ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

На правах рукопису

ФЕДОРУК Галина Миколаївна

УДК 378.015.31:004-047.22(043.3)

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:
Кадемія Майя Юхимівна,
кандидат педагогічних наук,
доцент

Вінниця – 2015

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВНЗ – вищий навчальний заклад;

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології;

ІКК – інформаційно-комунікаційна компетентність;

ІТН – інформаційні технології навчання;

ІОС – інформаційне освітнє середовище;

ПВНЗ – педагогічний вищий навчальний заклад;

ТЗН – технічні засоби навчання;

ЕГ – експериментальна група;

ЕНМК – електронний навчально-методичний комплекс;

КГ – контрольна група;

КНП – комп’ютерна навчальна програма;

ММЗ – мультимедійні засоби;

ММТ – мультимедійні технології;

ППЗ – педагогічний програмний засіб;

ПК – персональний комп’ютер.

ЗМІСТ

ВСТУП…….5

РОЗДІЛ 1. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА…….……..…..14

1.1. Дефініція поняття «інформаційно-комунікаційна компетентність» у сучасній психологічній та педагогічній літературі……...14

1.2. Сутність та структура інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій……....40

1.3. Можливості дисциплін професійної і практичної підготовки у формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності майбутнього вчителя

технологій…….....50

1.4. Стан сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій……..……..67

Висновки до першого розділу…….…77

РОЗДІЛ 2. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ……..……..…….…79

2.1. Формування потреби в інформаційно-комунікаційній компетентності через організацію діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу …….……...79

2.2. Забезпечення керівництва формуванням інформаційно-комунікаційної компетентності на основі індивідуального підходу й налагодження суб’єкт-суб’єктної взаємодії між викладачем і студентами ……..104

2.3. Організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій навчання…….…….…..113

2.4. Модель формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій……..…….…...125

Висновки до другого розділу…….…….138

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ…….……...……..….140

3.1. Організація та методика педагогічного експерименту……..…...140

3.2. Аналіз результатів педагогічного експерименту……...169

Висновки до третього розділу……..……..178

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ……..180

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……...183

ДОДАТКИ..... 224

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку суспільства інтеграція України в Європейський простір невід'ємно пов'язана з якістю національної системи освіти, її конкурентоспроможністю, відповідністю вимогам Болонської конвенції. Освітні події останнього десятиліття сприяли значним перетворенням в українській системі освіти. Підготовка фахівців, зокрема, педагогів спрямовується на формування в них ключових компетентностей. Нині, під час впровадження в усі сфери буття новітніх інформаційних технологій і найскладнішої техніки особливого значення в підготовці, зокрема, вчителів технологій набуває проблема формування їхньої інформаційно-комунікаційної компетентності як складової загальної професійної компетентності.

У Законі України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» [97] наголошено, що Україна готує і має значну кількість висококваліфікованих фахівців з інформаційних технологій, ринок інформаційних технологій перебуває у стані активного становлення та за певних умов може стати фундаментом розвитку інформаційного суспільства в Україні.

Науковці нині відзначають особливу актуальність і значущість для вітчизняної освіти проблем інформатизації освітнього простору України та використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. Сучасний педагог має оволодіти новими знаннями і вміннями, що допоможуть йому комфортно існувати та бути конкурентоспроможним в економічному просторі інформаційного суспільства. В цьому зв'язку

актуальним є завдання з формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів.

Інтеграція України в європейський науковий та освітній простір зумовлює зміни до реформування системи підготовки учителів технологій у вищих навчальних закладах. У сучасних умовах становлення вчителя технологій як професіонала неможливе без чіткого визначення системи знань, умінь та навичок, особистісних якостей та професійних компетентностей, серед яких чільне місце належить інформаційно-комунікаційній компетентності. Сучасний учитель технологій повинен добре орієнтуватися в інформаційному просторі, одержувати інформацію та оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасної школи, а саме: створювати текстові документи, таблиці, малюнки, діаграми, презентації; використовувати: Інтернет-технології, локальні мережі, бази даних; здійснювати анкетування, діагностування, тестування учнів, пошук необхідної інформації в мережі Інтернет; розробляти власні електронні продукти (розробки уроків технологій, демонстраційний матеріал); використовувати й поєднувати готові електронні продукти (електронні підручники, енциклопедії, навчальні програми, демонстраційні програми) у своїй професійній діяльності.

Як свідчать результати аналізу практики, інформаційно-комунікаційна підготовка майбутніх учителів технологій найчастіше здійснюється в недостатньому обсязі. Інформаційно-комунікаційна компетентність майбутніх учителів технологій в таких умовах формується стихійно, нецілеспрямовано. Результати цього аналізу свідчать про необхідність удосконалювати процес професійної підготовки майбутніх учителів технологій шляхом уведення в навчально-виховний процес комплексної, цілеспрямованої, послідовної роботи щодо формування їхньої інформаційно-комунікаційної компетентності.

У науковій літературі питаннями компетентності опікувалися такі науковці: О. Акімова [4], В. Введенський [38], О. Дахін [80], Дж. Равен [361], І. Зимняя [103], О. Овчарук [198], О. Пометун [232], А. Хуторський [330].

Професійну компетентність розглядали В. Адольф [3], А. Маркова [174] та ін. Компетентність учителя досліджували: В. Бондар [286], І. Зязюн [189], Д. Мазоха [168], А. Радченко [244], В. Семиченко [259], В. Сластенін [268], Е. Соф'янц [276], Р. Хмелюк [212], Л. Хоружа [328] та інші. Особистісні якості педагога в структурі педагогічної компетентності виокремлено А. Деркачем [82], В. Зазикіним [82], Т. Ільїною [109], І. Колесніковою [141], Н. Кузьміною [154], В. Лозовецькою [162] та ін.

Проблемам упровадження й ефективного застосування ІКТ в освіті присвячено чимало теоретичних та експериментальних праць вітчизняних і зарубіжних педагогів, психологів, зокрема: В. Безпалька [13], В. Бикова [19], Б. Гершунського [53], С. Гончаренка [59], Р. Гуревича [68], М. Жалдака [89], М. Кадемії [117], М. Козяра [140], Ю. Машбиця [178], Є. Полат [194], І. Роберт [246], С. Сисоєвої [285] та ін.

Питанням професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання приділено увагу в дослідженнях таких учених, як О. Авраменко [2], В. Бойчук [23], Р. Гуревич [71], М. Кадемія [119], О. Коберник [134], В. Кондратюк [144], В. Мадзігон [166], Х. Процко [239], В. Сидоренко [261], В. Стешенко [281], В. Титаренко [288], С. Ткачук [292], Д. Тхоржевський [299], Г. Терещук [287] та інших.

Незважаючи на досягнуте в досліджуваній нами сфері, питання формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій поки-що не знайшли належного осмислення й трактування в сучасних дослідженнях, вимагають додаткового вивчення педагогічні умови формування їхньої інформаційно-комунікаційної компетентності.

У діяльності педагогічних вищих навчальних закладів поряд із суттєвими здобутками в підготовці вчителів технологій наявні певні недоліки й суперечності. Серед основних в системі педагогічної освіти залишаються *суперечності* між:

– об'єктивною потребою в прискоренні реформування вищої

педагогічної школи й низьким рівнем опрацьованих теоретичних, наукових і методичних основ організації підготовки майбутніх учителів технологій в умовах зростання інформатизації педагогічної професійної діяльності;

– державними вимогами щодо підготовки конкурентоспроможних вчителів технологій і низьким рівнем їхньої ІКК;

– необхідністю удосконалення процесу формування ІКК у майбутніх учителів технологій та нерозробленістю його науково-теоретичних засад і відсутністю науково обґрунтованих методик;

– потребою майбутніх учителів технологій у набутті ІКК і відсутністю навчально-методичного забезпечення для її формування.

Наявність названих суперечностей, соціальна і педагогічна важливість цієї проблеми, недостатнє дослідження її в педагогіці вищої педагогічної школи зумовили вибір теми дисертації: *«Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі професійної підготовки».*

Зв'язок дисертаційної роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є складовою комплексного наукового дослідження кафедри педагогіки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського «Методологія і технологія моніторингу якості педагогічної діяльності» (державний реєстраційний номер 0108U001064) та відповідає напряму науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського за темою «Актуальні проблеми підготовки вчителя технологій у сучасних умовах» (протокол №2 від 14.09. 2010 р.). Тема дисертації затверджена вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол №9 від 30.03. 2006 р.) і узгоджена в Міжвідомчій Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології України (протокол №4 від 25.03. 2012 р.).

Мета дослідження полягає у визначенні, теоретичному обґрунтуванні й експериментальній перевірці педагогічних умов формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій в освітньому середовищі педагогічного вищого навчального закладу.

Об'єкт дослідження: професійна підготовка вчителів технологій у педагогічних вищих навчальних закладах.

Предмет дослідження: педагогічні умови формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі підготовки у педагогічному ВНЗ.

