**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Західноукраїнський національний університет**

**Соціально-гуманітарний факультет**

**Кафедра освітології і педагогіки**

**Волошин Олександра Василівна**

**Інформаційно-комунікаційні технології управління освітньою установою/ Information and communication technologies of educational institution management**

спеціальність 011 – Освітні, педагогічні науки

освітньо-професійна програма – Управління закладами освіти

Кваліфікаційна робота

Виконав студент групи

ОСУЗОзм-21

О. В. Волошин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Науковий керівник:

д.пед.н., проф., Л.З. Ребуха

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кваліфікаційну роботу допущено

до захисту:

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.З. Ребуха

**ТЕРНОПІЛЬ -2022**

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ВСТУП**………………………………………………………………..……..…….. | 8 |
| **РОЗДІЛ 1. Інформаційно-комунікаційні технології: застосування в освітньому процесі**…………………………………….…………...…..…….…… | 12 |
| 1.1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті…………………..………....  1.2. Використання викладачами закладів освіти сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі для підвищення якості освіти……....………..  1.3. Формування у викладачів ЗВО інформаційно-комунікаційної технологічної компетентності ………………………………….………..………..  **Висновки до розділу 1**……………………………………..……………………...  **РОЗДІЛ 2. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на управління освітніми закладами**………………………….……………..…..…  2.1. Інформаційно-комунікаційні технології в управлінні освітою: категорійно-понятійний апарат………………………….……………...………… | 12  20  26  32  33  33 |
| 2.2. Програмні засоби інформаційно-комунікаційних технологій та їх значимість для управління освітою …………………………………..…………... | 38 |
| 2.3. Переваги використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітою.……………………………………….…….….………………. | 41 |
| **Висновки до розділу 2**…………………………….……….……...……………… | 49 |
| **РОЗДІЛ 3. Практичне використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітньою установою**.................................................. | 51 |
| 3.1. Розробка методичних рекомендацій щодо використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій на навчальних заняттях ....……...…. | 51 |
| 3.2. Розробка методичних рекомендацій щодо підготовки та проведення дистанційної лекції з використанням інформаційно-комунікаційних технологій на прикладі відеоконференцзв’язку ………….…...……………….... | 55 |
| **Висновки до розділу 3**……………….……………....…………………………… | 62 |
| **ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ**…………………………….………………………….. | 63 |
| **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**…………….………………………... | 65 |

**ВСТУП**

**Актуальність теми дослідження.** XI століття – століття високих комп’ютерних технологій. Сьогодні, коли інформація стає стратегічним ресурсом розвитку суспільства, очевидно, що і сучасна освіта орієнтована на входження до світового інформаційно-освітнього простору. В даний час розвиток інформаційних та комунікаційних технологій дуже впливає на сферу освіти, оскільки вони можуть ефективно застосовуватися не тільки під час передачі знань, але і в управлінні освітнім процесом. Без використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій неможливо забезпечити підвищення якості та ефективності управління.

Інформаційно-комунікаційні технології щодня все більше проникають у різні сфери освітньої діяльності. Цьому сприяють як інформатизація суспільства та необхідність підготовки фахівців, так і поширення у навчальних закладах сучасної комп’ютерної техніки та програмного забезпечення.

Діяльність освітнього закладу безпосередньо залежить від того, якою мірою керівник та його заступники володіють інформацією, як швидко вони можуть опрацювати інформацію та довести її до відома учасників освітнього процесу. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітою дозволило підняти якість та культуру управлінської діяльності, створити резерви для роботи в режимі розвитку. Також застосування інформаційно-комунікаційних технологій призводить до досягнення якісно нових освітніх результатів, прискорює процес управлінської діяльності та загалом підвищує її ефективність. Діяльність керівників в освітніх установах вимагає від них вирішення поставлених часом завдань, постійного аналізу поточного стану справ та ін.

Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітою знижує витрати часу фахівців на здійснення функцій аналізу та контролю, збирання та обробку інформації, підвищує оперативність та якість прийнятих управлінських рішень, дозволяє керівникам використовувати безпаперові технології. Використання ІКТ сприяє зростанню професійної майстерності керівників, підвищенню ефективність обробки та подання необхідного матеріалу.

Проблемами ефективного використання ІКТ у освітньому процесі українських закладів загальної середньої освіти і ЗВО займаються В. Березан, В. Биков, В. Бойчук, Р. Гуревич, М. Драчук, Ю. Жук, М. Кадемія, Л. Карташова, М. Козяр, О. Мариновська, Н. Морзе, Л. Ребуха, О. Співаковський, М. Жалдак, М. Шут, С. Литвинова та ін.; питаннями використання хмаро-орієнтованого навчального середовища –Ю. Запорожченко, І. Скиба, В. Співачук, М. Шишкіна, Виокремили інформаційно-комунікаційної компетентності в Україні сучасні науковці В. Биков, І. Іванюк, О. Кравчина, О. Овчарук, О. Сорока, Ю. Триус та ін.

Керівник освітньої установи, як зазначають науковці , за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій має змогу планувати та контролювати освітній процес, готувати проекти наказів, розподіляти навантаження викладачів, проводити тарифікацію, формувати списки класів та базу даних для ЄДБО та ін., тоді як викладачі – вести електронний журнал групи, тестувати підбивати підсумки успішності студентів, використовувати наявні навчально-методичні матеріали та ін.

Водночас сучасні керівники управління освітою повинні не тільки володіти знаннями в галузі інформаційно-комунікаційних технологій, а й бути фахівцями щодо їх застосування у своїй професійній діяльності. Активне та ефективне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освіту є важливим фактором оновлення системи освіти відповідно до вимог сучасного суспільства. Ефект від застосування засобів інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітою залежить від того, наскільки фахівець предметної сфери не обмежується у засобах подання інформації, комунікацій та роботи з базами даних та знань.

Таким чином, актуальність теми обумовлена ​​протиріччям між широким поширенням інформаційно-комунікаційних технологій у сучасному суспільстві та недостатньою теоретичною та практичною розробленістю способів їх застосування в управлінні освітою.

Актуальність визначила тему кваліфікаційної роботи – «Інформаційно-комунікаційні технології управління освітньою установою».

**Об’єкт дослідження** – інформаційно-комунікаційні технології в управлінні освітою.

**Предмет дослідження** – особливості впливу інформаційно-комунікаційних технологій на управління освітою.

**Мета дослідження** – підвищити ефективність використання ІКТ в управлінні освітою за рахунок виявлення переваг та недоліків їх застосування.

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

1. Провести аналіз використання викладачами інформаційно-комунікаційних технологій в освітніх закладах.
2. Виявити вплив інформаційно-комунікаційних технологій на формування у викладачів ЗВО фахових компетентностей.
3. Розглянути переваги використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітою**.**
4. Схарактеризувати практичне використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітньою установою.

**Матеріалом дослідження** слугували як інтернет ресурси, так і книги, періодичні видання, підручники, монографії, праці науковців. Проаналізувавши всі матеріали, інформацію для кваліфікаційної роботи було вибрано із 66 літературних джерел.

Для реалізації мети у кваліфікаційній роботі нами було використано комплекс взаємодоповнювальних **методів**. З метою розв’язання теоретичних завдань використовували логіко-теоретичні узагальнення психолого-педагогічної літератури, пов’язаної з предметом досліджень, системно-структурний аналіз літературних джерел щодо визначення сутності та використання в управлінні закладом освіти програмних засобів інформаційно-комунікаційних технологій. При написанні роботи застосовувалися методи аналізу практичного використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітньою установою.

**Практичне значення дослідження.** Матеріали дослідження можуть бути використані управлінцями освітніх закладів, викладачами, аспірантами, студентами та освітянами у процесі використання сучасних освітніх інформаційно-комунікаційних технологій для підвищення якості освіти та набуття фахових компетентностей.

**Структура та обсяг роботи**. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків; містить 2 таблиці; список літературних джерел, що включає 66 найменувань.

**РОЗДІЛ 1**

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ЗАСТОСУВАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ**

**1.1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті**

Інформатизація освіти відзначається як одне з пріоритетних завдань сучасного суспільства. Вона забезпечує активне використання постійного зростаючого інтелектуального потенціалу суспільства, інтеграцію інформаційних технологій в усіх сфер життєдіяльності людини та дає можливість доступу будь-якого джерела достовірної інформації.

Процеси, що відбуваються у зв’язку з інформатизацією суспільства, сприяють не лише прискоренню науково-технічного прогресу, а й створенню якісно нової інформаційного соціумного середовища, що забезпечує розвиток творчого потенціалу особистості.

Одним із пріоритетних напрямків процесу інформатизації сучасного суспільства є інформатизація освіти – процес забезпечення сфери освіти методологією та практикою розробки та оптимального використання сучасних інформаційних технологій, орієнтованих на реалізацію освітніх та психолого-педагогічних цілей навчання і виховання.

Важлива роль у процесі створення та використання інформаційних технологій належить системі освіти, особливо вищої школи як основного джерела кваліфікованих, високоінтелектуальних кадрів та потужної бази фундаментальних та прикладних наукових досліджень.

Однак нині особливе положення в освіті займають ІКТ (ІКТ). Нині ІКТ розшифровується як технологія інформації та комунікації. Вона відноситься до технологій, які надають доступ до інформація через телекомунікації. Це схоже на Інформаційні технології (ІТ), але зосереджується насамперед на комунікаційній технології. Дана технологія включає в себе Інтернет, бездротові мережі, мобільні телефони та інший зв’язок, що має місце в середовищі. А це, у свою чергу, означає, що ми маємо більше можливостей для використання ІКТ в освітній діяльності педагогів, в підготовці його до занять, підвищення якості та ефективності навчання.

За даними ЮНЕСКО «ІКТ – це наукова, технологічна та інженерна дисципліна і техніка управління, що використовується при обробці інформації, її застосуванні та асоціації з соціальними, економічними та культурними надбаннями людства». Педагог – головна дієва особа освітнього процесу у нашому суспільстві, яка більше працює на вдосконалення рівня освіченості кожного громадянина нашого суспільства [17].

Впровадження ІКТ в освіту суттєвим чином прискорює передачу знань та накопиченого технологічного та соціального досвіду. Сучасні ІКТ, підвищуючи якість навчання та освіти, дозволяють людині успішніше та швидше адаптуватися до соціальних змін. Активне та ефективне впровадження цих технологій в освіту є важливим фактором створення системи освіти, яка відповідає вимогам суспільства щодо інформатизації освіти [13, с. 30–34].

У вищій освіті активно впроваджуються ІКТ. Вони сприяють інтенсивному розвитку навчального програмного забезпечення, що дозволяє успішно вирішувати багато завдань сучасної освітньої системи, що, у свою чергу, створює доступність освіти, різноманітність форм подання навчального матеріалу, можливості використання нових технологій та методів навчання [20, с. 39–40].

Слід зазначити, що питання використання ІКТ у освіті вивчалися досить довго, починаючи з 70-х років. XX ст. У наукових працях [25, с. 132–133] накопичено значний досвід застосування ІКТ в освітньому процесі закладів вищої освіти (ЗВО).

Питання використання ІКТ в освітньому процесі ЗВО досліджували багато вітчизняних науковців: М. Драчук, З. Федорович [16], Я. Мaтвiєнко, В. Кобися [28], М. Мястковська, І. Кобилянська [33], Мястковська М., М. Пригодій [39], Л. Ребуха [45; 46], М. Сова [50] та ін.

Науковці М. Іконнікова, В. Співачук [52], Ю. Триус [56], А. Шевченко [61] та ін. розглядають інформаційно-комп’ютерні технології як узагальнююче поняття, що описує різні пристрої, механізми, способи, алгоритми обробки інформації, як найважливіший засіб у досягненні ефективного результату педагогічної діяльності.

Найважливішим сучасним пристроями ІКТ є комп’ютер, з відповідним програмним забезпеченням, та засоби телекомунікацій разом із розміщеною у них інформацією [58].

Нині технологія набуває на сучасному етапі суспільного розвитку домінуючого, системоутворюючого значення. Поняття«технологія» (з грец. techne – майстерність) – трактується в психолого-педагогічній літературі як педагогічна діяльність, що може найбільш ефективно зреалізовувати навчання, виховання та сприяти особистісному розвитку особистості; є однією складовою педагогічного процесу, який шляхом логічної задіяння способів педагогічної взаємодії гарантовано допроваджує до вирішення запланованих педагогічних завдань [21, с. 8].

Науковцями В. Євдокимовим, О. Іоновою, О. Мариновською, І. Прокопенко та ін. [30; 35] визначено різні підходи до класифікування педагогічних технологій вищої школи, однак заслуговує на увагу класифікація І. Підласого [37, с. 142], в основі якої лежить домінуюча цільова їх спрямованість: інформаційна, комунікативна, де інформаційні технології спрямовані на оволодіння новими засобами пошуку, застосування і переробки навчальної або наукової інформації засобами комп’ютерної, аудіо-, відеотехніки та Інтернету. Тоді як комунікативні, зосереджуються на вдосконаленні способів взаємодії між суб’єктами в навчальній аудиторії і пов’язані з організацією освітньої діяльності майбутніх фахівців (робота в парах, у групах та колективі загалом).

