інформаційних технологій при підтримці процесу навчання обдарованої молоді» / за ред. С.О.Довгого та А.Є.Стрижака.– Київ.:Інформаційні системи,2010.–224с.

19. Даниленко Л., Шукевич Ю. Наукові засади інноваційної діяльності профільного навчального закладу / Л. Даниленко Ю.Шукевич //Директор школи. – 2004. – № 48, грудень. – С. 7–10.
20. Дерев'янку Л. Інноваційні технології педради / Л. Дерев'янку// Директор школи. – 2003. – № 14, квітень. – С. 4–5.
21. Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій "Сто відсотків" на період до 2015 року – [Електронний ресурс]Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/494-2011-%D0%BF> (дата звернення 23.02.2016).
22. Десятов Д. Використання веб-квесту як методу розвитку дослідницьких умінь учнів у процесі навчання історії / Д. Десятов // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (педагогічні науки). – Бердянськ: БДПУ, 2012– №3.. – С. 73 – 76.
23. Дмитриченко М. Ф. Вища освіта і Болонський процес: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / М. Ф. Дмитриченко, Б. І. Хорошун, О. М. Язвінська, В. Д. Данчук.– Київ: Знання України, 2007. – 440 с.
24. Домрачев В.Г., Ретинський І.В. Про класифікацію комп'ютерних освітніх інформаційних технологій. /В.Г.Домрачев, І.В.Ретинський// Інформаційні технології.–2003– № 6.–С.10–12.
25. Дорошенко Ю. О. Дистанційне навчання: структурно-функціональний підхід (на прикладі курсу «Інформатика. Інформаційні технології») / Ю. О. Дорошенко // Освіта і управління. – 2003. – Т. 6. – Ч. 1. – С. 145–148.
26. Жук Ю.О. Організація навчальної діяльності у комп'ютерно-орієнтованому навчальному середовищі / Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: інноваційні засоби і технології: Колективна монографія. - К.:Атіка, 2005. – 500 с.
27. Забродська Л.М. Інформатизація закладу освіти: управлінський аспект. – Х.: Видав.група–Основа, 2003. – 240 с.

28. Зайцев С.Г., Нові інформаційні технології в освіті та управлінні навчальним закладом. /С.Г.Зайцев // Комп'ютери в навчальному процесі, № 8, серпень 2006.– С.18–21.

29. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» від 9 січня 2007 року № 537-V.– [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>. (дата звернення 23.02.2016).

30. И.И. Попов, Введение в сетевые информационные ресурсы и технологии. Учебное пособие. /И.И. Попов, П.Б. Храмцов, Н.В. Максимов–М.: РПГУ, 2001, –207с.

31. Іващук К.О. Інформаційно-комунікаційні технології – як сучасний засіб в освіті / К.О.Іващук // Класна оцінка: освітній портал. – 2005.–№1.–С.4–6.

32. Кадемія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі : [навчальний посібник] / М.Ю. Кадемія, І.Ю. Шахіна. – Вінниця, ТОВ "Планер", 2011. – 220 с.

33. Калініна Л. М. Інформаційне управління загальноосвітнім навчальним закладом: системи, процеси, технології: монографія. / Л. М. Калініна. – Київ: Інформатодор, 2008. – 472 с.

34. Калініна Л. М. Методичне забезпечення навчального модулю «Інформаційне управління в сфері освіти» для керівників шкіл /Л. М.Калініна. – Київ., 2005.– 175с.

35. Калініна Л. М. Система інформаційного забезпечення управління загальноосвітнім навчальним закладом: монографія. / Л. М. Калініна. – Київ – Херсон: Айлант, 2005.– 275с.

36. Качинська Г. В Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках/ Г. В Качинська.//–2012–№1–С.23–26, [Електронний ресурс] Режим доступу:http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/30549/. (дата звернення 20.02.2016).