Гіпотеза дослідження: формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі професійної підготовки буде ефективним за умови впровадження моделі педагогічного супроводу, що забезпечує комплексну реалізацію таких педагогічних умов:

– формування потреби в ІКК через організацію діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу;

– забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами;

– організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій навчання.

Завдання дослідження:

1. З'ясувати сутність і структуру ІКК майбутніх учителів технологій.

2. Визначити критерії, показники та рівні сформованості ІКК студентів педагогічного ВНЗ.

3. Теоретично обґрунтувати й експериментально перевірити педагогічні умови та модель формування ІКК майбутніх учителів технологій у педагогічному ВНЗ.

4. Розробити методику й укласти методичні рекомендації щодо формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій.

Теоретико-методологічною основою дослідження є психолого-педагогічні концепції професійного розвитку особистості (А. Деркач, Є. Зеєр,

Є. Климов, Т. Кудрявцев, Н. Кузьміна, А. Маркова, А. Сейтешев та ін.); психолого-педагогічні ідеї, що відображають сучасні уявлення про особливості професійної освіти в умовах інформаційного суспільства (В. Биков, С. Гончаренко, Р. Гуревич, А. Коломієць, Н. Ничкало, В. Радкевич, В. Сидоренко, С. Сисоєва, Д. Чернілевський та ін.); принципи застосування ІКТ у навчальному процесі (М. Жалдак, І. Захарова, Г. Козлакова, І. Роберт та ін.); проблеми розв'язання особливостей підготовки майбутніх учителів технологій та організації трудового навчання і виховання (О. Видра, А. Вихрущ, Н. Денисюк, О. Коберник, В. Мадзігон, С. Омельченко, І. Павх, В. Перегудова, В. Сидоренко, В. Стешенко, Г. Терещук, С. Ткачук, В. Туташинський, Д. Тхоржевський та ін.) В основу дослідження були покладені особистісний (І. Бех, В. Кремень, В. Стрельніков та ін.), діяльнісний (І. Зязюн, М. Солдатенко та ін.) та компетентнісний (І. Зимняя, Л. Кайдалова, Н. Кічук, О. Овчарук, В. Петрук, А. Хуторський та ін.) підходи.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених завдань використовувався комплекс взаємопов'язаних методів дослідження. Серед них *теоретичні*: аналіз педагогічної та психологічної літератури з метою з'ясування сутності, структури, критеріїв і показників інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій, обґрунтування педагогічних умов її розвитку; метод теоретичного моделювання застосовувався під час розробки моделі формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій в освітньому середовищі вищого педагогічного навчального закладу; *емпіричні*: спостереження, бесіди, інтерв'ювання, анкетування, тестування, метод експертних оцінок, за допомогою яких визначався актуальний стан сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій; педагогічний експеримент здійснювався з метою перевірки педагогічних умов формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів; *методи математичної статистики* (критерій згоди Пірсона χ^2) застосовувалися з метою опрацювання одержаних даних, виявлення кількісних залежностей між

досліджуваними явищами і перевірки достовірності результатів експериментального дослідження.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини, Хмельницькому державному педагогічному університеті, Полтавському національному педагогічному університеті імені В. Г. Короленка, Криворізькому педагогічному інституті ДВНЗ «Криворізький національний університет». Загалом у дослідженні на різних його етапах взяли участь 426 студенти 1-5 курсів і 12 викладачів.

Наукова новизна і теоретичне значення дослідження полягають в тому, що:

– *вперше обґрунтовано та визначено* педагогічні умови формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій (формування потреби в ІКК через організацію діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу; забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами; організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій навчання); *розроблено* модель і методику формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій;

– *уточнено* критерії та показники оцінювання рівня інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій;

– *подальшого розвитку* набули напрями формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх фахівців з урахуванням специфіки їхньої професійної діяльності та діагностичний інструментарій для визначення сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності.

Практичне значення результатів дослідження полягає в розробленні методики формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій; укладанні відповідних методичних рекомендацій для

викладачів; опрацюванні комплексу форм і методів, що можуть застосовуватися викладачами з метою розвитку мотивів, інтересів, ціннісних орієнтацій майбутніх учителів технологій; розробленні та адаптації діагностичних методик для використання в процесі моніторингу компонентів інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій.

Результати, одержані в дисертаційному дослідженні, можна використати під час складання навчальних планів підготовки вчителів технологій, навчальних програм, підручників і навчальних посібників, педагогічних програмних засобів, розроблення методичних матеріалів, що забезпечують навчально-виховний процес, спрямований на професійну підготовку вчителів технологій у педагогічному ВНЗ.

Проміжкові та прикінцеві результати дослідження **впроваджено** в підготовку вчителів технологій у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського (довідка № 9 від 28.10.2014 р.), Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини (довідка №6 від 15.03.2015 р.), Хмельницькому національному університеті (довідка № 203/04-5 від 19.03.2015 р.), Полтавському національному педагогічному університеті імені В. Г. Короленка (довідка №1018/01-55/09 від 27.03.2015 р.), Криворізькому педагогічному інституті ДВНЗ «Криворізький національний університет» (довідка №02/13/01-188/3 від 19.03.2015 р.).

Матеріали дисертації можуть бути використані в навчальному процесі педагогічних ВНЗ інших профілів підготовки, на курсах підвищення кваліфікації та перепідготовки фахівців, а також у середніх загальноосвітніх школах I-III ступенів і професійно-технічних закладах.

Апробація і впровадження результатів дослідження. Основні положення та результати дослідження доповідалися науково-практичних конференціях, зокрема, *міжнародних*: «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми» (м. Вінниця, 2012); «Організація самостійної роботи студентів у контексті підвищення якості освіти: особистісний вимір» (м. Донецьк, 2014);

«Психолого-педагогічні проблеми становлення сучасного фахівця» (м. Харків, 2014); «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми» (м. Вінниця, 2014); «Сучасні тенденції в науці і освіті» (м. Ольштин, 2014); «Суспільство знань» (м. Лодзь, 2014); «Питання педагогіки і психології» (м. Москва, 2014); «Проблеми та перспективи розвитку науки» (м. Чернівці, 2014); «Наука, економіка і техніка: інноваційний погляд» (м. Чернівці, 2014); *всеукраїнських:* «Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень» (м. Вінниця, 2013); «Професійний розвиток та становлення особистості сучасного фахівця в умовах освітнього простору» (м. Хмельницький, 2014); «Проблеми становлення і розвитку особистості в сучасному соціокультурному середовищі» (м. Кривий Ріг, 2014); «Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень» (м. Вінниця, 2014); «Соціологія – соціальна робота – регулювання соціальних проблем» (м. Львів, 2014); «Педагогіка, психологія і соціологія» (м. Донецьк, 2014); міжрегіональній конференції молодих учених та аспірантів «Дослідження молодих науковців у галузі гуманітарних наук» (м. Горлівка, 2012); регіональній науково-практичній конференції студентів магістратури, аспірантури і докторантів ВДПУ імені Михайла Коцюбинського (2012-2013 рр.) (м. Вінниця).

Публікації. Основні результати дослідження опубліковано в 22 наукових і науково-методичних працях. У тому числі 8 статей у провідних наукових фахових виданнях, 3 статті в збірниках міжнародних конференцій, 1 методичні рекомендації, 10 – інші матеріали.

Структура дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, додатків і списку використаних джерел. Повний обсяг дисертації складає 250 сторінок друкованого тексту, з них – основний текст дисертації викладено на 182 сторінках. Ілюстративний матеріал представлено в 6 таблицях на 3 сторінках і 15 рисунках на 6 сторінках. Список використаних джерел становить 367 найменувань, з них 21 іноземною

мовою. Додатки на 26 сторінках.

РОЗДІЛ 1
ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1. Дефініція поняття «інформаційно-комунікаційна компетентність» у сучасній психологічній і педагогічній літературі

Підвищення якості педагогічної освіти є необхідною умовою формування інформаційного суспільства та конкурентоспроможної економіки. На сучасному етапі розвитку України активне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у сферу освіти, зокрема, в школи, є національним пріоритетом. Запровадження в навчально-виховний процес шкіл інформаційно-комунікаційних технологій є вимогою часу. Тому сучасна вища педагогічна освіта має бути спрямована на підготовку компетентних фахівців, зокрема, вчителів технологій, які мають відповідний рівень компетентності й спроможні задовольнити попит на ринку праці.

Домінуючою тенденцією розвитку сучасної цивілізації є перехід її до інформаційного суспільства, в якому об’єктами і результатами праці

переважної частини населення стануть інформаційні ресурси та знання, що відповідно вимагає ґрунтовної підготовки всіх членів соціуму до використання інформаційно-комунікаційних технологій у своїй професійній діяльності [74, с. 8], у тому числі, й учителів технологій.

Нинішній етап розвитку інформаційного суспільства характеризується процесом тотальної інформатизації. Особливість його полягає в тому, що головним видом діяльності у сфері суспільного виробництва є збирання, накопичення, зберігання, опрацювання, продукування, передавання та використання інформації, яка здійснюється на основі використання засобів ІКТ [196]. Цей факт необхідно враховувати в процесі підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності.