Таким чином, під сучасними ІКТ розуміють різні способи створення, фіксації, переробки та поширення інформації. Регулярне використання ІКТ в освітньому процесі дозволяє не лише по-новому представляти текстову, звукову, графічну та відеоінформацію, а й збагачувати методичні можливості викладача, надавати лекційному матеріалу сучасний науковий рівень, активізувати творчий потенціал студентів та сприяти вихованню інтересу до предмета. Технологічна культура передбачає психологічну, особистісну та професійну готовність викладача до побудови функціонального педагогічного процесу, що відповідає заданим цілям і дає ефективний результат.

Дослідники Р. Гуревич [10], В. Курепін [26], Н. Мойсеюк [31] та ін., які займаються розробкою програмних засобів ІКТ, зазначають такі технічні вимоги до освітніх програмних засобів ІКТ:

– забезпечення професійної спрямованості освітніх програмних засобів ІКТ;

– облік модальності сприйняття;

– гіпертекстове подання інформації;

– використання інтерактивного діалогу;

– використання технологій моделювання;

– оперативна оцінка дій користувача.

Таким чином, реалізація ідей сучасної освіти вимагає розробки спеціальних методів та організаційних форм навчання, о забезпечують перехід від ілюстративно-пояснювальних методів та механічного засвоєння теоретичних знань до оволодіння вмінням самостійно набувати нового знання, користуючись сучасними способами представлення та добування навчального матеріалу та технологіями інформаційної взаємодії.

Особлива увага у процесі навчання приділяється впливу нових засобів навчання на особистість. Студент у нових умовах є не просто споживачем навчальної інформації, а є генератором нових для себе знань.

У сучасних дослідженнях, присвячених новим ІКТ в освітньому середовищі, вітчизняними вченими [8; 12; 19; 41] пропонуються різні класифікації, де програмні засоби диференціюються в такий спосіб.

За функціональним призначенням до ІКТ віднесено:

– електронні підручники;

– автоматизовані навчальні системи (АВС);

– експертні навчальні системи (ЕОС);

– програми-тренажери;

– програмні засоби для контролю та тестування;

– бази даних навчального призначення.

Загалом, даний вид програмних засобів дозволяє повідомляти про існуючу на даний момент інформацію з дисципліни, формувати вміння та навички навчальної чи практичної діяльності, закріплення матеріалу, а також систематизації інформації.

За способом подання інформації ІКТ поділяються на:

– освітні програмні засоби ІКТ, що надають інформацію у вербалізованій формі (у вигляді тексту);

– освітні програмні засоби ІКТ, в яких інформація представлена ​​у вигляді тексту;

– освітні програмні засоби ІКТ із використанням технології мультимедіа;

– освітні програмні засоби з використанням технології «віртуальна реальність» [59; 65].

До цього типу засобів можна віднести засоби, що представляють демонстраційні матеріали, імітаційні, де представляється аспект реальності вивчення його структурних чи функціональних характеристик, і навіть лабораторні засоби, які дозволяють проводити віддалені експерименти на реальному устаткуванні.

За методичним призначенням ІКТ поділяються на:

– проблемно-орієнтовані освітні програмні засоби ІКТ;

– об’єктно-орієнтовані освітні програмні засоби ІКТ;

– предметно-орієнтовані освітні програмні засоби ІКТ;

– поліфункціональні освітні програмні засоби ІКТ.

Зазначені ІКТ здатні здійснювати подання матеріалу з урахуванням модальності сприйняття. Вони забезпечують можливості контролю та самоконтролю, включати необхідну довідкову інформацію, засоби для закріплення отриманих знань та умінь, інтерактивний діалог, проблемний виклад матеріалу [63].

До даному типу можна віднести засоби ІКТ, що носять моделюючий характер явищ, об’єктів або процесів з метою дослідження та вивчення, а також навчально-ігрові засоби, призначені для створення навчальних ситуацій, яких діяльність студентів реалізується в ігровій формі.

Окремими видами для розгляду застосування ІКТ у освітньому процесі можна віднести дистанційні технології навчання, які зародилися на початку ХХ століття.

Під дистанційною технологією навчання (освітнього процесу) розуміється сукупність методів та засобів навчання та адміністрування навчальних процедур, які забезпечують проведення навчального процесу на відстані на основі використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій [4]. При здійсненні дистанційного навчання інформаційні технології забезпечують доставку студентам основного обсягу досліджуваного матеріалу, інтерактивну взаємодію студентів та викладачів у процесі навчання, надання студентам можливості самостійної роботи з засвоєння вивченого матеріалу та оцінку їх знань та навичок, здобутих ними у процесі навчання.

Для досягнення цих цілей застосовуються такі інформаційні технології: надання підручників та іншого матеріалу на сайтах, пересилання матеріалів, що вивчаються комп’ютерними телекомунікаціями, дискусії та семінари, які проводяться через комп’ютерні телекомунікації, вебінари [51]. Незважаючи на методичну забезпеченість системи дистанційного навчання, необхідною та важливою умовою його реалізації є самонавчання.

Необхідно підкреслити важливу складову ІКТ – мультимедіа. На сьогоднішній день вже важко уявити навчання без технології мультимедіа, які дозволяють використовувати текст, графіку, відео та мультиплікацію в інтерактивному режимі. Поняття мультимедіа та засоби мультимедіа тісно пов’язані з комп’ютерною обробкою та поданням різнотипної інформації. Мультимедіа представляє спектр інформаційних технологій, які використовують різні програмні та технічні засоби з метою найбільш ефективного впливу на користувача [44, с. 142–144].

В даний час активно досліджуються різні аспекти використання мультимедіа в освіті, виділяються технічні та психолого-педагогічні особливості мультимедійних технологій, підкреслюється необхідність їх цілеспрямованого та продуктивного застосування.

Таким чином, засоби ІКТ є тими засобами, які спрямовані на вдосконалення організації викладання, підвищення індивідуалізації навчання та продуктивності самопідготовки студентів. Індивідуалізація роботи самого викладача дозволяє посилювати мотивації до навчання, дає можливість залучення студентів до дослідницької діяльності та забезпечує гнучкість процесу навчання, що, у свою чергу, дозволяє враховувати фактори розвитку мотивації у навчальній діяльності використання ІКТ в освітньому процесі.

Використання програмних засобів ІКТ в освітньому процесі сприяє розвитку освітньої мотивації студентів за дотримання певних педагогічних умов [27; 32; 42; 49; 53]. Наголошується на необхідності врахування рівня актуального розвитку та комп’ютерної компетентності студентів для здійснення коректного вибору освітніх програмних засобів ІКТ, здійснення адаптації програмних засобів ІКТ до цілей освітнього процесу, можливості надання студентам свободи вибору темпу, послідовності та рівня складності матеріалу, що вивчається, коректної організації поточного контролю викладача за ходом роботи студента, а також організація колективної та групової діяльності студентів, створення сприятливого психологічного клімату на занятті з використанням освітніх програмних засобів ІКТ.

Уможливлено паралельне використання освітніх програмних засобів ІКТ на аудиторних заняттях та у позааудиторній самостійній роботі. Для досягнення ефективності освітнього процесу, зокрема щодо розвитку освітньої мотивації, можуть використовуватись різні засоби.

Створення власне навчальних комп’ютерних засобів розвивалося з урахуванням ідеї програмованого навчання. І в даний час у багатьох навчальних закладах розробляються та використовуються як окремі програмні продукти навчального призначення, так і автоматизовані навчальні системи з різних навчальних дисциплін, які включають комплекс навчально-методичних матеріалів та комп’ютерні програми, які керують процесом навчання [55].

Автоматизовані навчальні системи зазвичай базуються на інструментальному середовищі – комплексі комп’ютерних програм, що надають користувачам, які не володіють мовами програмування, такі можливості:

– педагог вводить різнобічну інформацію до бази даних та формує сценарії для проведення заняття;

– студент відповідно до сценарію працює з навчально-методичними матеріалами, пропонованими програмою;

– автоматизований контроль засвоєння знань забезпечує необхідний зворотний зв’язок, дозволяючи вибирати самому студенту або призначати автоматично послідовність та темп вивчення навчального матеріалу;

– робота студента протоколюється, інформація заноситься до бази даних;

– педагогу та студенту надається інформація про результати роботи окремих учнів чи певних груп, у тому числі й динаміці [62; 64].

Таким чином, в даний час активно досліджуються різні аспекти використання ІКТ в сучасній освіті, виділяються технічні та психолого-педагогічні особливості мультимедійних технологій, підкреслюється необхідність їх цілеспрямованого та продуктивного застосування у навчальному процесі вищої школи. Більшість педагогів відзначають, що сучасні інформаційні технології, в тому числі й мультимедіа, відкривають навчальним доступом до нетрадиційних джерел інформації, дозволяють реалізувати принципово нові форми та методи навчання із застосуванням засобів концептуального та моделювання явищ та процесів, які дозволяють підвищити ефективність навчання.

**1.2. Використання викладачами закладів освіти сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі для підвищення якості освіти**

Використання інформаційних технологій в освітньому процесі у ЗВО обумовлена соціальною потребою у підвищенні якості освіти та практичною потребою у використанні сучасних комп’ютерних програм. Модернізація навчального процесу потребує переходу від пасивних, головним чином лекційних, способів освоєння навчального матеріалу, до активних групових та індивідуальних форм роботи, організації самостійної пошукової діяльності студентів, що дозволить підготувати фахівця з вираженою індивідуальністю та організувати її діяльність.

Володіння інформаційними та комунікаційними технологіями (ІКТ) викладачами вузів є основою підвищення якості освіти. Використання засобів ІКТ для створення навчально-методичного забезпечення дозволяє підвищити ефективність освітнього процесу. Компетентне використання ІКТ викладачем збільшує педагогічний вплив на формування творчого потенціалу студента [57; 66].

Включення мультимедійних освітніх матеріалів, нових інформаційних та телекомунікаційних технологій до навчального процес дозволяє:

– представити навчальні матеріали не тільки в друкованому, а й у графічному, звуковому, анімованому вигляді, що дає багатьом студентам реальну можливість засвоїти матеріал в більшій мірі;

– автоматизувати систему контролю, оцінки та корекції знань студентів;

– автоматизувати процес засвоєння, закріплення та застосування навчального матеріалу з урахуванням інтерактивності багатьох електронних навчальних посібників;

– здійснити диференціацію та індивідуалізацію навчання;

– суттєво підвищити інтерес до дисциплін, що також визначає якість навчання;

– отримати доступ та оперувати великим обсягом інформації;

– формувати інформаційну культуру, у тому числі навчати студентів знаходити та використовувати різні види інформації, що є одним з найважливіших умінь у світі;

– організувати позанавчальну роботу;

– надати можливості дистанційного навчання тим, кому це потрібно [3].

Водночас у діяльності щодо впровадження ІКТ в освітній процес є певні труднощі та проблеми. Наприклад:

– збільшення щорічної потреби у фінансуванні процесу інформатизації у зв’язку з необхідністю оснащення освітніх установ сучасною комп’ютерною технікою, інтерактивним обладнанням, забезпечення сучасними програмними засобами та доступом до інформаційних ресурсів мережі Інтернет та ін.;

– недостатня увага з боку державних органів управління освіти до питань організації шкільних локальних комп’ютерних мереж, забезпечення сільських шкіл мережею Інтернет;

– обмежений вибір необхідних програмних засобів для організації навчально-виховного процесу та управлінської діяльності в освіті;

– невідповідність ліній зв’язку в деяких сільських районах вимогам телекомунікацій, що висуваються у зв’язку з підключенням шкіл до мережі Інтернет за технологією широкосмугового доступу;

– неготовність частини педагогічних працівників до запровадження ІКТ у практику освітнього процесу та ін. [14].

Головне стратегічне завдання інформатизації освіти – надання учасникам педагогічного процесу нових, реальних можливостей реалізації прав на вибір джерел, умов і форм освіти спеціально створюваному для цього середовищі.

Необхідність впровадження нових ІКТ в освіту викликається і тим, що обсяг навчальної та науково-технічної інформації постійно зростає, кількість навчальних годин, що відводяться на її вивчення залишається постійною, а нерідко й зменшується.

Впровадження ІКТ передбачає безперервне використання комп’ютерної техніки у навчальному процесі, що спрямоване на:

– підвищення ефективності процесу засвоєння та накопичення знань, формування навичок та умінь вирішувати типові завдання та застосовувати їх у типових ситуаціях;

– проведення наукових досліджень.

Досвід застосування електронних підручників показує, що у студентів підвищується інтерес до предмета, зростає відвідуваність, на заняттях усі активно працюють. Це сприяє інтенсифікації процесу навчання та ефективному засвоєнню навчального матеріалу, оскільки кожен навчальна дисципліна містить мінімум необхідної інформації та велику кількість питань, коментарів та пояснень до відповідей [11].