37. Кіяшко О.О. Інноваційні педагогічні технології підготовки молодших спеціалістів у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти"/О.О. Кіяшко. – Луганськ, 2001. – 20 с.
38. Коваленко Е.Э. Методика професійного навчання./Е.Э.Коваленко – Харків, ЧП «Штрих». 2003. – 480 с.
39. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч. метод. посіб. / Т.І. Коваль. – К. : Вид.центр НЛУ, 2009. – 380 с.
40. Котельникова В. И. Компьютерные технологи в преподавании дисциплин общетехнической подготовки: Материалы междунар. науч. практ. – М.:Эслан. 4–5 февр. 2003–№111–С.32–35.
41. Кочетов С.И. Основы применения средств обучения в ПТУ/С.И.Кочетов. - М.: Высш. шк., 1986. -191 с.
42. Кругликов Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом/ Г.И.Кругликов.– М.: Издательский центр «Академия», 2005.- 228 с.
43. Маргуліс Є.Д. Психолого – педагогічні основи комп'ютеризації навчання/Є.Д.Маргуліс.– К., 1987.–237с.
44. Масаловіч А.І. Від нейрона до нейрокомп'ютера./А.І.Масаловіч// Журнал доктора Добба.–2002– № 1.–С.20–23.
45. Матекін М., Текст, гіпертекст, мультимедіа. /М.Матекін, Т.Полілова// Байтік.–2001.– № 4.–С.8–11.
46. Міщенко О.А. Сутність мультимедійних технологій навчання / О.А. Міщенко // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2006. – №3. – С. 69-71.
47. Національна доктрина розвитку освіти України /Професійно-технічна освіта. - 2003. - №3. - С. 2 –8.
48. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки [Електронний ресурс] Режим доступу:

<http://guonkh.gov.ua/content/documents/16/1517/Attaches/4455.pdf>. (дата звернення 20.04.2016).

49. Національні стандарти технічної підготовки (National Educational Technology Standards, NRTS) [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.cnets.iste.org (дата звернення 10.02.2016).

50. Патсаев А. К., Жайлау С. Ж. Комп'ютерна технологія в освіті./А. К.Патсаев., С. Ж.Жайлау//Щомісячний науково-методический журнал, 2005–№5.– С.35-40.

51. Паттуріна Н. Спілкування вчителя та учнів на уроках інформатики./Н.Паттуріна // Інформатика та освіта.–2005.– № 5.–С.76.

52. Платонов К. К. Психологические вопросы теории тренажеров/ К. К. Платонов– М.: Высшая школа, 1991. – 126 с.

53. Раков С. А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі до-слідницького підходу у навчанні з використанням інформаційних технологій: Дис. док. пед. наук: 13.00.02 / Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. — Харків, 2005.— 526 с.

54. Растрігін Л. Комп'ютерне навчання і самонавчання. / Л.Растрігін// Інформатика та освіта.–2001.– № 6.–С147–150.

55. Ребенок В.М., Рубець М.М. Використання сучасних комп'ютерних технологій в процесі професійного навчання// Вісник–2014 [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://visnyk.chnpu.edu.ua/?wpfb_dl=736. (дата звернення 27.09.2016).

56. Роберт І.В. Навчальний курс "Сучасні інформаційні та комунікаційні технології в освіті"./І.В. Роберт // Інформатика та освіта. – 2004.–№ 8.–С.139. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/informatsiino-komunikatsiini-tekhnologiyi-yak-suc.html>. (дата звернення 27.04.2016).

57. Сергеева Т. Нові інформаційні технології та зміст навчання. / Т. Сергеева // Інформатика та освіта.–2002.– № 1.–С.168.

58. Слєпкань З. І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі: Навчальний посібник / З.І.Слєпкань. – К.: Вища школа, 2005. – 239 с.
59. Соколюк О.М. Проблеми розвитку контрольнo-оцінювальних умінь старшокласників в процесі навчання в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища /О. М. Соколюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2007. – № 3. –С.255–257.[Електронний ресурс].Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em3/emg.htm>. (дата звернення 23.06.2016).
60. Соловов А. В. Проектирование компьютерных систем ученого назначения: Учеб. пособие. –Самара: Изд-во СГАУ, 1995. – 231 с.
61. Тихобаев, А.Г.Интерактивные компьютерные технологи обучения/А.Г.Тихобаев// Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2012. – № 8 (123). – С. 81-84.
62. Уваров А.Ю. Комп'ютерна комунікація в сучасній освіті. / А.Ю. Уваров // Інформатика та освіта.–2005.– № 4.–С4–5.
63. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: Навч. посібник. / М. М Фіцула. – К.: Академвидав, 2006. – 352 с.
64. Ю.Г.Лобода Інформаційні технології і засоби навчання./ Ю.Г.Лобода //Інформаційні технології і засоби навчання.–2012.– №2 (28). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.journal.iitta.gov.ua> (дата звернення 23.06.2016).