Створення інформаційного суспільства є генеральним напрямом світового розвитку, принаймні, в перші 20 років XXI століття. Розповсюджується застосування нових медіа, таких, як персональний комп'ютер, відео, супутникові канали й телекомунікації [341, с.29], мультимедіа тощо, у тому числі й в загальноосвітніх школах. І до цього має бути готовим майбутній вчитель технологій.

Мережеві технології – сучасний напрям інформатизації суспільства, що бурхливо розвивається, загалом й освіти, зокрема, наголошує Н. Балик [9]. Найбільшою глобальною мережею, що об'єднала в єдине ціле тисячі регіональних і корпоративних мереж світу, є мережа Internet – сукупність різних компонентів: електронна пошта, електронні підручники, словники, довідники, енциклопедії, телеконференції й навіть чати, блоги, Вікі-Вікі і т. д. Вона виникла на основі ARPANET (the Advanced Research Projects Agency Network) за назвою агентства – розробника й бурхливо розвивалася до початку 80-х років XX століття завдяки підключенню локальних мереж навчальних і науково-дослідних закладів. Остаточний перехід до технології сучасної мережі Internet відбувся в січні 1983 р., коли вперше для обміну інформації був прийнятий протокол NCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) – сукупність стандартів для обміну інформацією [9].

Можна стверджувати, що інформаційне суспільство нині визначає й соціально-культурне життя людини, формує та розвиває інформаційну культуру особистості – «уміння цілеспрямовано працювати з інформацією й використовувати для її одержання, обробки та передачі інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), сучасні технічні засоби і методи» [52, с. 102-104]. У зв'язку з цим особливого значення набуває формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів, зокрема, вчителів технологій.

На виконання постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти», рішенням колегії Міністерства освіти і науки від 27 серпня 2013 року протокол № 4/1-2 та з метою модернізації змісту загальної середньої освіти видано наказ «Про затвердження Концепції профільного навчання у старшій школі», в якій йдеться про те, що профільне навчання базується на визначенні переліку навчальних предметів чи освітніх галузей, змісту, вмінь і навичок/компетентностей, необхідних для підготовки молоді до дорослого життя. Узагальнений варіант є комбінацією таких складових: загальноосвітні, профільні предмети, які відповідають обраному профілю/напряму навчання, предмети за вибором (загальноосвітні чи профільно-базовані), міжпредметні галузі/теми/курси, орієнтовані на формування ключових компетентностей, однією з яких у Концепції визначено уміння використовувати ІКТ [237]. З огляду на вищесказане, формування ІКК майбутніх педагогів є особливо актуальним завданням.

Під сучасними ІКТ розуміють сукупність методів і технічних засобів для збирання, створення, організації, зберігання, опрацювання, передавання, подання і використання інформації. Нині з упевненістю можна сказати, що сучасність ставить перед системою освіти низку завдань, що пов'язані з виробленням педагогічної стратегії в умовах масової комп'ютеризації та інформатизації всіх сфер життя людини [130, с. 18], серед яких – формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів.

Нині зростає обсяг навчального матеріалу, необхідного для засвоєння. Це зумовлює потребу пошуку ефективних шляхів організації та управління процесом навчання, засобів контролю, засвоєння знань, а також пошуку резервів підвищення якості навчання. Нині джерелом таких резервів може бути застосування в процесі навчання комп'ютерної техніки. Особливої важливості набуває питання неперервної випереджувальної підготовки і перепідготовки фахівців самих різних категорій та ефективного використання в своїй діяльності нових ІКТ, сучасних персональних комп'ютерів (ПК) [130, с. 19]. Це стосується й підготовки майбутніх учителів технологій.

Погоджуємося з М. Жалдаком, який наголошує на тому, що істотним недоліком у професійній підготовці майбутніх учителів є їхній недостатній професіоналізм у використанні інформаційних і телекомунікаційних технологій, що негативно впливає на ефективність та рівень викладання. Випускник педагогічного ВНЗ має не лише володіти знаннями в галузі комп'ютерної техніки, а й бути фахівцем у застосуванні ІКТ у своїй професійній діяльності [90, с. 4], тобто, мати достатній рівень інформаційно-комунікаційної компетентності.

Аналіз вищеперерахованих робіт з проблеми, показав, що високий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя технологій нині є важливою умовою ефективності його професійної діяльності.

Погоджуємося з П. Пахотіною у тому, що нині, в умовах використання інформаційних технологій в процесі вивчення всіх навчальних предметів, широкого розповсюдження комп'ютерів та засобів телекомунікації у повсякденному житті і побуті саме процес формування інформаційно-комунікаційної компетентності стає прерогативою всієї системи освіти [206]. Держава має забезпечувати підготовку кваліфікованих кадрів, здатних до професійного розвитку, освоєння і впровадження наукоємних та інформаційних технологій, конкурентоспроможних на ринку праці [236]. І

цьому сприятиме процес формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій.

Цілком справедливо стверджує Р. Гуревич, що «оволодіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, методикою їх використання в навчально-виховному процесі сприятиме модернізації освіти – підвищенню якості професійної підготовки майбутнього фахівця, забезпеченню потреб суспільства в конкурентоздатних фахівцях» [74, с.10].

У контексті окресленої проблеми можемо зазначити, що нині, однією з найважливіших сфер розвитку євроінтеграції є сфера вищої освіти. У зв'язку з цим набуває актуальності поняття компетентності особистості, що визначається багатьма чинниками.

Заслуговує на увагу думка С. Сисоєвої, яка стверджує про тенденцію суттєвого збільшення обсягів знань, умінь і навичок, які необхідні фахівцю, хоча термін його професійної підготовки є незмінним. Розв'язання цієї суперечності науковець вбачає у підвищенні ефективності організації навчального процесу в закладах освіти, спрямованості його на розвиток тих особистісних і професійних якостей, що сприятимуть успішній адаптації до нових соціально-економічних реалій [264, с. 17-18]. У контексті зазначеного вище нами зроблено висновок, що успішно адаптуватися до нових соціально-економічних реалій майбутньому вчителю технологій допоможе, на нашу думку, з-поміж інших якостей, високий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності.

Компетентності, на думку багатьох міжнародних експертів, є тими індикаторами, що дозволяють визначити: готовність випускника до життя; до свідомого вибору професії; його подальшого особистого розвитку; спроможність до активної участі в житті суспільства. Орієнтуючись на сучасний ринок праці, освіта до пріоритетів сьогодення відносить уміння оперувати такими технологіями та знаннями, що задовольнять потреби інформаційного суспільства, підготують молодь до нових ролей у цьому суспільстві [231, с.20].

Нині перехід до компетентнісно-орієнтованої парадигми сучасної освіти обумовив необхідність дослідження компетентнісного підходу, яким займаються дослідники: С. Гончаренко [59], Р. Гуревич [68], І. Зимняя [102], М. Кадемія [117], С. Клепко [132], М. Козяр [140], А. Маркова [172], Л. Мітіна [180], О. Овчарук [143], С. Сисоєва [285], А. Хуторський [330], В. Хутмахер [354], Г. Халаш [353] та ін.

Компетентнісний підхід в освіті пов'язаний з особистісно орієнтованим і діяльнісним підходами до навчання, оскільки стосується того, хто навчається, і може бути реалізованим й перевіреним у процесі виконання конкретною особистістю певного комплекту дій [228, с. 66]. Компетентнісний підхід – це спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток компетентностей особистості, однією з яких є ІКК.

Нині в Україні активно впроваджується компетентнісний підхід до навчання в багатьох ВНЗ. Проте варто зауважити, що компетентність пов'язана з досвідом успішної діяльності (Н. Бібік, Л. Петровська, О. Пометун, О. Овчарук, О. Савченко та ін.), якого, зокрема, майбутні вчителі технологій, у процесі навчання не можуть набути. Тому настільки важливим є наближення навчальної діяльності майбутніх учителів технологій до професійної.

Упродовж останніх років захищена значна кількість докторських і кандидатських дисертацій з проблем підготовки вчителя технологій та використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні. Стосовно досліджуваної проблеми заслуговують на увагу дисертаційні роботи: В. Дивак – «Розвиток економічної компетентності директорів загальноосвітніх навчальних закладів засобами інформаційно-комунікаційних технологій» [83], О. Загородна – «Формування комунікативної професійної компетентності студентів економічних спеціальностей засобами інноваційних технологій» [95], В. Кондратюк - «Формування професійних знань та умінь майбутніх учителів трудового навчання засобами інформаційних технологій» [144], П. Пахотіна - «Формування інформаційно-

комунікаційної компетентності майбутніх фахівців з аграрних спеціальностей» [208], С. Петрович – «Формування професійної компетентності у майбутніх фахівців з обчислювальної техніки в процесі вивчення спеціальних дисциплін в технічних коледжах» [219], Х. Процко – «Підготовка майбутніх учителів технологій до профорієнтаційної роботи в загальноосвітній школі» [239], О. Сидоренко – «Розвиток художньо-творчих умінь і навичок майбутніх учителів трудового навчання в процесі професійної підготовки» [262], Т. Ткаченко - «Формування професійної компетентності майбутніх фахівців безпеки життєдіяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій» [290] та ін. Проте в них не розглядаються методологічні основи формування ІКК майбутніх учителів технологій в процесі професійної підготовки, хоч у деяких публікаціях вищеназваних авторів звертається увага на необхідність розвитку професійної компетентності та інформаційно-комунікаційної, зокрема.