«Впровадження ІКТ:

– сприяє підвищенню професійного рівня викладачів, спонукає їх шукати нові нетрадиційні форми і методи навчання, проявляти творчі здібності;

– сприяє підвищенню інтересу здобувачів вищої освіти до навчання, активізує пізнавальну діяльність, підвищує якість засвоєння програмного матеріалу;

– впровадження ІКТ в освітній процес закладів вищої освіти дозволяє робити заняття привабливими, сучасними завдяки дизайну представленої інформації;

– комп’ютерні технології допомагають закріплювати знання, вміння, навички здобувачів вищої освіти, розв’язувати пізнавальні та творчі завдання;

– використання ІКТ дає можливість моделювати, вирішувати різні проблемні ситуації;

– використання мультимедіа у освітньому процесі не тільки збільшує швидкість передачі інформації здобувачам вищої освіти та підвищує рівень її засвоєння, а й сприяє розвитку таких процесів як увага, пам’ять, мислення, уява, мовлення [25, с. 133]

Викладач вузу як вчений та педагог і як спеціаліст у певній галузі знань, під час навчального процесу, виробничої практики, курсового та дипломного проектування демонструє студентам творче ставлення до професійної діяльності. Якщо він при цьому компетентний та вміло використовує ІКТ, його педагогічний вплив на формування творчого потенціалу студента багаторазово зростає.

Отже, визначимо вихідні положення процесу розвитку ІКТ компетентності [24]. До неї нами віднесено:

– мотивація, потреба та інтерес до здобуття знань, умінь та навичок в сфері технічних, програмних засобів та інформатизації;

– сукупність суспільних, природних та технічних знань, що відображають систему сучасних ІКТ;

– знання, що становлять інформативну основу пошукової пізнавальної діяльності;

– способи та дії, що визначають операційну основу пошукової пізнавальної діяльності;

– досвід пошукової діяльності у сфері програмного забезпечення та технічних ресурсів;

– досвід взаємовідносин «людина – комп’ютер».

У зв’язку з цим викладачу необхідно:

1) визначити відповідні та зрозумілі загальні цілі та конкретні завдання навчання;

2) вибрати програмні та технічні засоби, що відповідають цим цілям та завданням;

3) здійснити оптимальний підбір тем і розподіл матеріалу у межах виділеного навчання часу;

4) розробити дидактичні засоби та прийоми, що дозволяють відтворювати в навчальному процесі процедуру аналізу програмного продукту на різних рівнях проблемності;

5) мати в наявності методичні розробки та роздатковий матеріал із завданнями, що відповідають спеціальності студентів;

6) підготувати перелік відповідних методів навчання та моделювати викладацьку діяльність відповідно до завдань та цілей;

7) розробити систему завдань, що дозволяє формувати у студентів досвід аналізу програмних засобів для реалізації поставлених проблем;

8) передбачити різноманітність видів викладацької діяльності з урахуванням рівня підготовки студентів;

9) виділити час на контроль та оцінку роботи на кожному занятті наприкінці курсу;

10) у міру необхідності передбачити домашні завдання з опрацювання лекційних тем і тем для самостійного розгляду;

11) зрозуміло формулювати те, що студенти повинні знати, і те, що вони зобов’язані вміти.

Таким чином, ефективність освітнього процесу в умовах інформатизації системи вищого освіти залежить від ІКТ-компетентності викладача, до якої входить не тільки використання ІКТ безпосередньо у навчальному процесі, а й при розробці навчально-методичних матеріалів. Створення бази навчально-методичних матеріалів дозволяє інтенсифікувати процеси самостійної роботи студентів.

Підготовка педагогічних кадрів, які використовують інформаційні комп’ютерні технології, на рівні кандидатів та докторів наук представляється однією з найактуальніших завдань сьогодення. Для забезпечення якості освітнього процесу викладачі мають бути спеціалістами у своїй галузі, відповідати загальним вимогам, що висуваються до викладачів, пройти курс базової підготовки, розробити власну оригінальну методику та використовувати її в процесі навчання [23, с. 74].

Таким чином, застосування ІКТ у навчальному процесі у різних варіантах дозволяє говорити про певні переваги подібних форм організації навчального процесу:

– стає можливою принципово нова організація самостійної роботи студентів;

– зростає інтенсивність навчального процесу;

– у студентів з’являється додаткова мотивація до пізнавальної діяльності;

– доступність навчальних матеріалів до будь-якого часу;

– можливість самоконтролю ступеня засвоєння матеріалу з кожної теми необмежену кількість раз.

Для підвищення ефективності застосування нових ІКТ у навчальному процесі необхідно підвищувати якість електронних навчальних посібників та програмного забезпечення, для чого необхідно розвивати науково-технічну співпрацю університетів із цієї проблематики. По мірі накопичення освітніх інформаційних ресурсів ІКТ займають гідне місце в освітньому процесі ЗВО і стає можливим формування на їх основі різного рівня програм підготовки та перепідготовки фахівців.

Поточний аналіз професійної підготовки студентів у ЗУНУ показує, що теоретичний рівень оволодіння знаннями з базових предметів досить високий, проте практичне застосування знань знаходиться на низькому технічному, технологічному та інформаційному рівнях.

Багато хто не в змозі ставити перед собою науково-дослідні завдання та вирішувати їх із використанням комп’ютерних технологій. Однією з причин є недостатнє використання сучасних ІКТ у процесі навчання. Так, активне використання електронних таблиць та універсальних математичних пакетів дозволяє не тільки ефективно робити розрахунки та здійснювати аналіз отриманих результатів, але й наочно подати їх у вигляді таблиць та графіків.

Застосування спеціалізованих пакетів створення та обробки текстової інформації дає змогу оптимізувати процес підготовки документів. Ці проблеми вирішуються шляхом впровадження ІКТ в навчальний процес дисциплін загальної та спеціальної підготовки [22, с. 17–20]. За такого підходу студенти не просто вивчають предмет із використанням сучасних засобів, що розвиваються, на більш високому дидактичному рівні, а й глибше розуміють прикладне значення ІКТ.

Нині унеобхідний індивідуальний підхід, а також максимальне використання всього арсеналу профорієнтаційних можливостей навчально-педагогічного процесу для створення та впровадження педагогічних та інформаційних технологій ІКТ, орієнтованих не тільки на підвищення рівня знань студентів, а й на розвиток професійного самовизначення, тобто діяльнісно-смислової єдності у майбутніх фахівців. Застосування інформаційних, телекомунікаційних та інтернет-технологій в освітньому процесі стирає межу між очним, заочними та іншими традиційними формами здобуття освіти, визначаючи появу нової інтегральної форми навчання.

Отже, використання та впровадження ІКТ відіграє важливу роль у професійному зростанні викладачів, підвищує їхню інформаційну компетентність. Змінюється сама роль викладача на занятті: від викладача як джерела інформації здійснюється перехід до викладача-консультанта, співавтора студентських відкриттів. Майбутній фахівець нині живе у світі, в якому вміння використовувати ІКТ багато в чому визначає його життєвий успіх. Відповідно по-справжньому навчитися використовувати ІКТ для якнайкращого зреалізування себе можна тоді, коли активно застосовувати їх у навчальному процесі.

**1.3. Формування у викладачів ЗВО інформаційно-комунікаційної технологічної компетентності**

Освітній процес сучасного вишу характеризується розширенням можливостей інформаційно-освітнього середовища, в потенціал якого дедалі активніше впроваджуються організації вищої професійної освіти. При цьому важливою функцією інформаційно-освітнього середовища ЗВО виступає організація інформаційної взаємодії між викладачами, студентами, спеціалістами допоміжних підрозділів [6, с. 22; 18].

У цих умовах перед професорсько-викладацьким складом освітньої організації постає завдання формування ІКТ-компетентності, у тому числі у питаннях застосування технологій дистанційного навчання.

Таким чином, кожен з перерахованих вище структурних компонентів підготовки (підготовка із загальних питань інформатизації освіти, методична та предметна підготовка) включає питання викладання за умов функціонування інформаційно-освітнього середовища, зокрема: середовища дистанційного навчання.

Необхідно відзначити, що формування ІКТ компетентності викладачів ЗВО відбувається у процесі його безперервної професійної освіти [2; 4].

У педагогічному термінологічному словнику дається таке визначення терміну «безперервна освіта»: процес зростання освітнього (загального та професійного) потенціалу особистості впродовж життя, організаційно забезпечений системою державних та громадських інститутів, що відповідає потребам особистості та суспільства [5].

На думку О. Сисоєвої, безперервну освіту можна розуміти як свого роду світогляд, як погляд на побудову такої системи освіти, яка дозволяє кожній людині навчатися та розвиватися протягом усього життя [36].

Науковці І. Дроздова, С. Саяпіна у своїх працях визначали безперервну освіту як спосіб життєдіяльності людини, процес набуття нею необхідних знань, умінь і навичок у міру виникнення потреби в них, що відбувається протягом усього життя людини; безперервна освіта – це організоване навчання, детерміноване системою факторів та умов, що забезпечують безперервне навчання людини [48].

Розберемо докладніше основні структурні компоненти ІКТ-компетентності викладачів ЗВО [6; 34; 38]:

1. Мотиваційний компонент відображає мотиви, сенс, цілі, бажання викладача ЗВО застосовувати ІКТ у своїй професійній діяльності. Показниками мотиваційного компонента готовності викладачів вишу до застосування технологій дистанційного навчання можна вважати:

– бажання впроваджувати нові інформаційні та комунікаційні технології в освітній процес ЗВО;

– зацікавленість у створенні та використанні нових форм навчання та їх інтеграції з іншими формами навчання;

– бажання використати можливості інформаційного освітнього середовища ЗВО

– прагнення брати участь у різноманітних інноваційних конкурсах та наукових працях, конференціях, семінарах з питань застосування ІКТ;

– зацікавленість в отриманні додаткової фінансової підтримки від ректорату ЗВО за впровадження нових інформаційних та комунікаційних технологій та технологій дистанційного навчання у освітній процес.

2. Когнітивний компонент ІКТ-компетентності викладачів ЗВО включає знання та поняття, що дозволяють ефективно використовувати ІКТ у своєї професійної діяльності. Показниками сформованості когнітивного компонента ІКТ-компетентності викладачів вузу служать:

– знання методів, прийомів та засобів, необхідних для застосування ІКТ у професійній діяльності;

– розуміння ролі та значення застосування ІКТ у професійній діяльності педагога;

– знання видів та основних ІКТ, їх основні переваги і недоліки.

3. Технологічний компонент сформованості ІКТ-компеттентності викладачів вузу – це сукупність практичних умінь, необхідних для провадження діяльності з використанням ІКТ. До показників технологічного компонента можна віднести такі вміння:

– застосовувати ІКТ для подачі нового матеріалу;

– застосовувати ІКТ для інформаційно-методичного забезпечення своєї діяльності;

– застосовувати ІКТ для організації перевірки та контролю знань;

– працювати у системі дистанційного навчання, у якій відбувається педагогічний процес;

– використовувати основні можливості та прийоми роботи системи дистанційного навчання для організації групового методу роботи, проміжного та підсумкового тестування, візуалізації навчального матеріалу, організації спільної роботи, оцінювання робіт, спілкування та консультування;

– застосовувати на практиці вміння створювати навчальні матеріали засобами системи дистанційного навчання, використовуючи різні ресурси та елементи;

– оцінювати якість дистанційного навчання, складати індивідуальну траєкторію навчання, виявляти та усувати недоліки.

Формування ІКТ-компетентності буде більш ефективним за умови орієнтації як на практичну, так і фундаментальну підготовку у галузі педагогіки, методики викладання, інформатики та ІКТ. Підготовка викладача у галузі реалізації можливостей ІКТ повинна включати такі основні напрями:

загальні питання інформатизації освіти, методику викладання предмета з використанням дидактичних можливостей ІКТ та використання ІКТ у предметній області.

Серед труднощів, які заважають викладачам застосовувати ІКТ у роботі, можна назвати:

– тимчасові. Тимчасові труднощі полягають у тому, що у викладачів дуже щільний графік роботи. Викладачі потребують додаткових тимчасових витрат, методичної та дидактичної підготовки, ІКТ-компетентності для їх використання на заняттях;

– особистісні. Особистісні проблеми. Наразі викладачі вже почали використовувати ІКТ, але використання технологій здебільшого не призвело до виникнення інноваційних педагогічних практик, які реально змінюють освітні результати учнів. І цей бар’єр слід перейти. Бар’єр страху вже давно пройдено, і зараз йдеться не про оволодіння, а про нарощування реальних компетенцій у галузі інформаційних технологій. Сьогодні недостатньо вміти користуватися таблицями Excel або ж працювати в Word: потрібно працювати в інших середовищах, вміти працювати в мережевих спільнотах, з великою кількістю програмних продуктів;

– матеріальні. Матеріальні проблеми полягають у наступному: платність освітніх інтернет-ресурсів; брак інформації про «корисні новинки». Багато хто скаржиться на відсутність необхідного ліцензійного програмного забезпечення, застарілий комп’ютер на робочому місці викладача.