Для розв’язання цього питання необхідна суттєвіша, ніж на даному етапі, інформаційна орієнтація системи освіти, формування ІКК майбутніх фахівців будь-якого профілю, в першу чергу тих, чия діяльність безпосередньо не пов’язана з комп’ютерною технікою [137], в тому числі вчителів технологій.

На необхідності формування ІКК майбутніх учителів наголошує Р. Гуревич [74, с.55]. На думку науковця, ефективність та якість навчання залежить від якісної організації процесу самостійного навчання, дидактичної якості матеріалів, що використовуються в навчальному процесі. Розв’язання цих завдань значною мірою залежить від педагогічної майстерності педагогів, їхньої підготовленості до роботи зі зростаючими потоками інформації, володіння методами представлення, пошуку та переробки інформації. Цілком слушно, на нашу думку, Р. Гуревич наголошує на тому, що необхідною умовою розробки та впровадження нових форм і технологій навчання є підготовленість педагогів до роботи у новому інформаційному середовищі, стверджуючи про необхідність формування ІКК студентів.

Погоджуємося з О. Сидоренком у тому, що у відповідності до нових соціальних вимог до змісту та характеру професійної діяльності вчителя технологій сформувались відповідні вимоги і до його особистості, які певною мірою відрізняються від тих, що висувалися до вчителя трудового навчання раніше. Так, нині учитель технологій має характеризуватися розвинутою самосвідомістю, особливою структурою особистісних якостей [262, с.13], серед яких, на нашу думку, чільне місце посідає ІКК.

Далі вважаємо за необхідне надати характеристику базових понять дослідження: «компетентність», «інформаційно-комунікаційна компетентність», «інформаційно-комунікаційна компетентність майбутніх учителів технологій».

Термін «компетентність» науковці почали активно використовувати наприкінці XX ст., намагаючись з'ясувати зміст та сутність вказаного поняття, критерії оцінювання професійних задач і, відповідно, визначаючи обсяг знань, умінь та навичок, які необхідні для виконання визначених професійних обов'язків [290].

Глобальне завдання підвищення якості професійної освіти зумовило звернення до компетентності у вітчизняній та зарубіжній педагогіці вищої школи. Вперше поняття «компетентність» з'явилося у 50-тих роках минулого століття у працях Дж. Райлі [362]. Науковець визначає це поняття як готовність до виконання професійних завдань. Р. Уайт [366, с. 297 - 333] доповнює цей термін такими складовими, як спрямованість, мотивація [208, с.21], звертаючи особливу увагу на особистісну складову поняття. На думку Р. Земке, компетентність передбачає інтерпретацію знань, тобто, вільне їх застосування до нових проблем [377]. Дж. Равен визначає компетентність як специфічну здібність, необхідну для ефективного виконання конкретної дії в конкретній наочній області, таку, що включає вузькоспеціальні знання, особливого роду наочні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії [242, с. 6].

Проведений ретроспективний аналіз дозволив П. Пахотіній виокремити чотири етапи розвитку поняття «компетентність» як педагогічної дефініції.

Перший етап – 1950-1970 рр. – характеризується, на думку дослідниці, введенням у науковий апарат категорії «компетентність», першими спробами окреслити її зміст у педагогічному аспекті у роботах Дж. Райлі, Р. Уайта, Н. Хомського, В. Хьюстона та Р. Хаусама, Д. Мак Клеланда. Другий етап – 1970-1990 рр. – характеризується розробленням структурних компонентів компетентності, вчені доходять висновку про те, що структурні складові компетентності детерміновані змістом діяльності. В наукових роботах цього періоду А. Маркової, Н. Кузьміної, В. Шадрікова, Р. Бояциса, Дж. Равена наводиться від 3 до 39 видів компетентності, різні критеріальні підходи до їх визначення. У роботі Дж. Равена «Компетентність в сучасному суспільстві», що з'явилася в Лондоні в 1984 р., дається розгорнуте тлумачення компетентності [242] як явища, що «складається з великого числа компонентів, декотрі з яких відносно незалежні один від одного. Деякі компоненти відносяться до когнітивної сфери, а інші – до емоційної. Ці компоненти можуть замінювати один іншого як складові ефективної поведінки» [242, с.253]. Формується компетентнісний підхід (Competence-based education – CBE) до освітнього процесу. Третій етап – 1990-2000 рр. – дослідження компетентності як наукової категорії стосовно освіти, починається з 1996 р., коли питання про ключові компетентності було підняте на міжнародному рівні (ЮНЕСКО, Рада Європи). В цей період визначаються ключові компетентності та тривають дослідження структурного та змістовного компонентів педагогічного поняття, розробляються визначення окремих ключових компетентностей, інтенсифікуються дослідження в галузі практичного формування компетентності під час здійснення навчального процесу. Так, багато дослідників приділяють увагу формуванню компетентності педагогічних працівників (В. Баркасі, С. Демченко, М. Елькін, В. Калінін, Н. Лісова, Л. Тишакова та ін.), майбутніх фахівців інших спеціальностей (Л. Волошко, О. Губарєва, Л. Дибкова, Л. Пєтухова, І. Чемерис та ін.). Етап завершується прийняттям та публікацією Європарламентом документу, в якому

визначаються ключові компетентності та окреслюється їх основний зміст (2006 р.). Четвертий етап – початок XXI ст. – характеризується подальшим розробленням змістових та структурних компонентів окремих ключових компетентностей, професійних компетентностей фахівців окремих спеціальностей. Компетентнісний підхід в освіті визначається деякими вченими як парадигмальний (Л. Орбан-Лембрик, І. Зимняя та ін.). Розуміння основного змісту поняття «компетентність» у більшості дослідників співпадає в основних рисах, і хоча дослідження тривають, загальний зміст поняття можна вважати сформованим [208, с. 29-30].

Терміни «компетентність» і «компетенція» у психолого-педагогічній літературі трактуються по-різному.

Зупинимося на розгляді деяких з них. У словнику іноземних мов «компетентність» визначається як 1) «володіння знаннями, які дозволяють судити про що-небудь, висловлювати вагому, авторитетну думку» [269, с. 315]; 2) «поінформованість, обізнаність, авторитетність» [271, с. 282]. В словнику української мови: компетентний – це той, хто «має достатні знання в якій-небудь галузі, з чим-небудь добре обізнаний, тямучий, ґрунтується на знанні, кваліфікований» [272, с. 250]. Отже, термін «компетентність» поєднує тріаду «знання, вміння та навички»; є найдоцільнішим щодо визначення реального рівня підготовки випускника як фахівця. Він передбачає постійне оновлення професійних знань, оволодіння новою інформацією. Іншими словами, компетентність – це здатність до актуального виконання діяльності, що вимагає як змістових (знання), так і процесуальних (вміння) компонентів [2].

У великому тлумачному словнику української мови термін «компетентність» (лат. competentia) стосується особи, «яка має достатні знання в певній галузі, яка з чим-небудь добре обізнана, тямуща», або «яка має повноваження, повноправна, повновладна» [40, с.445].

На основі розглянутих психологічних, педагогічних літературних джерел і різних підходів до розв’язання цієї проблеми С. Кізім [130, с.21]

робить висновок, що компетентність визначає рівень професіоналізму особистості, а досягнення компетентності відбувається через здобуття фахівцем необхідних компетенцій, що становлять мету його професійної діяльності.

Стосовно компетенції й компетентності О. Хуторський [330, с.66] наводить наступні означення: компетенція – включає сукупність взаємозалежних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), що задаються відповідно до певного кола предметів і процесів, і необхідні для якісної продуктивної діяльності щодо них; компетентність – володіння людиною відповідною компетенцією, що включає її особистісне ставлення до неї і до предмету діяльності.

В. Петрук [222], спираючись на думку експертів країн Європейського Союзу, вважає, що поняття «компетентність» слід розглядати як здатність застосовувати знання та вміння ефективно й творчо в міжособистісних стосунках-ситуаціях, що передбачають взаємодію з іншими людьми в соціальному контексті так само, як і в професійних ситуаціях.

На думку Ю. Ємельянова, «компетентність – це рівень знань соціальних та індивідуальних форм активності, що дозволяють індивіду в рамках своїх можливостей і статусу успішно функціонувати в суспільстві» [84, с. 36].

За Дж. Равеном, компетентність – «це специфічна здатність, необхідна для ефективного виконання конкретної дії в конкретній предметній сфері й включає вузькоспеціальні знання, особливого роду предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії» [361, с. 24].

Компетентність – реальна здатність індивіда досягти заданого результату або мети. Це поняття, як вважає А. Чабан [333, с. 37], розширює поняття «кваліфікація», що включає лише потенційну можливість виконання завдань у даній галузі діяльності.

І. Зязюн стверджує, що «компетентність як властивість індивіда існує в різних формах – як високий рівень умілості, як спосіб особистісної

самореалізації (звичка, спосіб життєдіяльності, захоплення); як деякий підсумок саморозвитку індивіда, форма вияву здібностей та ін.» [106, с. 17].

У великій педагогічній сучасній енциклопедії [221] термін «компетентність» розкривається як вимір співвідношення знань, умінь і досвіду осіб визначеного соціально-професійного становища реальному рівню складності виконаних ним завдань і розв'язаних ним проблем. Порівнюючи з терміном «кваліфікація», включає окрім суто професійних знань та вмінь, які належать до кваліфікації, ще й такі якості як ініціатива, співробітництво, здатність працювати в групі, комунікативні здібності, уміння навчатися, оцінювати, логічно мислити, обирати й використовувати інформацію.

А. Вербицький компетентність розглядає через систему усвідомлених знань: «щоб бути теоретично й практично компетентним, студенту необхідно зробити подвійний перехід: від знаку – до думки, а від думки – до вчинку, дії. Перехід від інформації до її використання опосередковується думкою, що і робить цю інформацію знанням» [42, с. 55]. Вочевидь, науковець уявляє професійну компетентність як систему знань і вмінь. Такий підхід здається нам дещо обмеженим, оскільки не враховує мотиваційної сфери особистості.

У працях О. Овчарук, згідно з означенням Міжнародного департаменту стандартів для навчання, досягнення та освіти, поняття компетентності визначається як спроможність кваліфіковано проводити діяльність, виконувати завдання або роботу. Поняття компетентність містить набір знань, навичок і ставлень, що дають змогу особистості ефективно діяти або виконувати певні функції, спрямовані на досягнення певних стандартів у професійній галузі або певній діяльності [143, с. 8].

Розглянувши різні підходи до визначення поняття «компетентність», що склалося завдяки зусиллям міжнародних освітніх інституцій, Х. Процко [239] доходить висновку, що воно належить до сфери узагальнених понять. До складу компетентності відносять такі компоненти – ЗУН, взаємини, цінності та інші чинники, що становлять особистісні та суспільні аспекти

життя й діяльності людини, від яких залежить особистий та суспільний прогрес.

Ми погоджуємося з В. Введенським [38], який стверджує, що «компетентність» – це певна особистісна якість, а «компетенція» – сукупність конкретних професійних і функціональних характеристик.

Система компетентностей в освіті має ієрархічну структуру, на думку О. Пометун [230], рівні якої складають: ключові компетентності, як здатність особистості здійснювати складні поліфункціональні, поліпредметні види діяльності, ефективно розв'язувати актуальні індивідуальні й соціальні проблеми; загальногалузеві компетентності, котрі формуються учнем, студентом упродовж засвоєння змісту тієї чи іншої освітньої галузі; предметні компетенції, як складова загальногалузевих компетентностей, що стосується конкретного предмета.

У психологічних дослідженнях компетентність здебільшого розглядається з двох позицій: як рівень професійного розвитку суб'єкта та як елемент його загальної психологічної характеристики [219].

М. Кяерст наводить низку дефініцій, що розкривають зміст компетентності: компетентність є одним з компонентів особистості або сукупності відомих властивостей особи, що зумовлюють успіх у розв'язанні основних задач; компетентність виявляє інтелектуальну відповідність особи задачам, розв'язування яких є обов'язковим для працюючого на цій посаді; компетентність виявляється у кількості й якості задач, які сформульовані та розв'язані особою у її основній роботі; компетентність є системою відомих властивостей особи, що виявляються в результативності розв'язаних проблемних задач; компетентність – це одна з властивостей особи, що сприяє ефективному розв'язанню проблем, котрі зустрічаються у сфері діяльності людини й здійснюються в інтересах даної установи [155].

О. Пащенко схематично компетентність подає у вигляді певної формули [209, с. 32], аналізуючи яку С. Петрович [219, с.17-18] стверджує, що компетентність може бути різного рівня. Мінімальний рівень професійної

компетентності характеризується переважно інформаційною компонентою – мобільністю знань (елементи ідентифікації, розпізнання, відтворення, розуміння, перетворення, компонування інформації); медіальний – доповнюється гнучкістю методу (елементи застосування, переносу знань і способів дій, аналізу й синтезу в пошуковій діяльності); максимальний – поряд з мобільністю знань і гнучкістю методу володіння характеризується критичним мисленням (елементи оцінювання інформації, вміння знаходити і виправляти помилки, елементи самоконтролю тощо).

Таким чином, спираючись на дослідження вищеперерахованих науковців, під компетентністю будемо розуміти особистісну характеристику, яка містить в собі знання, вміння, навички й ставлення, що дають змогу особистості, зокрема, майбутньому вчителю технологій, ефективно діяти або виконувати функції, які спрямовані на досягнення мети у конкретній діяльності.

Для якомога повнішого висвітлення стану досліджуваної проблеми звернемося до короткого аналізу зарубіжного досвіду.

Вивчення зарубіжного досвіду засвідчило наявність посиленої уваги науковців до досліджуваної проблеми. Особливе значення, згідно іноземних джерел, надається формуванню ключових компетенцій у Швейцарії, Німеччині, Франції. Так, наприклад, відповідно до «Оперативного переліку робіт і професій» (Франція) працівник повинен мати певний набір різних технологічних базових та супутніх компетенцій, здібностей, що вимагаються для виконання конкретної роботи [360].

Польські вчені, зокрема, Р. Квасніца, запропонували типологію компетентності вчителя, до якої увійшли два комплекси – комплекс практично-моральних знань, досвіду та вмінь і комплекс технологічно-аналітичних умінь і навичок [356].

В Англії у визначенні «компетентності» зосереджуються не на особистісних характеристиках, а на властивостях самої діяльності. Головне питання, що розв’язується в цьому напрямі − які головні елементи діяльності

повинні бути виконані, щоб уважати результат досягнутим, таким, який задовольняє задані вимоги: «працівники проявляють компетентність у тій мірі, в який їхня діяльність досягає або перевершує описані стандарти» [358]. Британські вчені під компетентністю розуміють сукупність професійних кваліфікацій, які констатують здатність робітника виконувати конкретну роботу на рівні, що його встановлює стандарт, у діапазоні певних обставин і в умовах, якщо вимоги змінюються [54, с. 45]. Як зазначає Л. Глазунова, британський підхід до структури компетентності є чітким відображенням системи освіти Великобританії, у межах якої існує національний навчальний план з підготовки молоді й дорослих до фахової діяльності на окремих курсах [54, с. 47].

Американський підхід спрямований на виявлення поведінкових характеристик компетенції, а саме: які особистісні риси визначають успішні дії (superior performance)? Американці розуміють компетенцію як «основний поведінковий аспект або характеристику, що може проявлятися у ефективних й/або успішних (superior) діях, і яка залежить від контексту дії, організаційних факторів і факторів середовища, а також характеристик професійної діяльності» [349] (цитата за [290]). У науковій літературі США, як стверджує Б. Вульфсон, фігурує особлива одиниця виміру знань фахівця – період півrозпаду компетентності. Це означає, що через те, що за певний час після закінчення вищого закладу освіти одержані знання застарівають у зв’язку з тим, що з’являється нова інформація, компетентність фахівця знижується на 50 % [49]. Отже, в американському підході простежується спроба включити до структури компетентності навички, що дозволяють швидко оцінювати ситуацію та знаходити оригінальні виходи з неї, тобто даний підхід включає творчий компонент діяльності до структури компетентності фахівця [241, с. 54].

Питанням відбору ключових компетентностей займаються науковці з Канади та Швейцарії. «Компетентність» вони розуміють як здатність успішно відповідати на індивідуальні та соціальні потреби, діяти й

виконувати поставленні завдання. Кожна компетентність, на думку вчених, побудована на комбінації взаємовідповідних пізнавальних відношень та практичних навичок, цінностей, емоцій, поведінкових компонентів, знань, умінь, усього того, що можна мобілізувати для активної дії. Заслуговує на увагу розроблена науковцями програма з визначення компетентностей (DeSeCo), що дають змогу особистості ефективно реалізуватись у різних соціальних сферах, сприяючи особистому успіхові. [334, с. 55].

Канадські науковці (Є. Джимез, М. Леннон, П. Мерсер, Х. Мурей і М. Робінсон) під педагогічною компетентністю розуміють не тільки знання свого предмета (змістовна компетентність), а й педагогічні знання та вміння, до яких входять комунікативність, вибір ефективних методів викладання матеріалу, забезпечення можливості для практики й зворотного зв'язку, вміння працювати з різними учнями [358].

«Компетенція» в перекладі з латинського «competentia» означає коло питань, у яких людина добре обізнана, володіє знаннями й досвідом. «Competent» (франц.) – компетентний, правоспроможний. «Competent» (лат.) – відповідний, здібний. «Competere» – вимагати, відповідати, бути придатним. «Competence» (англ.) – здібність (компетенція) [255, с. 148]. Компетентна у певній області людина має відповідні знання і здібності, що дозволяють їй обґрунтовано судити про цю область і ефективно в ній діяти [290]. Варто зазначити, що термін «competency» іншомовного походження, є відмінності в його перекладі на українську мову. Саме цим пояснюється існування схожих понять: «компетентність», «компетенція», які потребують чіткого розмежування.