Більшість педагогів не можуть ефективно скористатися комп’ютером та вийти в інтернет під час заняття. Безумовно, використання вчителем сучасних інтернет-технологій значною мірою змінює його підхід до навчання. Відкрите освітнє середовище дає викладачеві можливість використовувати у процесі навчання різноманітні ресурси Інтернету, застосовувати різноманітні форми навчання. Це, наприклад, дистанційне навчання. Воно відповідає новому поколінню засвоєння знань і, звичайно ж, впливає якість освіти [9; 40].

Інтернет значно розширює можливості для особистого та професійного зростання педагога. Наразі вже проводиться багато віртуальних уроків, які допомагають отримувати знання студентам, котрі з різних причин не мають можливості відвідувати навчальний заклад. Чи впливає інтернет у професійній діяльності на якість освіти, яку він дає вихованцям? Інтернет – це всього лише інструмент, і все залежить від того, як педагог його застосовує і навіщо. На сьогоднішній день викладачі найчастіше шукають просто інформацію зі свого предмету, спілкуються з колегами. Останнім часом, особливо у зв’язку з розвитком блогів, шукають шляхи самовираження та самореалізації. Значно рідше викладачі в мережі зайняті пошуком нових форм, прийомів і методів для навчання в ній студентів, хоча саме це стає найбільш затребуваним на сьогоднішній день для освіти [47].

Потрібні відомості у глобальній мережі студенти знаходять і самі. У чому тут роль вчителя? Важливо не просто знайти, але навчитися шукати та використовувати потрібну інформацію. У цьому полягає завдання викладача: організувати діяльність студентів, сформувати навички ефективного пошуку інформації, її оцінки та аналізу для подальшого використання.

Набагато рідше викладачі організують групову роботу, використовуючи кілька комп’ютерів або індивідуальну роботу студента в різних моделюючих середовищах. На жаль, зрозуміло, що далеко не у всіх педагогів достатньо комп’ютерів, щоб організувати таку роботу, у деяких навчальних закладах слабка пропускна спроможність інтернет-каналів, щоб активно працювати з інтернет-ресурсами в режимі он-лайн. Необхідно, щоб комп’ютерні та інтернет-технології були реально вбудовані у навчальний процес та покращували освітні результати. Для цього потрібні не тільки комп’ютери, а й безліч периферійних пристроїв.

Отже, володіння технічними навичками, інформаційною грамотністю та культурою – це вже не лише фактор навчання, а й фактор виховання та подальшого зростання людини. Це означає, що ті, хто має можливість отримувати технологічні навички, перебувають у більш вигідному положенні для отримання та використання технології, ніж ті, хто цього не робить. Інформаційна грамотність і культура людини впливають на еволюцію професій, кар’єру та більш високу професійну мобільність. Відтак, сформованість ІКТ-компетентності педагога є передумовою якісного переходу новий рівень освіти. Адже головне завдання сьогоднішнього викладача – розвивати критичне мислення у студентів, навчити їх думати та бути готовими до активної діяльності.

**Висновки до розділу 1**

В умовах інформатизації освіти зростає значення інформаційно-комунікативної компетентності спеціалістів. Світова практика підтверджує можливість вдосконалення освіти на основі широкого впровадження методів та засобів інформаційних комп’ютерних технологій. Особливої значущості ці завдання набувають у процесі підготовки викладачів.

Інформаційні технології у навчальному процесі мають суттєвий вплив на формування сучасної інформаційної картини світу. Розвинені загально-навчальні, загальнокультурні та професійні навички роботи з інформацією; здатність встановлювати контакти з людьми; вміння проектувати об’єкти та процеси, відповідально реалізовувати свої плани – основа інформаційно-комунікативної компетентності викладачів.

Компетентність викладача ЗВО в галузі інформаційних та комунікаційних технологій – це складна особистісно-професійна характеристика, що включає мотиваційний, когнітивний та технологічний компоненти, що забезпечують гнучкість та готовність викладача адаптуватися до змін у професійній діяльності в умовах інформатизації освіти, а також переміщати ідеї з галузі інформатики та інформаційних технологій в інші галузі знань та прагнути творчого самовираження з допомогою можливостей ІКТ.

Формування ІКТ-компетентності у сфері реалізації можливостей інформаційних та комунікаційних технологій має таку структуру: підготовка до інформатизації освіти, методична підготовка (методика викладання предмета з використанням дидактичних можливостей ІКТ) та предметна підготовка (використання ІКТ у предметній галузі).

**РОЗДІЛ 2**

**ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМИ ЗАКЛАДАМИ**

**2.1. Інформаційно-комунікаційні технології в управлінні освітою: категорійно-понятійний апарат**

Процеси інформатизації сучасного суспільства та тісно пов’язані з ними процеси інформатизації всіх форм освітньої діяльності характеризуються процесами вдосконалення та масового поширення сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

Слово «технологія» має грецьке коріння і в перекладі означає науку, сукупність методів та прийомів обробки матеріалів, виробів та перетворення їх у предмети споживання. Сучасне розуміння цього слова включає застосування наукових та інженерних знань для вирішення практичних завдань. У такому разі ІКТ можна вважати такі технології, які спрямовані на обробку та перетворення даних [53]

Поєднання ІКТ пов’язане з двома видами технологій – інформаційними та комунікаційними.

Інформаційні технології – комплекс методів, способів та засобів, що забезпечують зберігання, обробку, передачу та відображення інформації, орієнтовані на підвищення ефективності та продуктивності праці. На етапі методи, методи і засоби безпосередньо взаємопов’язані з комп’ютером (комп’ютерні технології). Інформаційні технології покликані вирішувати завдання щодо ефективної організації інформаційного процесу для зниження витрат часу, праці та матеріальних ресурсів, раціонально використовуючи сучасні досягнення у галузі комп’ютерної техніки та програмного забезпечення [5; 54]. Інформаційні технології є складовою галузі управління, промислового виробництва, соціальних процесів.

Комунікаційні технології визначають методи, способи та засоби взаємодії людини із зовнішнім середовищем. У цих комунікаціях комп’ютер посідає своє місце. Він забезпечує комфортну, індивідуальну, різноманітну, високоінтелектуальну взаємодію об’єктів комунікації [60].

Поєднуючи інформаційні та комунікаційні технології, проектуючи їх на освітню практику необхідно відзначити, що основним завданням, яке стоїть перед їх впровадженням, є адаптація людини до життя в інформаційному суспільстві.

ІКТ стають основним інструментом, який використовуватиметься людиною не лише у професійній діяльності, а й у повсякденному житті. ІКТ – широкий спектр цифрових технологій, що використовуються для створення, передачі та розповсюдження інформації та надання послуг (комп’ютерне обладнання, програмне забезпечення, телефонні лінії, стільниковий зв’язок, електронна пошта, стільникові та супутникові технології, мережі бездротового та кабельного зв’язку, мультимедійні засоби, а також Інтернет) [42].

ІКТ тісно пов’язані з такими поняттями як: комп’ютер, інформація.

Комп’ютер – програмований електронний пристрій, здатний обробляти дані та проводити обчислення, а також виконувати інші завдання маніпулювання символами [24].

Інформація – будь-які відомості, що приймаються, зберігаються та передаються різними джерелами. Це вся сукупність відомостей про навколишній світ, про всілякі процеси, що протікають у ньому, які можуть бути сприйняті живими організмами, електронними машинами та іншими інформаційними системами. Обмін інформацією здійснюється каналами передачі. Канали передачі можуть використовувати різні фізичні принципи. Так, при безпосередньому спілкуванні людей інформація передається за допомогою звукових хвиль, а при телефонній розмові – за допомогою електричних сигналів. Комп’ютери можуть обмінюватися інформацією за допомогою різних каналів зв’язку.

Інформація, як відомо, є невід’ємною частиною практично будь-якого виду діяльності людини, відповідно і освіта, як основа розвитку людини та суспільства загалом, базується на різних джерелах інформації.

Освіта – цілеспрямований процес та досягнутий результат виховання та навчання на користь людини, суспільства, держави. Цим цілеспрямованим процесом мають керувати, отже, є і поняття «управління освітою».

Управління освітою – цілеспрямована діяльність керівників освітніх установ щодо повноцінного функціонування та розвитку системи освіти. Під управлінням розуміється також раціональний розвиток керованої системи, переведення її на новий, якісно більш високий рівень за фактичним досягненням цілей за допомогою потрібних педагогічних умов, методів, засобів і впливів [40].

Всі засоби ІКТ, що застосовуються в управлінні освітою, можна розділити на два типи: апаратні та програмні.

До апаратних засобів відносять :

1. Комп’ютер – універсальний пристрій обробки інформації;

2. Принтер – дозволяє фіксувати на папері знайдену та створену інформацію;

3. Проектор – підвищує рівень наочності та допомагає керівникам представляти виконані результати в їх роботі;

4. Пристрої реєстрації даних (датчики з інтерфейсами) – суттєво розширюють клас фізичних, хімічних, біологічних, екологічних процесів, що включаються до освіти при скороченні часу, що витрачається на рутинну обробку даних;

5. Мережа – дозволяє більш ефективно використовувати наявні інформаційні та технічні ресурси, забезпечує загальний доступ до глобальної інформаційної мережі;

6. Аудіо та відео засоби – забезпечують ефективне комунікативне середовище для роботи керівників та проведення масових заходів.

До програмних засобів відносять:

а) Віртуальні конструктори – дозволяють створювати наочні та символічні моделі математичної та фізичної реальності та проводити експерименти з цими моделями;

б) Тренажери – дозволяють відпрацьовувати автоматичні навички роботи з інформаційними об’єктами: введення тексту, оперування з графічними об’єктами на екрані;

в) Тестові середовища – дозволяють викладачам конструювати та застосовувати автоматизовані випробування, в яких учень повністю або частково отримує завдання через комп’ютер, і результат виконання завдання також повністю або частково оцінюється комп’ютером;

г) Експертні системи – програмна система, що використовує знання спеціаліста-експерта для ефективного вирішення завдань у будь-якій предметній галузі;

д) Презентації – застосування ІКТ керівниками з метою пропаганди своїх методик та поглядів в освіті.

У сучасних системах управління освіти, широкого поширення набули універсальні офісні прикладні програми та засоби ІКТ: текстові процесори, електронні таблиці, програми підготовки презентацій, системи управління базами даних, органайзери, графічні пакети. Наприклад, дуже зручна для викладачів система електронних журналів – потужний, а головне повністю безкоштовний інструмент для створення єдиного інформаційно-освітнього простору навчального закладу та взаємодії освітньої установи з батьками студентів. За допомогою цієї системи викладачі одержують зручний спосіб комунікації з батьками. У цій системі можна складати звіти щодо успішності, впроваджувати електронне тестування. Система електронних журналів надає можливість публікувати розклад, задавати назви класів, поширювати інформацію про заклад та ін.

З появою ІКТ в управлінні освітою стало набагато простіше та швидше отримувати інформацію з будь-якої точки земної кулі, користуючись глобальною мережею Інтернет.

Глобальна комп’ютерна мережа – комп’ютерна мережа, що охоплює великі території і включає велику кількість комп’ютерів. Вона служить для об’єднання розрізнених мереж, щоб користувачі та комп’ютери, де б вони не знаходилися, могли взаємодіяти з іншими учасниками глобальної мережі. Через глобальну комп’ютерну мережу Інтернет можливий миттєвий доступ до світових інформаційних ресурсів (електронних бібліотек, баз даних, сховищ файлів тощо). У найпопулярнішому ресурсі Інтернет – всесвітньому павутинні WWW опубліковано близько двох мільярдів мультимедійних документів [43; 49].

У мережі доступні й інші поширені засоби ІКТ, що застосовуються в управлінні освітою, до яких належать електронна пошта, списки розсилки, групи новин. Розроблено спеціальні програми для спілкування в реальному режимі часу, що дозволяють після встановлення зв’язку передавати текст, що вводиться з клавіатури, а також звук, зображення та будь-які файли. Ці програми дозволяють організувати спільну роботу віддалених користувачів із програмою, запущеною на локальному комп’ютері.

З появою нових алгоритмів стиснення даних у матеріалах доступне передачі по комп’ютерної мережі якість звуку помітно підвищилося і стало наближатися до якості звуку у звичайних телефонних мережах. Як наслідок, дуже активно почав розвиватися відносно новий засіб ІКТ – Інтернет-телефонія. За допомогою спеціального обладнання та програмного забезпечення через Інтернет можна проводити аудіо та відеоконференції.

В управлінні освітою широко використовуються пошукові системи, які дозволяють шукати документи, мультимедійні файли та програмне забезпечення, а також адресну інформацію про освітні заклади та їх керівників. Також стає можливим широкий доступ до навчально-методичної та наукової інформації, організація оперативної консультаційної допомоги, моделювання науково-дослідної діяльності.