У словнику іноземних слів компетенція (від лат. competere – добиватися, відповідати, пасувати) – це «коло повноважень якої-небудь установи або особистості; коло питань, в яких хто-небудь добре обізнаний» [273, с. 295]. Як «знання і досвід у тій або іншій галузі» трактується це поняття у Великому енциклопедичному словнику [25, с. 614].

Погоджуємось зі С. Змейовим [104], який уважає, що найбільш точно «компетенцію» можна визначити як уміння виконувати дії і функції суб'єкта певного виду діяльності, засновані на необхідних знаннях, навичках, особистісних якостях і ціннісних орієнтаціях, а «компетентність» - це категорія, яка характеризує ступінь оволодіння конкретною особою тими чи іншими компетенціями.

Нині в педагогіці досить часто зустрічаються поняття «базові» або «ключові» компетенції. Д. Іванов, наприклад, трактує поняття «ключові компетенції» як найбільш загальні (універсальні) здібності й уміння, що дозволяють людині розуміти ситуацію і досягати результатів у особистому та професійному житті в умовах зростаючого динамізму сучасного суспільства. Ключові компетенції одержуються впродовж навчального процесу і в самостійному соціальному житті як в професійному, так і в особистому як результат їх успішного застосування для вирішення навчальних і професійних завдань і проблем [108, с.54-55].

Аналізуючи різні види компетенцій, Є. Соловова виділяє п'ять базових, до них вона відносить: соціально-політичну, інформаційну, комунікативну, соціокультурну та готовність до освіти впродовж усього життя [275, с.28].

Ми погоджуємося з науковцями, зокрема, з Н. Андрущенко [7], які вважають, що компетенції, які відображені не лише в діяльності людини, а й в її поведінці, стануть її особистісними якостями та властивостями. Отже, вони поступово перетворюються у компетентності, що характеризуються змістовною, мотиваційною та регуляційною складовими поряд з когнітивними знаннями та досвідом [7].

На підставі аналізу наукової літератури можна зробити висновок про відсутність єдиного підходу до визначення поняття компетенції, компетентності. Погоджуємося з Х. Процко [239, с. 37], яка не згодна з тим, що поняття «компетенція» та «компетентність» синоніми і вважає, що «компетентність» – це більш широке поняття, яке характеризує і визначає рівень професіоналізму особистості, а досягнення його відбувається за

рахунок набуття відповідних необхідних компетенцій, що складають мету професійної підготовки фахівця.

Поряд з поняттям «ключові компетенції» зустрічається поняття «ключові компетентності».

Вітчизняна дослідниця О. Пометун розкриває поняття «ключової компетентності» як об'єктивну категорію, що фіксує суспільно визначений комплекс знань, умінь, навичок, стосунків певного рівня, які можуть бути застосовані в широкій сфері діяльності, ефективно розв'язуючи відповідні проблеми. Ключові компетентності (базові, основні), зазначає науковець, є інтегральними характеристиками якості підготовки суб'єктів навчання, пов'язаними з їх здатністю цільового осмисленого застосування комплексу знань, умінь, навичок, стосунків щодо певного міждисциплінарного кола проблем [232].

Нині серед освітян України [149, с. 65] визначено наступні групи компетентностей: соціальні компетентності, пов'язані з оточенням, життям суспільства, соціальною діяльністю особистості (здатність до співробітництва; вміння розв'язувати проблеми в різних життєвих ситуаціях; навички взаєморозуміння; активна участь; соціальні та громадські цінності й уміння; комунікативні навички; мобільність у різних соціальних умовах; вміння визначати особисті ролі в суспільстві); мотиваційні компетентності, пов'язані з внутрішньою мотивацією, інтересами, індивідуальним вибором особистості (здатність до навчання; винахідливість; навички адаптуватись та бути мобільним; вміння досягати успіху в житті; бажання змінити життя на краще; інтереси та внутрішня мотивація; особисті практичні здібності; вміння робити власний вибір та визначати особисті цілі); функціональні компетентності, пов'язані зі сферою знань, вмінням оперувати науковими знаннями та фактичним матеріалом (лінгвістична компетентність; технічна та наукова компетентність; вміння оперувати знаннями в житті та навчанні; вміння використовувати джерела інформації; вміння використовувати ІКТ) [95, с. 17-18].

Окреслений вище перелік компетентностей дає підстави зробити висновок, що автори віднесли поняття, які нас цікавлять (вміння оперувати знаннями в житті та навчанні; вміння використовувати джерела інформації; вміння використовувати ІКТ), до функціональних компетентностей.

На нашу думку, ІКК є однією з ключових компетентностей вчителя технологій. Визнаючи важливість усіх компетентностей, зупинимось на інформаційно-комунікаційній компетентності більш детально.

Нині проблема компетентності носить дещо інший характер. Багато науковців говорять уже не просто про компетентність, а про професійну компетентність як показник відповідності фахівця до вимог професійної праці [249, с. 406]. Можна стверджувати, що професійна компетентність – це готовність, що виявляється в мобілізації всіх психофізіологічних систем людини, що забезпечують максимально ефективне виконання професійних дій.

Сутність поняття професійної компетентності педагога розглядають у своїх роботах В. Введенський [38], О. Загородна [95], І. Зель [101], С. Кара [126], С. Петрович [219], В. Петрук [222], Х. Процко [239], А. Радченко [244], Е. Соф'янц [276], Т. Ткаченко [290] та ін.

Поняття професійної компетентності вчителя визначають як оволодіння педагогом необхідною сумою знань, умінь та навичок, які визначають сформованість його педагогічної діяльності, педагогічного спілкування та особистості вчителя, як носія окремих цінностей, ідеалів та педагогічної свідомості [239, с. 39].

На думку В. Сластьоніна [211], поняття «професійна компетентність педагога» виражає сукупність його теоретичної й практичної готовності до здійснення педагогічної діяльності. З огляду на проблему дисертаційного дослідження, інформаційно-комунікаційну компетентність ми вважаємо складовою професійної компетентності майбутніх учителів технологій.

На основі аналізу теоретичних джерел з досліджуваної проблеми з'ясуємо сутність інформаційно-комунікаційної компетентності. Розглянемо

розуміння інформаційно-комунікаційної компетентності різними авторами (див. Таб. 1.1):

Таблиця 1.1

Розуміння інформаційно-комунікаційної компетентності різними авторами

Прізвище автора	Трактування
Н. Пахотіна	Інформаційно-комунікаційна компетентність – впевнене використання комп'ютерів для збирання, зберігання, виробництва та обміну інформацією у навчанні, дослідженнях, роботі та дозвіллі [208].
О. Овчарук	Інформаційно-комунікаційна компетентність – здатність застосовувати ІКТ в навчанні та повсякденному житті; раціональне використання комп’ютера й комп’ютерних засобів у процесі розв’язування завдань, пов’язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням та передаванням; будувати інформаційні моделі й досліджувати їх за допомогою засобів ІКТ [143].
І. Воротникова	Інформаційно-комунікаційна компетентність вчителя є сукупністю знань, навичок та вмінь, що формуються в процесі навчання та самонавчання інформаційним технологіям, а також здатність до виконання педагогічної діяльності за допомогою інформаційних технологій [47].
М. Ватковська	Інформаційно-комунікаційна компетентність педагога включає не тільки використання технологій у навчальному процесі, а й розробку навчально-методичних матеріалів, створення особливої взаємодії освітнього призначення [37].
А. Семенов	«ІКТ-компетентність» полягає в умінні вирішувати завдання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) [67].
В. Бурмакіна, М. Зелман, І. Фаліна	Інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність - здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології для доступу до інформації, її пошуку, визначення, інтеграції, управління, оцінки, а також її створення, продукування і передачі, яка достатня для того, щоб успішно жити і працювати в умовах інформаційного суспільства [67].
І. Молодоженя	ІКТ-компетентність – властивість педагога, який компетентно, тобто цілеспрямовано і самостійно, із знанням вимог до професійної діяльності в умовах

	інформатизації освітнього простору і своїх можливостей та обмежень здатен застосовувати ІКТ у процесі навчання, виховання, методичної і дослідницької діяльності та власної неперервної професійної педагогічної діяльності, та на основі аналізу педагогічних ситуацій може бачити й формулювати педагогічні завдання та знаходити оптимальні способи їх розв'язання із максимальним використанням можливостей ІКТ [184].
Л. Попова	Інформаційно-комунікаційна компетентність виявляється в діяльності при розв'язанні різноманітних завдань і ситуацій із застосуванням персонального комп'ютера й засобів комп'ютерної обробки інформації [234].
С. Дочкін, Ю. Клецов, Т. Паніна	«ІКТ-компетентність» - здатність педагога вирішувати професійні завдання з використанням сучасних засобів і методів інформатики й інформаційно-комунікаційних технологій; особистісна якість, характеристика, яка відображає реально досягнутий рівень підготовки стосовно використання ІКТ в професійній діяльності; особливий тип організації предметно-спеціальних знань, що дозволяють правильно оцінити ситуацію й прийняти ефективне рішення в професійно-педагогічній діяльності, з використанням ІКТ [205].
М. Лебедева	Інформаційно-комунікаційна компетентність – здатність індивіда розв'язувати навчальні, побутові, професійні задачі за допомогою використання інформаційно-комунікаційних технологій [157].
С. Литвинова	Інформаційно-комунікаційна компетентність – здатність вчителя-предметника орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію та оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасного високотехнологічного суспільства [161].