Методи застосування засобів ІКТ у процесі управління освітою спрямовані на вдосконалення процесу управління. Тут виділяють такі напрями: управління персоналом, управління матеріально-технічним забезпеченням, управління навчально-виховним процесом, управління інформаційними ресурсами. Для кожного із зазначених напрямків розроблено спеціальні електронні засоби для вдосконалення процесу.

Сам інформаційно-пошуковий метод як процес пошуку інформації, є процесом виявлення у певній безлічі тих документів, які присвячені зазначеній темі, задовольняють заздалегідь певною умовою пошуку або містять необхідні факти, відомості, дані. Пошук у мережі інтернет є найпоширенішим та найефективнішим методом знаходження конкретної інформації.

З усього вищесказаного, можна висновувати, що ІКТ затребуване у повсякденному житті, а й стрімко впроваджується і стає важливою ланкою в управління освітою. ІКТ допомагає керівникам освітніх установ у пошуках важливої ​​інформації та нових методів у своїй діяльності. А також сприяє у проведенні контролю освітнього процесу. Водночас педагогам дозволяє ефективніше проводити заняття, представляючи матеріал більш доступним і цікавим методом для учнів, а керівництву – відстежувати досягнення студентів в персоналу та ін.

**2.2. Програмні засоби інформаційно-комунікаційних технологій та їх значимість для управління освітою**

Впровадження нових ІКТ у всі сфери сучасного життя привело до того, що вміння працювати на комп’ютері стало необхідним атрибутом професійної діяльності будь-якого фахівця. ІКТ багато в чому визначило рівень його затребуваності у суспільстві, а культура спілкування з комп’ютером стає частиною загальної культури людини.

В даний час без використання нових ІКТ не обходиться практично жодна важлива сфера людської діяльності. Водночас сфера використання комп’ютерних технологій надзвичайно широка та різноманітна, наприклад:

– засоби зв’язку – електронна пошта, модеми, комп’ютерні мережі;

– бухгалтерія (освітньо-бухгалтерські розрахунки та ін.) – автоматизовані комп’ютерні інформаційні системи;

– будівництво (при потребі управління ремонтом освітніх закладів) – системи автоматизованого проектування;

– освіта – комп’ютерні навчальні програми, тренажери, електронні підручники та ін.

У всіх сферах використання ІКТ є показником рівня їхнього розвитку, у сфері освіти це ще й критерій повноцінної роботи керівників освітніх закладів.

Ефективність управлінської діяльності безпосередньо залежить від чіткого розуміння можливостей інформаційних технологій керівниками навчальних закладів зі збору, накопичення, реєстрації, передачі, обробки, зберігання, подання інформації та її аналізу при підготовці та прийнятті рішень. Використання в управлінні комп’ютерної техніки стає невід’ємним елементом організаційних структур або системи освіти загалом. Текстові процесори, електронні таблиці, програми презентаційної графіки, Web-редактори, поштові клієнти допомагають керівникам навчальних організацій у діяльності управління освітою. Кожна програма відповідає за свою конкретну ділянку роботи. Одні допомагають створювати текст чи графіку, інші – наводити лад на жорсткому диску, треті – працювати у мережі Інтернет [15].

Для здійснення повноцінного та грамотного керівництва сучасним закладом розроблено безліч програмних засобів. Розрізняють такі програмні засоби: для директора як керівника освітнього закладу; для завідувача навчальної частини; для секретаря; для викладачів.

Директору потрібні програми для обліку робочого часу та контролю роботи співробітників; розробка моделі компетенцій та формування посадового профілю співробітника; атестація викладацького складу; контроль процесу навчання та цільового використання бюджетних коштів та ін.

Завідувачу навчальної частини – програми для складання розкладу; підготовка звітності; затвердження документації; ведення особових справ; розподіл навчального навантаження викладачів та ін.

Секретареві – програми для складання документації, роботи з електронною поштою; облік юридичної документації та руху учнів; оформлення справ учнів, що прибули та вибули; ведення архіву та ін.

Викладачу – програми для презентаційної графіки; ведення електронного журналу та щоденників; створення комп’ютерних тренажерів та тестів; складання рейтингу успішності та обліку про виконану ними роботу та ін. [10].

Важливо зауважити, що у своїй роботі викладачі найчастіше використовують програми презентацій (Microsoft PowerPoint) на своїх заняттях. Їх використання допомагає більш зрозуміло, цікаво і повно донести інформацію студентам та підвищити роль наочності в навчальному процесі. Використання презентацій заощаджує навчальний час викладача. За допомогою презентацій ефективно вирішуються багато дидактичних та виховних завдань. Наприклад, щодо нового матеріалу, пред’явлення нової інформації; при закріпленні пройденого матеріалу, відпрацювання навчальних умінь і навичок; при повторенні матеріалу, практичне застосування отриманих знань.

Незмінним помічником в управлінні освітнім процесом є програма «1С», яка дозволяє вирішувати повсякденні завдання з адміністрування освітньої установи, і, як наслідок, оптимізувати управлінську діяльність та отримувати оперативний доступ до актуальної інформації з єдиної бази. Ця програма є багатофункціональною інформаційною системою адміністрування діяльності та слугує основою для створення спільної інформаційної бази даних загальноосвітньої установи.

Директорам, завучам, секретарям програма дозволяє:

– створювати бази даних освітньої установи;

– автоматизувати кадрову роботу;

– систематизувати дані про учнів;

– адмініструвати освітній процес;

– підтримувати зміст освіти;

– автоматизувати фінансову діяльність навчального закладу.

У програмі реалізовано можливості формування підсумкової та статистичної звітної документації, як встановленого державою зразка, так і довільної. Також у програмі передбачені можливості формування різноманітних друкованих форм, у тому числі у форматі Microsoft Excel та ін.

Отож, в результаті широкого впровадження ІКТ у процес управління освітніми установами накопичується практичний досвід сучасного управління. Освітні установи вже досить широко користуються інформаційними системами, призначеними для ведення звітності та ефективного управління освітнім процесом. Нині в наявності керівника освітньої установи існує широкий спектр різновидів програмних засобів, що постійно вдосконалюються. З’являються нові програми, що дозволяють розширити межі завдань, що потрібно вирішити. Проте існуючі програми змінюються: усуваються помилки, додаються нові функції, інтерфейс користувача вдосконалюється та стає зручнішим.

**2.3. Переваги використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні освітою**

Розгляд унікальних можливостей ІКТ в управлінні освітою заслуговує на особливу увагу. Саме у сфері освіти інформаційні технології стали дедалі частіше використовуватись керівниками різних навчальних закладів. Оскільки ІКТ створюють умови для діяльності керівників освітніх установ, спрощуючи роботу з документами, методичними розробками та ін. За допомогою ІКТ керівникам легше та швидше працювати і управляти освітнім закладом: розробляти навчальні плани, переробляти матеріал, створювати списки студентів та педагогічного колективу, вести облік відвідуваності, електронний журнал, особисті справи тощо.

Крім цього, існує ще безліч можливостей ІКТ:

– швидкий зворотний зв’язок між користувачем та засобами інформаційних технологій;

– комп’ютерна візуалізація навчальної інформації про об’єкти чи закономірності процесів і явищ;

– архівне зберігання досить великих обсягів інформації;

– можливість передачі інформації, а також легкого доступу та звернення користувача до центрального банку даних;

– автоматизація процесів обчислювальної інформаційно-пошукової діяльності;

– обробка результатів нових призначень з можливістю багаторазового повторення фрагмента чи всієї частини;

– автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, організаційного управління навчальною діяльністю та контролю за результатами засвоєння знань студентами;

– організація нових форм взаємодії в процесі навчання та зміни змісту та характеру діяльності викладача та студентів;

– введення та розвиток нових спеціалізованих навчальних дисциплін та напрямів навчання, пов’язаних з інформаційними технологіями;

– удосконалення методів та технологій відбору та формування змісту освіти;

– внесення змін до навчання більшості традиційних навчальних дисциплін, які безпосередньо не пов’язані з інформатизацією та комунікацією;

– удосконалення механізмів керування системою освіти;

– підвищення рівня активності студентів, розвиток можливості альтернативного мислення, формування вміння розробляти стратегію пошуку рішень як навчальних, і практичних завдань;

– можливість прогнозувати результати реалізації прийнятих рішень на основі моделювання об’єктів, що вивчаються, явищ, процесів і взаємозв’язків між ними.

Реалізація перерахованих вище можливостей ІКТ дозволяє організувати такі види діяльності як:

1. Реєстрація, збір, накопичення, зберігання, обробка інформації про об’єкти, що вивчаються, явища, процеси, в тому числі реально протікають, і передача досить великих обсягів інформації, представленої в різних формах;

2. Інтерактивний діалог – взаємодія користувача з програмною (програмно-апаратною) системою, що характеризується на відміну від діалогового, що передбачає обмін текстовими командами (запитами) та відповідями (запрошеннями), реалізацією більш розвинених засобів ведення діалогу (наприклад, можливість ставити питання у довільній формі, з використанням ключового слова, у формі з обмеженим набором символів).

При цьому забезпечується можливість вибору варіантів змісту навчального матеріалу, режиму роботи:

– управління реальними об’єктами (наприклад, навчальними роботами, що імітують професійну діяльність);

– управління відображенням на екрані моделей різних об’єктів, явищ, процесів;

– автоматизований контроль (самоконтроль) результатів навчальної діяльності, корекція результатів контролю, тренування, тестування.

Ключовою умовою ефективного використання ІКТ в управлінні освітньою установою є:

а) Об’єднання всіх комп’ютерів освітнього закладу в локальну мережу та підключення до Інтернету;

б) Систематизація нормативно-правової бази управління навчальною установою;

в) Переведення нормативно-правової бази на електронні носії;

г) Забезпечення відкритості та інформаційної прозорості нормативно-правової сфери управління освітньої установи через шкільний сайт;

д) Електронний документооборот;

е) Створення та постійне оновлення баз даних усіх учасників освітнього процесу у навчальному закладі;

є) Система моніторингу якості навчального процесу;

ж) Підвищення кваліфікації та самоосвіта педагогічного колективу;

з) Видання друкованих методичних видань.

Керівникам освітніх установ, які працюють над створенням інформаційного простору, необхідно враховувати, що однією з найбільших труднощів, яка може зустрітися у побудові єдиної інформаційної бази, є її великий обсяг. У реальному житті освітньої установи зовсім неможливо уявити, що керівник зможе знайти такого співробітника, який готовий один, акуратно, розумно і осмислено наповнити інформаційну базу змістом. Практика впровадження інформаційних систем у роботу освітніх установ підказує, що навряд чи хтось вводитиме величезну кількість інформації в комп’ютер без створення наступних умов:

– Чіткого та чіткого поділу всього обсягу інформації щодо виконавців;

– Забезпечення мотивації використання інформаційних систем у кожного з виконавців на своїй дільниці.

Отже, єдиний шлях забезпечення формування інформаційного простору – відбір цільових, повністю мотивованих до використання комп’ютерних додатків, причому таких, що здатні :

– забезпечити значне скорочення тимчасових трудовитрат на найбільш значущих напрямках діяльності;

– підтримати вироблену роками традиційну методику роботи з інформацією всіх ключових користувачів-співробітників закладів освіти: директора та його заступників, секретаря та викладачів-предметників;

– забезпечити функціональну надійність інформаційних модулів додаткового забезпечення (бібліотека, соціально-педагогічна та психологічна служби, медичне забезпечення, організація харчування, бухгалтерія, господарська служба тощо) та постійний взаємообмін даними між ними та основними інформаційними системами (16);

– підтримати доступність необхідної інформації для батьків;

– забезпечити підготовку та передачу необхідної інформації для органів управління освітою.

Автоматизовані ІКТ в управлінні освітньою установою є актуальними на сьогоднішній день, оскільки всі освітні установи потребують автоматизації управління:

– заміни рутинної, ручної роботи зі збирання, зберігання та обробки інформації на роботу «розумних» машин, що призводить до економії часу;

– створення довгострокових, систематизованих банків даних про навчальний процес;

– значне підвищення ефективності при обробці великих обсягів інформації;

– подання інформації у зручно оформленому вигляді (таблиці, діаграми, графіки тощо).

– можливості зберігання у структурованому вигляді великих та інформаційних масивів;

– швидкий пошук потрібних даних;

– складання різних матеріалів.

Впровадження інформаційних технологій в освітній процес спричиняє застосування нових методів навчально-виховного процесу, підвищення педагогічної компетентності вчителя.

Наприклад, використання комп’ютера дає можливість педагогу індивідуалізувати навчання, підвищити мотивацію до вивчення предмета, стимулювати студентів.

Крім того, керівники освітнього процесу мають можливість, використовуючи комп’ютер та засоби Інтернет, зайнятися самоосвітою, дослідницькою діяльністю, що є дуже важливим для всебічного розвитку особистості.