Отже, на підставі аналізу теоретичних джерел з проблеми дослідження, можна виділити спільну характеристику в розумінні поняття «інформаційно-комунікаційна компетентність» – це вміння розв'язувати відповідні завдання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Варто зазначити, що окремі дослідники розглядають ІКК як складову професійної компетентності, інші – поняття «інформаційно-комунікаційна компетентність» пов'язують з поняттям «культура» і розглядають його у

взаємозв'язку з поняттями «інформаційна грамотність», «інформаційна культура», що характеризують рівень розвитку особистості [219].

Вивчення ІКК потребує визначення дефініції «ІКТ» і розгляду їх особливостей, оскільки застосування інформаційно-комунікаційних технологій в педагогічній практиці вищої школи призводить до виникнення принципово нового способу навчання, сприяє збагаченню та доповненню традиційних навчальних методів, сприяючи формуванню ІКК.

Р. Гуревич та М. Кадемія виокремлюють такі види ІКТ [71, с. 58]: технологія опрацювання даних – для розв'язання гарно структурованих задач із метою автоматизації деяких рутинних постійно повторюваних операцій (використовуються такі ІКТ, як збирання, опрацювання і зберігання даних, створення звітів і запитів); технологія автоматизації офісу – для автоматизації і телекомунікаційної підтримки роботи фахівця (використовуються такі комп'ютерні технології, як текстові редактори, електронні таблиці, бази даних, графічні редактори, управлінські програми і сучасні комп'ютерні телекомунікації); технологія керування – для розв'язання менш структурованих задач, пов'язаних з оцінюванням стану об'єкта, виявлення причин зміни стану досліджуваного об'єкта й аналізу можливих рішень і дій (використовуються такі ІКТ, як база даних із системою регулярних або спеціальних звітів); технологія підтримки прийняття рішень – для створення інформаційної підтримки в процесі розв'язування творчих завдань (використовуються такі ІКТ, як база даних; мультимедійні компоненти й ін.); технологія експертних систем – для імітації на базі штучного інтелекту роботи експерта в спеціальній предметній галузі (використовуються такі ІКТ, як бази даних і бази знань).

Крім того, М. Кадемія та Н. Ничкало виокремлюють серед інформаційних технологій, так звані, «креативні технології»: комп'ютерна графіка, гіпертекст, геоінформаційні системи (ГІС-технології), мультимедіа-технології, віртуальна реальність [122, с. 82]. Серед сучасних інформаційних технологій Л. Шевченко особливо виділяє мультимедіа технології, які є

незамінними в професійній підготовці [339, с. 227]. А. Петренко [218, с. 7] виокремлює такі особливості мультимедіа-інформаційної технології: інтеграція в одному програмному продукті багатогранних видів інформації: традиційних (текст, таблиці, ілюстрації), оригінальних (спілкування, музика, фрагменти відеофільмів, телекадри, анімація).

У контексті окресленої проблеми особливої уваги заслуговує на увагу, наприклад, дослідження О. Коношевського, в якому йдеться про те, що нині мультимедіа в поєднанні з гіпертекстом утворюють системи гіпермедіа (Hypermedia – надсередовище). Гіпертексти містять не лише текстову, а й графічну чи візуальну інформацію. Системи гіпермедіа містять значний обсяг інформації і тому записуються переважно на електронні носії. В процесі роботи з інформаційним середовищем з'являється можливість поєднати текстову й графічну інформацію зі звуком, анімаційними роликами і відеофрагментами [146, с. 62].

Ми вважаємо, що проблема організації цілісного навчально-виховного процесу, орієнтованого на використання ІКТ вирішується, в тому числі, через формування ІКК майбутніх учителів. Саме в умовах інформатизації освіти, коли відбувається докорінна зміна організаційних форм і методів навчання, переконструювання змісту навчальних курсів, змінюються обсяг і зміст навчального матеріалу, критерії його відбору сформована ІКК майбутніх учителів є особливо необхідною, оскільки, як зазначає С. Кізім [130, с.32-34], використовувати можливості ІКТ варто не стільки для підтримки традиційних форм і методів навчання, скільки для реалізації ідей розвивального навчання, інтенсифікації всіх рівнів навчально-виховного процесу, підготовки підростаючого покоління до умов життя в інформаційному суспільстві.

Аналіз літератури показує, що проблемі використання ІКТ у навчанні, зокрема в підготовці фахівців у вищий школі, приділяється значна увага як в Україні, так і за її межами. Проблемою опікуються: В. Бербець [12], В. Биков [18], Р. Гуревич [71], В. Дивак [83], М. Жалдак [89], О. Загородна [95], М.

Кадемія [117], Г. Козлакова [137], М. Козяр [140], А. Коломієць [142], В. Кремень [151], Н. Морзе [185], Є. Полат [194], І. Роберт [247], Т. Ткаченко [290], С. Сисоєва [264], О. Співаковський [278], О. Спірін [379], В. Трайнєв [294], О. Шестопалюк [343] та ін.

Погоджуємося з К. Віттенберг стосовно того, що використання сучасних ІКТ у сфері освіти дозволяє педагогам модернізувати цілі, зміст, методи, засоби і форми навчання, розширити власні педагогічні можливості, а тим, хто навчається, надає можливість наблизитись до активної роботи з доступною для них інформацією. На думку науковця, використання ІКТ дозволяє постійно оновлювати зміст, методи, форми навчання згідно змін, що відбуваються в інформаційному просторі України та за її межами [44, с. 51], що ще раз доводить необхідність формування у майбутніх педагогів ІКК.

У науковій літературі зустрічається також поняття «інформаційна грамотність» [48; 129], «інформаційна компетентність» [144; 219], «комп'ютерна грамотність» [31], «інформаційна грамотність» [31; 48] та «інформаційна культура» [69; 87; 142]. Оскільки ці поняття є близькими до досліджуваного (інформаційно-комунікаційної компетентності), вважаємо за доцільне їх коротко розглянути.

Аналіз наукових джерел, що містять характеристики поняття «інформаційна грамотність», дає можливість Н. Кириленко узагальнити визначення цього поняття, а саме: це вміння та навички особистості ідентифікувати інформацію, здійснювати ефективний пошук інформації, добирати й аналізувати, орієнтуватися в інформаційних ресурсах, інформаційних потоках та інформаційних системах [31, с. 98].

С. Сисоєва та Н. Баловсяк [264, с. 106] виділяють поняття «інформаційна компетентність», вважаючи, що остання забезпечує три функції професійної діяльності фахівця: інформаційно-пошукову (здатність до ефективної роботи з інформацією в усіх її формах); комп'ютерно-технологічну (визначає вміння та навички щодо роботи з сучасними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням); процесуально-

діяльнісну (визначає здатність застосовувати сучасні засоби інформаційних технологій з інформацією та розв'язання різноманітних задач).

Існує поняття комп'ютерної грамотності як основного вміння одержувати потрібні відомості за допомогою комп'ютера. Комп'ютерна грамотність є елементом інформаційної культури, тобто завдання оволодіння комп'ютерною грамотністю потрібно вважати підзавданням загального завдання – оволодіння інформаційною грамотністю. Під комп'ютерною грамотністю Н. Кириленко розуміє практичне використання комп'ютерів та їх мереж для розв'язання різноманітних завдань – ігрових, пізнавальних, інформаційно-комунікаційних [173, с. 15-21].

Погоджуємося з Р. Калошиною [124] в тому, що ІКТ – грамотність – це знання про персональний комп'ютер, програмні продукти, їхні функції й можливості, вміння «натискати потрібні клавіші», знання про комп'ютерні мережі (в тому числі Інтернет), а ІКТ – компетентність – це не тільки використання різноманітних інформаційних інструментів (ІКТ-грамотність), а й ефективне їх використання в педагогічній діяльності. Тобто, поняття ІКТ-компетентність є найбільш близьким до досліджуваного нами поняття.

Досить часто в наукових дослідження зустрічається формулювання ІКК як «компетентності з ІКТ», або «ІКТ-компетентності». Саме останнє, «ІКТ-компетентність» науковці С. Дочкін, Ю. Клецов, Т. Паніна [205] визначають як здатність педагога вирішувати професійні завдання з використанням сучасних засобів і методів інформатики й інформаційно-комунікаційних технологій; як особистісну якість, характеристику, яка відображає реально досягнутий рівень підготовки стосовно використання ІКТ в професійній діяльності; як особливий тип організації предметно-спеціальних знань, що дозволяють правильно оцінити ситуацію й прийняти ефективне рішення в професійно-педагогічній діяльності, з використанням ІКТ.