Щоб досягти сучасної якості освіти, адекватної мінливим запитам суспільства та соціально-економічним умовам, необхідним є створення системи електронних навчальних ресурсів та відповідної програмно-технічної інфраструктури, а також масштабне підключення шкіл до Інтернету та оснащення їх комп’ютерними класами.

До чинників, що сприяють підвищенню ефективності освітнього процесу за умови комплексної інформатизації системи освіти належать:

1. Оперативність отримання інформації із структурних підрозділів та навчальних закладів;

2. Зниження прямих та зворотних потоків інформації;

3. Оперативне отримання та обробка звітності;

4. Системне зберігання та оперативне використання нормативної бази, інформації про матеріально-технічну базу, кадровий склад навчальних закладів, періодичність проходження педагогічними кадрами курсів підвищення кваліфікації, досвід роботи навчальних закладів, педагогів;

5. Зниження витрат часу керівників на здійснення функцій аналізу, контролю, підготовку поточної інформації;

6. Використання нових форм надання інформації, нових форм навчальних занять, нових інформаційних технологій педагогічного та управлінського призначення;

7. Реалізація системи комп’ютерного супроводу механізмів оцінки якості освіти;

8. Активізація методичної роботи педагогів з допомогою широких можливостей комп’ютерних освітніх мереж.

Так стандартні програми, такі як Microsoft Ecxel і Microsoft Word дозволяють керівникам освітніх установ своєчасно, швидко скласти та надіслати звіт по школі, педагогічну картотеку, банк даних для ЄДЕБО та ін. документи. Один із реальних шляхів підвищення якості освіти – використання інформаційних технологій в оціночній діяльності викладача. Використання цих можливостей дозволяє автоматизувати процес обробки результатів тематичних, підсумкових перевірочних робіт, відстежувати їхню динаміку. Це дозволяє своєчасно коригувати зміст та методику навчання. Табличний процесор Excel дозволяє легко проводити обробку та аналіз результатів тестових завдань і наочно подавати їх у вигляді таблиць та діаграм.

Інтернет-ресурси дозволяють здійснювати доступ та отримувати консультації з питань планування, організації та контролю у загальноосвітній установі, організації методичної роботи у школі.

Програма Microsoft PowerPoint сприяє створенню презентацій, що дозволяє наочно та доступно представляти будь-яку інформацію, яка може використовуватися керівниками при проведенні педагогічних порад, семінарів, засідань методичних об’єднань, нарад та ін.

Загалом базова інформація включає:

– деталізовану інформацію про установу (найменування, нумерація, тип, вид, організаційно-правова форма, відомча належність, адресні та контактні дані та ін.);

– структуру установи: вказує наявність груп, деталізація їхньої спеціалізації та чисельності;

– навчальну періодизацію: вказівка на дати початку та закінчення навчальних періодів, обміну даними між навчальними періодами;

– інформацію про аудиторний фонд: зазначення місткості та розташування кабінетів, закріплення за кожним з них переліку матеріальних цінностей та навчально-методичних посібників, включаючи поліграфічні та електронні видання;

– план роботи освітньої установи та її структурних підрозділів;

– штатний розклад з урахуванням місячного та річного фонду заробітної плати.

Базова інформація про кадри містить:

– особисті справи працівників у стандартах форм кадрового обліку;

– формування, редагування та зберігання даних щодо використання викладацького складу, включаючи: спеціалізацію, викладацьке навантаження, завідування кафедрою та ін.;

– книгу наказів щодо співробітників установи, систематизацію наказів за типами;

– оформлення наказів з урахуванням відповідних шаблонів.

Базова інформація про студентів складає:

– контроль за результатами навчання (журнал, зведені відомості успішності та відвідуваності);

– відомості щодо організації участі студентів в ЄДЕБО;

– книгу наказів, систематизацію наказів за типами, і навіть оформлення наказів з урахуванням відповідних шаблонів;

– розподіл студентів за групами, з реалізацією функцій перекладу, а також зберігання архівних карток випускників та студентів, що вибули.

Базова інформація про освітній процес включає:

а) підготовку навчально-планової документації з урахуванням положень базисного навчального плану, норм фінансування та вимог до максимального навантаження студентів, а також специфіки конкретної освітньої установи;

б) підготовку організаційно-методичної та довідкової інформації, що забезпечує діяльність викладачів з організації та контролю якості освітнього процесу;

в) формування та ведення електронних журналів академічних груп;

г) підготовку зведених та аналітичних звітів щодо успішності та відвідуваності студентів.

Крім того, додаткові інформаційні блоки визначаються складом фахівців, які працюють в освітній установі та забезпечують освітній процес та моніторинг здоров’я студентів. Такими спеціалістами є: бібліотекар, психолог, медичний працівник, відповідальний за організацію харчування.

Насамкінець можна сказати, що застосування ІКТ дозволяє активізувати діяльність керівників, дає можливість підвищити якість освіти та професійний рівень педагогів, урізноманітнити форми міжособистісного спілкування всіх учасників освітнього процесу.

ІКТ в освітніх закладах допомагають керівникам оперативно та ефективно приймати управлінські рішення, грамотно здійснювати аналіз та планування роботи педагогічного колективу, без труднощів підготувати основні документи у процесі самоаналізу при атестації освітнього закладу, вирішувати питання електронною поштою, аналізувати роботу викладачів, представляти новий матеріал учням та ін.

Отож, ІКТ в освіті та розвиток інформаційного суспільства, взаємопов’язані процеси. Становлення інформаційного суспільства істотно впливає процеси проникнення ІКТ у всі сфери освітньої діяльності. Дуже часто під інформатизацією освіти мається на увазі впровадження ІКТ лише у навчальний процес. Це справді найважливіший напрямок інформатизації освіти, який надає певний вплив на підвищення якості підготовки фахівців. Однак, вивчаючи особливості застосування засобів ІКТ в освіті, важливо розуміти, що власне навчальний процес є основною, але далеко не єдиною галуззю діяльності закладів освіти, в якій нині відбувається масове впровадження різноманітних ІКТ.

**Висновки до розділу 2**

Більшість закладів освіти нині зазнають вагомих труднощів в організації управління різними напрямами освітньої діяльності. Це викликано дефіцитом часу, перевантаженням педагогів та адміністрації, частою зміною нормативно-правової бази у сфері освіти, відсутністю централізованого забезпечення інформацією, необхідністю ведення планово-фінансової діяльності, складністю залучення до навчальних закладів фахівців високої кваліфікації. Використання ІКТ сприяє покращенню адміністративної діяльності, підтримці управлінських та наукових досліджень, розширенню меж процесу навчання, підвищенню ефективності персональної діяльності школярів. Це не випадково, оскільки процедура управління освітнім процесом є дуже важливою.

Крім цього, до інформатизації освіти повною мірою можна віднести ще й методи використання засобів ІКТ в очному та дистанційному навчанні, особливості функціонування віртуальних освітніх закладів.

Інформаційні технології та комп’ютерні комунікації мають велику важливість для вирішення завдань, що стоять перед сучасною школою, тобто інформатизація постає як фактор модернізації всієї системи освіти.

**РОЗДІЛ 3**

**ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ОСВІТНЬОЮ УСТАНОВОЮ**

**3.1. Розробка методичних рекомендацій щодо використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій на навчальних заняттях на прикладі відеоконференцзв’язку**

Загальні рекомендації, пов’язані з проектуванням та організацією навчального заняття з використанням системи відеоконференцзв’язку (ВКЗ).

Для формулювання загальних методичних рекомендацій необхідно виділити наступні етапи організації дистанційної взаємодії:

– проектувального етапу;

– етапу організації відеоконференцзв’язку;

– етапу аналізу результатів навчального заняття.

Пояснимо сутність кожного з етапів.

У межах проектувального етапу:

– формулюються цілі, визначається структура навчального заняття та сукупність дидактичних матеріалів;

– проектується методика навчання з використанням ВКЗ, методика використання ВКЗ, способи організації взаємодії суб’єктів освітнього процесу;

– здійснюється робота з технічним персоналом з налаштування та перевірки зв’язку;

– продумуються можливі варіанти організації навчальної діяльності студентів за умови виникнення технічних проблем та варіанти ведення навчального заняття залежно від реакцій (висловлювань, думок) навчальної аудиторії;

– продумуються переваги та недоліки програмного забезпечення, наявного у навчальному закладі;

– обґрунтовується педагогічна доцільність використання на навчальному занятті в ВКЗ.

За безпосередньої організації ВКЗ з урахуванням необхідності реалізації діяльнісного підходу сутність діяльності учасників навчального процесу, а також сукупність методичних рекомендацій для її здійснення на навчальному занятті (будь-якого типу) проілюструємо, оформивши табл. 3.1. При цьому зазначимо, що варіант побудови таблиці розглянуто для студентів, що займаються дистанційно в режимі on-line на всіх основних етапах навчального процесу, і конкретизовано для певного типу навчального заняття (лекція, семінар, практична робота та ін.) з певною цільовою спрямованістю та сукупністю видів діяльності студентів, які переважають на навчальному занятті.

**Таблиця 3.1**

**Використання мультимедіа та комунікаційних технологій як засоби для реалізації активних методів навчання**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дидактичні цілі** | **Методи активного навчання** |
| 1. | Узагальнення раніше вивченого матеріалу | Групові дискусії, мозковий штурм |
| 2. | Розвиток здатності до самонавчання. | Ділова, рольова гра, ситуаційний аналіз |
| 3. | Відпрацювання вивченого матеріалу | Тренінги |
| 4. | Моделювання навчальної або професійної діяльності | Ділова, рольова гра, ситуаційний аналіз |
| 5. | Ефективне створення реального об’єкта, творчого продукту. | Метод проектів |
| 6. | Розвиток навичок роботи у групі. | Метод проектів |
| 7. | Вироблення вмінь діяти в стресовій ситуації | Імітація ситуації |
| 8. | Розвиток навичок прийняття рішення | Метод проектів |

Пояснимо сутність наведених у таблиці дидактичних прийомів використання системи ВКЗ.

а) «відеозадача»: студентам надається формулювання умови навчальної або пізнавальної задачі, елементи розв’язання (етапи розв’язання, допоміжні підзадачі, методичні вказівки, накази та ін.) якої з’являються послідовно для подальшої самоперевірки та самоаналізу одержуваних результатів;

б) «відеомодель»: навчальний об’єкт (явище, процес) демонструється за допомогою одного із засобів моделювання (MS Excel, MathCad та ін.), формулюються умови експерименту, студенти висувають гіпотези, спостерігають за наочними змінами у комп’ютерній моделі та підтверджують (спростовують) висунуті ними гіпотези;

в) «візуальні конструктори» використовуються для наочного уявлення, візуального виділення, формування розуміння сутності розумових операцій та видів діяльності, пов’язаних з аналізом, синтезом, узагальненням, класифікацією, систематизацією, конкретизацією та ін.;

г) «символи-вказівки» використовуються для організації різних видів діяльності (реалізації методів) з навчальною інформацією: читання, запис, аналіз, формулювання власної точки зору з питання, запам’ятовування, приведення прикладів, ілюстрація, вирішення завдань підвищеної складності та ін. (як такі символи може використовуватися система знаків, прийнята у підручниках).

Наведена сукупність методичних рекомендацій не є однозначно визначеною і конкретизуватиметься (варіюватиметься) залежно від типу навчального заняття, його цільової спрямованості, психолого-педагогічної характеристики студентів.

На етапі аналізу результатів викладачем дається самооцінка досвіду ведення навчального заняття та визначення подальших дій щодо покращення результатів його організації, продумуються варіанти відповідей на задані питання, можливі реакції студентів на прийоми організації навчальної діяльності під час проведення наступних занять.

Спеціально зазначимо, що для організації навчання у режимі off-line зміст аудіовізуального матеріалу визначається наступною сукупністю інформації:

– презентаційні матеріали зі звуковим супроводом,

– опис (вказівка) дій студента з обробки інформації,

– відеоматеріали (відеозаписи, відеоролики, фрагменти навчальних фільмів),

– формулювання додаткових пізнавальних та навчальних завдань (наданих учневі в окремих файлах),

– завдання тренувального характеру,

– посилання на мережеві ресурси, що надають набір (самостійний вибір підпослідовності) індивідуально орієнтованих дидактичних та діагностичних матеріалів, що дозволяють розробляти викладачу дидактичні та діагностичні матеріали за допомогою простого інструментарію або підготовлених шаблонів, а студентові користуватися вказаними ресурсами у зручний час та колективно працювати над загальними матеріалами під час створення групових проектів.

Отже, наведені варіанти організації навчально-пізнавальної діяльності студентів, а також можливості систем ВКЗ дозволяють сформулювати висновок про педагогічну доцільність та дидактичну значимості використання ВКЗ для переходу до активних методів навчання студентів.

Однак набір наведених рекомендацій далеко не повний, але вони можуть бути загальним орієнтиром у побудові послідовності доцільних навчальних ситуацій.

**3.2. Розробка методичних рекомендацій щодо підготовки та проведення дистанційної лекції з використанням інформаційно-комунікаційних технологій на прикладі відеоконференцзв’язку**

Нині відеолекція визначалася як організаційна форма навчання, в якій здійснюється дистанційна передача викладачем та засвоєння студентами навчальної інформації в реальному часі або в режимі off-line з використанням дистанційних засобів комунікації. Зазначимо, що в запропонованому формулюванні відзначено суттєві особливості аналізованої форми навчання, пов’язані з організацією режиму взаємодії (в реальному або відкладеному часі), спрямованістю комунікації (двоспрямована), кількістю учасників інформаційної взаємодії («один з усіма» та «все з одним»), категорії програмних засобів (голосовий, відео, графічний чат; текстовий форум; наочні засоби презентації навчального матеріалу). Виділені особливості враховуються при формулюванні методичних рекомендацій щодо використання ВКЗ у навчальному процесі.

Беручи до уваги сутність діяльнісного підходу до навчання, конкретизуємо методичні рекомендації щодо використання ВКС на лекціях, що поєднують різні види навчальної діяльності (і традиційно усталені у ЗВО): сприйняття студентами навчальної інформації, її обговорення, аналіз, формулювання висновків та суджень. Саме у такій формі лекції акценти зміщуються з пасивного сприйняття інформації на активні форми навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Для конкретизації (уточнення) методичних рекомендацій виділимо наступні переваги відеолекцій:

– використання додаткових прийомів викладу навчального матеріалу (наочна демонстрація досліджуваних явищ, процесів; організація рольових ігор; створення навчальних професійно-орієнтованих ситуацій; спільний аналіз демонстраційних матеріалів та ін.);

– великий потенціал використання наочних засобів навчання (відео, графіка, звуковий супровід, анімація та ін.);

– можливість звернення до численних джерел інформації за допомогою структури гіперпосилань (до спеціалізованого програмного забезпечення, інтернет-ресурсів та ін.)

– оперативність зворотного зв’язку.

При цьому унеобхіднено ураховувати характерні особливості відеолекції:

– наявність інформаційних навантажень на викладача, що виникають з необхідності оперативного відстеження реакції слухачів;

– необхідність урахування психолого-педагогічних умов, контингенту студентів для правильної організації навчального процесу;

– професійне використання можливостей спеціалізованих засобів ВКЗ;

– облік особливостей комп’ютерної комунікації (опосередкованість, віртуальність, розподіл та ін.);

– готовність до побудови навчального заняття, варіювання методів навчання, методів передачі та обробки студентами навчальної інформації;

– розуміння важливості зворотного зв’язку при повністю автоматизованому навчанні.

Приступаючи до вирішення питання щодо підготовки відеолекції, слід враховувати і такі дидактичні характеристики як функції, види та вимоги до відеолекції.

Розглядаючи такі традиційно сформовані функції лекції як освітню (пізнавальну), розвиваючу та організуючу, вкажемо на особливості виділених функцій відеолекції.

Освітня (пізнавальна) функція виявляється у можливості засобами ВКЗ забезпечити слухачів основною науковою інформацією, необхідною для їхньої професійної та дослідницької діяльності, а також у формуванні знань та умінь щодо використання коштів ІКТ для всіх видів діяльності із навчальною інформацією.

Розвиваюча функція відеолекції реалізується у розвитку професійної компетентності, інформаційної культури, творчої мисленнєвої діяльності за безпосереднього контакту студентів з викладачем.

Організуюча функція передбачає управління навчально-пізнавальною діяльністю, самостійною роботою студентів як при організації навчального заняття, а також у позааудиторний час (у режимі off-line).

Розглянуті функції уточнюються та конкретизуються залежно від виду відеолекції та її цільової спрямованості (див. Табл. 3.2).

**Таблиця 3.2**

**Конкретизація функції відеолекції залежно від виду та**

**цільової спрямованості**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Підстава для**  **класифікації** | **Вид лекції** | **Цільова спрямованість** | **Основна (переважаюча) функція** |
| Місце у навчальному курсі | вступна | мотивація навчання,  формулювання цілей та завдань | пізнавально-інформаційна, мотиваційна |
| настановча | надання організаційної інформації | організуючо-інформаційна  (управління навчальним процесом) |
| оглядова | систематизація знань,  умінь студентів | розвиваюча (відповідно до поставленими цілями та завданнями) |
| підсумкова | підведення підсумків відповідно до поставлених цілей та завдань | освітня (відповідно до поставлених цілей та завданнями розділів курсу) |
| Частота спілкування лектора з  аудиторією | одноразова | консультація з основних теоретичних питань, вирішення управлінських питань | організуючо-інформаційна  (управління навчальним процесом) |
| систематична | виклад наукової інформації | освітня, що розвиває  (відповідно до цілей і завдань конкретної теми, розділу курсу) |
| циклова | виклад наукової інформації | освітня, що розвиває  (відповідно до цілей курсу) |
| Ступінь проблемності викладу матеріалу | інформаційна | виклад наукової інформації | освітня (формулювання та роз’яснення проблемного питання, визначення загального напряму пошуку вирішення проблеми) |
| проблемна | організація обговорення  проблеми та шляхів її вирішення | розвиваюча (висування та підтвердження/спро-стування гіпотез, обговорення напрямків вирішення проблеми) |
| дискусійна | організація обговорення  наукової проблеми, зіставлення різних  точок зору | розвиваюча (аналіз результатів обговорення) |

Вимоги до відеолекції зводяться до вимог щодо її змісту, структури та організації й мають також деякі особливості:

– науковість змісту, облік класичних дидактичних принципів (цілісність, доступність, систематичність, наочність та ін.), а також принципів використання ІКТ (інформаційної гуманності, метапредметності інформаційних технологій, педагогічної доцільності та дидактичної значущості використання ІКТ);

– логічна стрункість та послідовність викладу;

– облік психолого-педагогічних особливостей слухачів;

– включення до змісту лекції практико-орієнтованих матеріалів, підбір ілюстративного матеріалу;

– відповідність змісту навчального матеріалу цільової спрямованості та навчальної програми;

– активізація пізнавальної діяльності студентів, використання активних форм навчання;

– узагальнення та систематизація викладеного матеріалу, формулювання відповідних висновків;

– організація інтерактивного спілкування, управління навчально-пізнавальної діяльністю студентів;

– організація індивідуально-орієнтованого (диференційованого) підходу до навчання засобами ВКЗ,

– організація оперативного контролю та корекції навчально-пізнавальної діяльності.

Наведемо варіант послідовності дій викладача з проектування та конструювання відеолекції:

– планування відеолекції з урахуванням психолого-педагогічних особливостей студентів;

– облік можливості нелінійної побудови відеолекції та варіювання викладу навчального матеріалу;

– прогнозування можливих труднощів студентів у засвоєнні матеріалу та пошук методичних прийомів їх подолання;

– вибір найбільш оптимальних методів подання інформації та організації навчально-пізнавальної діяльності;

– організація інтерактивного спілкування.

Вміння викладача з проектування та конструювання відеолекції припускають не лише здібності відбирати матеріал, планувати логічні переходи від одного етапу відеолекції до іншого, а й уміння використовувати можливості системи ВКЗ для організації різних етапів навчального заняття в режимі реального часу та режимі off-line, управління навчально-пізнавальною діяльністю, реалізація індивідуально орієнтованого підходу до навчання студентів.

Основними особливостями методичного оснащення відеолекції при її проектуванні методичні рекомендації є наступники:

1. На етапі визначення змісту відеолекції не рекомендується йти шляхом викладу всього матеріалу, передбаченого навчальною програмою курсу, на шкоду повноті викладу основних питань; відеолекцію необхідно розвантажувати від частини матеріалу, переносячи його на самостійне вивчення (звертаючи при цьому увагу на обов’язкову) організацію консультацій при включенні цього матеріалу до залікових дидактичних одиниць).

Зміст відеолекції має відповідати низці дидактичних принципів. Основними є цілісність, науковість, доступність, систематичність, наочність. При цьому унеобхідненим є дотримання викладачем певних педагогічних правил: створення структури відеолекції, заснованої на взаємозв’язку завдань та змісту матеріалу; відповідність матеріалу основним положенням сучасної науки та позначення рівня її розвитку у аналізованих питаннях; відповідність змісту матеріалу рівню розвитку та наявному запасу знань та уявлень студентів; чіткість викладу матеріалу за змістом та формою подання навчальної інформації, однаковість структури побудови матеріалу; узагальнення вивченого матеріалу.

2. Етап вибору послідовності та логіки викладу матеріалу передбачає виділення онови навчального матеріалу, допоміжного, додаткового матеріалу, спрямованого на розвиток, розширення, поглиблення, узагальнення та систематизацію знань та умінь студентів, а також індивідуально-орієнтованих фрагментів навчального матеріалу. Визначаючи логіку побудови відеолекції слід виділити методи представлення інформації (у готовому вигляді або самостійне вивчення навчального матеріалу); методи викладу (індукція, дедукція, аналогія).

3 етап. Підготовка відеолекції в електронній формі передбачає наявність керуючої інформації з обробки кожної порції навчального матеріалу, щоб студенту було зрозуміло, що потрібно зробити з цією інформацією – прочитати, законспектувати, запам’ятати, осмислити, скласти питання для самоперевірки, висловити свою думку щодо питання та ін. Така інформація може бути заздалегідь узгоджена зі студентами.

4 етап. Необхідність урахування психологічних особливостей сприйняття навчальної інформації з екрану, зокрема, великого ступеня стомлюваності (обумовленої безліччю факторів: яскравістю екрану, особливістю робочого вікна системи ВКЗ, чисельністю елементів інтерфейсу, необхідністю перебувати в одному положенні через стаціонарне становище комп’ютера та ін.), пошуково-референтного та оціночно-інформативного характеру вилучення інформації з екрану

5 етап. Складання «кодексу слухача» – зведення правил організації взаємодії учасників відеолекції, що включає, наприклад, судження, пов’язані з передбаченням випадків запізнення студентів, «засмічення» чату, прийомів короткого спілкування (такі спеціальні можливості розроблені в системі ВКЗ), порядку задання питань та ін.

Для підвищення пізнавальної активності студентів лектор може

використовувати низку прийомів:

– формулювання та пропозиція обговорення проблемних питань;

– включення у відеолекцію елементів розмови;

– розподіл аудиторії на мікрогрупи, в яких проводяться обговорення та

обмін результатами та ін.

Заключна частина лекції передбачає підбиття підсумків, узагальнення прочитаного матеріалу, формулювання висновків, відповіді на запитання студентів, орієнтацію на їхню самостійну роботу.

**Висновки до розділу 3**

В умовах дистанційного навчання відеолекція є самостійною навчальною одиницею, яка може розглядатися як програмна підтримка традиційної лекції у формі наданих в електронному форматі навчальних матеріалів, доступ до яких може мати студент у будь-який зручний для нього час для більш серйозного опрацювання матеріалу.

Зворотний зв’язок, організація інтерактивної взаємодії з використанням можливостей ВКЗ здійснюється з метою контролю міцності засвоєння матеріалу, оперативної корекції рівня засвоєння матеріалу та психологічного супроводу студентів, що активізує їх пізнавальну діяльність. Поточний контроль у своїй здійснюється переважно фронтальним опитуванням, організація якого з допомогою інструментарію ВКЗ немає особливих труднощів.

**ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ**

Підсумовуючи розкриття теми кваліфікаційного дослідження нами зроблені наступні висновки:

1. Інформаційно-комунікаційні технології сьогодні впливають на всі аспекти життя людини. Вони відіграють помітну роль на роботі, у бізнесі, освіті та інших сферах життя. Крім того, багато людей визнають ІКТ каталізаторами змін. Ці зміни відчутні в умовах праці, поводженні та обміні з інформацією, у використанні методів навчання та підходах до навчання, наукових дослідженнях та ін. У цю цифрову еру доступ та використання ІКТ у класі є важливим завданням педагога з надання учням можливості навчатися та застосовувати необхідні навички ХХІ століття.
2. ІКТ покращують викладання та навчання, тому його значення для вчителів у виконанні ними ролі творців педагогічного середовища є край важливим. ІКТ допомагають учителеві презентувати викладання для того, щоб воно було привабливим та зрозумілим для учнів на будь-якому рівні освітніх програм. Сьогодні навчання за новими навчальними програмами є набагато кориснішими та привабливішими з точки зору ІКТ. Нині ІКТ слугують важливим напрямком для майбутньої освіти, оскільки ефективно забезпечують інтегрований підхід до навчання. Методика використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі – це наука про закономірності (закони, принципи, правила), що нормують вибір ІКТ або їх компонентів (зокрема, засобів) у певних умовах (ситуаціях); діяльність з проектування, моделювання чи адаптації ІКТ до певних психолого-педагогічним особливостей, умов до конкретної предметної галузі; реалізації технології в освітньому процесі для досягнення цілей навчання на конкретному предметному змісті у певних психолого-педагогічних ситуаціях.
3. Використання інформаційно-комунікаційні технології у навчанні слугує сукупністю діяльності для тих, хто навчається із засобами ІКТ, які спрямовані на досягнення пізнавальних та навчальних завдань. Відповідно метод навчання з використання ІКТ є сукупністю дій викладача щодо передачі навчальної інформації за допомогою засобів ІКТ та їх можливостей у вирішенні навчальних чи практико-орієнтованих завдань.
4. Застосування ІКТ розглядається як дидактична методична конструкція, яка дозволяє описати процеси навчання з використанням ІКТ, дослідити та аналізувати наявні ІКТ, адаптувати ІКТ до конкретних психолого-педагогічних умов, самостійно будувати, моделювати ІКТ, збагачуючи та розвиваючи методику їх застосування. Зазначені можливості дидактичної конструкції дозволяють розглядати її як дидактичну основу дослідження педагогічної дійсності.
5. Розробка методик із застосування ІКТ у процесі навчання, допомагає керівнику освітнім закладом та викладацькому колективу успішно визначити сукупність дидактичних цілей навчання та конкретні психолого-педагогічні умови використання ІКТ, виділити домінуючі принципи та методи навчання з використання ІКТ та обрати засоби ІКТ, що відповідають психолого-педагогічним умовам.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Безугла К.О. Інформаційно-комунікаційні технології як фактор інноваційного розвитку економіки. *Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем*. 2013. № 18. С. 42–55.
2. Березан В.І. Взаємозв’язок професійної та інформаційно-комунікаційної компетентностей соціального педагога. *Психологічні та педагогічні науки у ХХІ столітті: перспективи та пріоритетні напрями досліджень*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Київ, Україна, 9 трав. 2014 р.). Київ, 2014. С. 43–46.
3. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ: Атіка, 2008. 684 с.
4. Биков В.Ю. Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування. *Інформаційні технології в освіті*, 2013. № 17. С. 9–36,
5. Бистрова Ю.В. Інноваційні методи навчання у вищій школі України. *Право та інноваційне суспільство : електрон. наук. вид*. 2015. № 1 (4). URL : <http://apir.org.ua/wp-content/uploads/2015/04/Bystrova.pdf>
6. Бойчук В.М. Організація підготовки майбутніх учителів технологій в умовах інформаційного навчального середовища. *Współczesne tendencje w nauce i edukacji : zbiór artykułów naukowych.* Warszawa : Wydawca : Sp. z o.o. «Diamond trading tour». 2016. Str. 22–27.
7. Васильків Б. Роль інформаційно-комунікаційного сектору в розвитку національної економіки. *Економіка та суспільство*, 2021. №25. URL : <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-74>
8. Великий тлумачний словниксучасної української мови : 250000 / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. Київ; Ірпінь: Перун, 2005. VIII, 1728 с.
9. Горбунова К. М., Рябоконь О. В. Сучасні технічні засоби навчання в процесі викладання загально-технічних дисциплін. *Збірник тез доповідей Причорноморської регіональної науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу.* Миколаїв, 2009. С. 67–72.
10. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти. Київ: Освіта України, 2006. 366 с.
11. Гуревич Р.С. Інформаційне суспільство як важливий чинник розвитку освітнього середовища у ВНЗ. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.* Київ–Вінниця, ТОВ фірма «Планер», 2015, Вип. 43, С. 8.
12. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Інноваційні освітні технології у вищих навчальних закладах. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти* : збірник наукових праць. Харків : НТУ. 2016. Випуск 45 (49). Матеріали 2-ї міжнародної науково-практичної конференції: «Ідеї академіка Івана Зязюна у працях його учнів і соратників» (Харків, 25– 26 травня 2016 р.). Ч. 1. Харків, 2016. С. 266–274.
13. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. № 15. С. 30–37.
14. Данильян В.О. Інформаційне суспільство та перспективи його розвитку в Україні (соціально- філософський аналіз) : монографія. Харків : Право, 2008. 184 с.
15. Державна служба статистики. Інформаційне суспільство. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>
16. Драчук М., Федорович З. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх медичних фахівців за умов впровадження елементів дистанційного навчання. *Збірник наукових праць ΛΌГOΣ*, 2020. №78–79.
17. Інформаційно-комунікаційні технології. Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційно-комунікаційні\_технології
18. Європейська рамка цифрової компетентності педагогів (DigCompEdu). URL : <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
19. Кадемія М. Ю., Козяр М. М., Рак Т. Є. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: словник глосарій. Львів: «СПОЛОМ», 2011. 327 с.
20. Карапиш С.П. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у систему управління загальної середньої освіти. *Публічне управління та митне адміністрування.* 2020. № 3. С. 38–42.
21. Кашлев С. С. Технология интерактивного обучения. Минск: Белорусский верасень, 2005. 196.
22. Кокарєва А.М., Хоменко-Семенова Л.О. Аналіз професійної вмотивованості та педагогічної майстерності викладачів ЗВТО. *Danish Scientific Journal. 20*19. № 28. Р. 17–22.
23. Крилова К.В. Комунікативна компетентність як педагогічна категорія. *Вісник Національного авіаційного університету*. Серія: Педагогіка, Психологія, 2015. № 7. С. 74–79
24. Кузнецова О. П. Информационно-коммуникационные технологии, открытое и дистанционное обучение: достижения и проблемы. *Теория и практика современной науки*, 2019. №10 (52). 90 с.
25. Курепін В. М. Веліховська А. Б., Комісаренко К. М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у освітньому процесі закладів вищої освіти. *Перспективна техніка і технології – 2019* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, аспірантів і студентів, м. Миколаїв, 27 вересня 2019 р. Миколаїв : МНАУ, 2019. С. 132–134. URL : <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6407>
26. Курепін В. М., Іваненко В.С. Психолого-педагогічні методи формування креативного мислення в майбутніх інженерів-педагогів. *Осінні наукові читання* : матеріали XXIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Педагогічні науки, м. Тернопіль, 27 листопада 2019 р. Тернопіль. ГО «Наука та освіта без кордонів», 2019. <URL:http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6416>
27. Літвінчук С. Б. Моделювання змісту і оновлення цілей навчання технічним дисциплінам у вищій школі. *Психологія і педагогіка на сучасному етапі розвитку наук: актуальні питання теорії і практики* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 15–16 грудня 2017 р., м. Одеса, ГО «Південна фундація педагогіки», 2017. Одеса, 2017. С. 95–98.
28. Мaтвiєнко Я. О., Кобися В. М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі. *Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень*, 2019. №11(14). С. 48–50.
29. Малик І.П. Тенденції розвитку інформаційної економіки в Україні. *Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. Сер.: Економіка і менеджмент*, 2013. № 1. С. 25–34.
30. Мариновська О. Інтегральна технологія навчання: від теорії до практики. *Початкова освіта*. 2011. № 32 (608). С. 3–5.
31. Мойсеюк Н. Є. Готовність до професійної діяльності: суть і шляхи формування. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр. / редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2006. № 12. С. 364–368.
32. Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаціних технологій. К.: Видавнича група ВНV, 2008. 352 с.
33. Мястковська М., Кобилянська, І. Перспективи розвитку дистанційної освіти в контексті компетентнісного підходу. Педагогіка безпеки. 2019.№ 1. С. 72–74.
34. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.] ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. Київ: Атіка, 2010. 88 с.
35. Педагогічні технології в підготовці вчителів: навч. посіб. / І. Ф. Прокопенко, О. М. Іонова, В. І. Євдокимов та ін.; Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди; за ред. І. Ф. Прокопенка. 3-тє вид., допов. і переробл. Харків: ХНПУ, 2018. 457 с.
36. Педагогічні технології у безперервній професійній освіті / За ред. С.О. Сисоєвої. К., 2001. 502 с.
37. Підласий І. П. Практична педагогіка або три технології: інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2004. 616 с.
38. Пінчук О. П. Історико-аналітичний огляд розвитку соціальних мережних технологій та перспектив їх використання у навчанні. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2015. Т. 4. № 48. С. 14–34.
39. Пригодій М.А. Особливості використання ІКТ у системі післядипломної педагогічної освіти: зарубіжний досвід. Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки», 2018. №7. С. 120–124.  URL : <https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/2787>
40. Про освіту : Закон України від 05 вересня 2017 р. №2145-VIII / Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/>
41. Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Реформи галузі інформаційно-комунікаційних технологій та розвиток інформаційного простору України» : Постанова Верховної Ради України від 31 березня 2016 р. № 1073-VIII / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-19#Text>
42. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 р. № 386-р. Урядовий портал : Єдиний вебпортал органів виконавчої влади України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80#Text>
43. Професійна рамка цифрового навчання (Digital Teaching Professional Framework) URL: https://www.et-foundation.co.uk/supporting/ support-practitioners/edtech-support/digital-skills-competency-framework.
44. Птицына Е. В., Останина С. А. Особенности использования педагогических технологий в системе высшего образования. *Вестник Вятского государственного университета*, 2015. № 10. С. 141−145. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-pedagogicheskih-tehnologiy-v-sisteme-vysshego-obrazovaniya>
45. Ребуха Л. З. Забезпечення фундаменталізації професійної підготовки майбутніх соціальних працівників засобами інноваційних технологій. *Інноваційна педагогіка*, 2018. Вип. 5. С. 125−128.
46. Ребуха Л. З. Упровадження засобів інноваційних технологій в організацію освітнього процесу майбутніх соціальних працівників. *Сучасний вимір психології та педагогіки*: зб. тез наук. робіт учасників міжнар. наук.-практ. конф. (Львів, 26-27 трав. 2017 р.). Львів : ГО «Львівська педагогічна спільнота», 2017. С. 137−139.
47. Романишина О. Методологічні підходи формування професійної ідентичності майбутніх учителів засобами інформаційних технологій. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Сер.: Педагогіка. Соціальна робота. 2016. № 2. С. 210–213.
48. Саяпіна С., Дроздова І. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів. Гуманізація навчально-виховного процесу. 2019. №. 6 (98). С. 40–49.
49. Скиба І.П., Орденов С.С., Ченбай Н.А. Феномен інформаційно-комунікаційних технологій. Філософські обрії: наук.-теорет. журн. 2019. № 42. С. 62–67.
50. Сова М. О. Концептуальна модель інтегрованого навчання і технологія її впровадження у навчальний процес вищої школи. *Біоресурси і природокористування*: наук. журн. 2009. Т. 1. № 1/2. C. 169–177.
51. Сороко Н. В. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп’ютерно-орієнтованого середовища : дис. … канд. пед. наук : 13.00.10 / Наталія Володимирівна Сороко; НАПН України, Інститут інформ. технологій і засобів навчання. Київ, 2012. 256 с.
52. Співачук В., Іконнікова М. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі ЗВО. *Наукові інновації та передові технології*, 2022. №9 (11).
53. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології : навчальний посібник / Г.Г. Швачич та інші. Дніпро : НМетАУ, 2017. 230 с.
54. Тарасова К.І. Ринок інформаційно-комунікаційних технологій у системі національного господарства. *Інфраструктура ринку*. 2018. № 16. С. 46–51.
55. Товканець О.С. Стратегічні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій у вищій європейській школі на початку ХХІ століття. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 66. №4. С. 14–23.
56. Триус Ю. В. Інноваційні технології навчання у вищій школі. *Сучасні педагогічні технології в освіті*: Х Міжвуз. школа-семінар. Харків, 2012. 52 с.
57. Умрик М.А. Досвід організації самостійної роботи студентів в умовах дистанцій-ного навчання. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2. Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць. Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова,2007. № 5 (12). С. 192–194.
58. Уніят Л.М. Інформаційно-комунікаційні технології як фактор інноваційного розвитку агропромислових підприємств. *Інноваційна економіка.* 2019. №. 7–8. С. 152–159.
59. Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору : посібник / О.В. Білоус та інші ; зазаг. ред. В.Ю. Бикова. НАПН України, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання. Київ : Атіка, 2014. 212 с.
60. Шамрай В. Освіта в системі гуманітарних технологій. *Філософія освіти*. 2013. № 1 (12). С. 44–60.
61. Шевченко А.Л. Використання ІКТ у сучасній школі. *Педагогічна майстерня.* 2012. №3. С. 2–7.
62. Ярхо Т. О. Фундаменталізація професійної підготовки в технічному ВНЗ як основа методології компетентнісного підходу у сучасній інженерній освіті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2013. Вип. 36. С. 496−500.
63. Collis B., Jung I. S. Uses of information and communication technologies in teacher education. In B. 2003.
64. Jonassen D.H. Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? Educational Technology Research and development, 1991. № 39(3), р. 5–14.
65. Pearson J. Information and Communications Technologies and Teacher Education in Australia. Technology, Pedagogy and Education, 2003. №12(1), р. 39–58.
66. Tinio V. LICT in Education: UN Development Programme. (Retrieved from http:www.eprmers.org on December 2009, 2002.