ІКТ-компетентність – властивість педагога, який компетентно, тобто цілеспрямовано й самостійно, зі знанням вимог до професійної діяльності в

умовах інформатизації освітнього простору й своїх можливостей та обмежень здатен застосовувати ІКТ у процесі навчання, методичної й дослідницької діяльності та власної неперервної професійної педагогічної діяльності, і на основі аналізу педагогічних ситуацій може бачити й формулювати педагогічні завдання та знаходити оптимальні способи їх розв'язання з максимальним використанням можливостей ІКТ [184].

Л. Попова [234] формулює поняття ІКК, як здатність студента здійснювати пошук і оброблення знайденої інформації засобами ІКТ, критично ставитися до цієї інформації та на основі цього робити певні висновки й приймати рішення в умовах невизначеності.

Близьким до нашого розуміння є визначення І. Воротніковою ІКК вчителя як сукупності знань, навичок та вмінь, що формуються в процесі навчання та самонавчання інформаційним технологіям, а також здатність до виконання педагогічної діяльності за допомогою ІКТ [47].

На думку М. Ватковської [37], ефективність освітнього процесу в умовах інформатизації системи залежить від ІКТ-компетентності педагога, що включає не тільки використання технологій у навчальному процесі, а й розробку навчально-методичних матеріалів, створення особливої взаємодії освітнього призначення.

Отже, ІКК є однією з ключових компетентностей сучасної освіченої особистості. Педагогічні працівники, завдання яких полягає у навчанні та вихованні молодих громадян інформаційного суспільства, з одного боку, самі повинні задовольняти критеріям нової інформаційної особистості, а з іншого – повинні володіти інноваційними технологічними інструментами і застосовувати їх у своїй професійній діяльності. Крім того, формування і розвиток інших базових компетентностей – соціально-політичної, комунікативної, соціокультурної, компетенції безперервної освіти – також неможливо здійснити в сучасних умовах без оволодіння ІКТ [143, с. 56-63].

Отже, на підставі вищевикладеного можна зробити *висновок***,** що у зв'язку з широкомасштабними змінами в системах освіти різних країн

міжнародні організації визначили низку ключових компетентностей особистості, до яких, з-поміж інших, входить інформаційно-комунікаційна компетентність.

Поняття ІКК є складним та багатогранним. Дослідженням його складових займались як вітчизняні, так і зарубіжні науковці. В їхніх працях простежуються різні підходи до трактування цього поняття.

Аналіз наукових міждисциплінарних досліджень проблеми ІКК особистості та викладені вище міркування дають нам підстави сформулювати *інформаційно-комунікаційну компетентність як динамічну характеристику, що визначає здатність особистості орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію, оперувати нею, володіти відповідним рівнем ЗУН стосовно ІКТ.*

Розкриття сутності ІКК майбутнього вчителя технологій слугуватиме тим підґрунтям, що допоможе окреслити педагогічні умови та шляхи формування досліджуваної якості. Водночас зазначений процес вимагає визначення критеріїв, показників і рівнів *і*нформаційно-комунікаційної компетентності, що зумовлює розгляд цих питань у подальшому викладі.

1.2. Сутність та структура інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій

Нині становлення майбутнього вчителя технологій неможливе без чіткого визначення системи знань, умінь та навичок, професійних компетентностей, особистісних якостей фахівця, однією з яких є інформаційно-комунікаційна компетентність.

Уважаємо за необхідне зазначити, що поняття «трудове навчання» та «технології» нині вважаються еквівалентними поняттями щодо назв навчального предмету.

Спираючись на дослідження науковців з даної проблеми (І. Зимняя, І. Молодоженя, Н. Кириленко, С. Трубачева та ін.), *ІКК майбутніх учителів*

технологій трактуємо як інтегративну, динамічну характеристику майбутніх фахівців, що визначає їхню здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію, оперувати нею (володіти відповідним рівнем ЗУН стосовно ІКТ) і ефективно використовувати ІКТ в педагогічній діяльності.

Удосконалення системи підготовки майбутніх учителів технологій, зокрема, в аспекті формування їхньої ІКК, потребує попереднього з'ясування дійсного її стану в сучасному педагогічному досвіді вищих навчальних закладів. Для дослідження педагогічних умов формування ІКК майбутніх учителів технологій важливою є проблема визначення структурних компонентів досліджуваної якості.

Визначення критеріїв і показників сформованості ІКК особистості є важливою проблемою як з теоретичного, так і практичного погляду.

Огляд наукової літератури свідчить про різноплановість підходів до трактування змісту й структури ІКК. Розглянемо загальні підходи, котрі використовують науковці для визначення структури ІКК.

П. Пахотіна [208, с.29-30], наприклад, стверджує, що структурні складові компетентності детерміновані змістом діяльності. В. Кричевський виділяє такі ознаки досліджуваного поняття: наявність знань для успішної діяльності, розуміння цих знань для практики, набір операційних умінь, володіння алгоритмом розв'язку задач; здатність творчо підходити до професійної діяльності [152, с. 31-39]. До складу компетентності, на думку Х. Процко [239], входять такі компоненти – знання, уміння, навички, взаємини, цінності та інші чинники, що становлять особистісні та суспільні аспекти життя й діяльності людини, від яких залежить особистий та суспільний прогрес. Поняття «компетентність» також містить в собі знання, вміння та навички і ставлення, що дають змогу особистості ефективно діяти або виконувати ті чи інші функції, які спрямовані на досягнення певних стандартів у професійній галузі або конкретній діяльності [365]. Компетентність включає в себе комплекс професійних, соціальних і особистих знань, вмінь і навичок, й не

обмежується ними [273, с. 58]. Складові компетентності, на думку О. Шестопал [341, с. 18], в більшості випадків розглядаються через аналіз професійно значущих властивостей, якостей фахівця, котрі забезпечують ефективне виконання завдань, що стоять перед ним.

У свою чергу І. Зимняя [103] дає характеристику таким компонентам компетентностей, як: готовність до актуалізації компетентності (мотиваційний аспект); володіння знаннями змісту компетентності (когнітивний аспект); досвід прояву компетентності у різних стандартних та нестандартних ситуаціях (поведінковий аспект); відношення до змісту компетентності та об'єкту її застосування (ціннісно-змістовний аспект); емоційно-вольова регуляція процесу та результату застосування компетентності.

У структурі ІКК А. Толкачова визначає: пізнавальну і соціальну мотивацію; систему знань; сукупність умінь і навичок; способи діяльності і суб'єктивний досвід; індивідуально-особистісні характеристики педагога, виокремлюючи, відповідно, компоненти (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний, практичний та особистісний) [293].

Український науковець С. Раков до складу компетентності з ІКТ включає такі складові: *методологічну* – усвідомлення комп'ютера як основи інтелектуального технологічного навколишнього середовища, усвідомлення можливостей та обмежень застосування засобів ІКТ для розв'язування соціальних та індивідуально значущих завдань сьогодні й у майбутньому; *дослідницьку* – усвідомлення комп'ютера як універсального технічного засобу автоматизації дослідження; володіння засобами ІКТ і методами застосувань та наукових досліджень у різних галузях знань; *модельну* – усвідомлення комп'ютера як універсального засобу інформаційного моделювання; опанування професійними пакетами комп'ютерного моделювання для різних освітніх галузей і навчальних предметів; *алгоритмічну* – усвідомлення комп'ютера як універсального виконавця алгоритмів і як універсального засобу конструювання алгоритмів; володіння базовими поняттями теорії

алгоритмів, володіння сучасними засобами конструювання алгоритмів; *технологічну* – усвідомлення комп'ютера як універсального автоматизованого робочого місця для будь-якої професії; володіння сучасними засобами ІКТ для розв'язування практичних завдань [245, с. 36].

Таким, чином, серед основних структурних компонентів ІКК, які виокремлюються дослідниками можна назвати: когнітивний компонент (знання й уміння в галузі інформатизації і комп'ютеризації); операційний (застосування інформаційних технологій); психологічний (готовність); професійний (зв'язок з професією).

ІКК передбачає, на думку С. Литвинової [161], наявність у особистості здатностей: застосовувати ІКТ в навчанні та повсякденному житті; раціонально використовувати комп'ютер і комп'ютерні засоби під час розв'язування завдань, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням і передаванням; будувати інформаційні моделі й досліджувати їх за допомогою засобів ІКТ; давати оцінку процесові й досягнутим результатам технологічної діяльності.

Структуру ІКТ-компетентності в єдності чотирьох компонентів визначає І. Молодоженя. Ціннісно-мотиваційний компонент включає мотиви, мету, потреби в професійному навчанні, вдосконаленні, самовихованні, саморозвитку, ціннісні установки актуалізації в професійній діяльності, стимулює творчий прояв особи в професійній діяльності. Він припускає наявність інтересу до професійної діяльності, який характеризує потребу людини в знаннях, в оволодінні ефективними способами організації професійної діяльності. Ціннісно-мотиваційний компонент включає також мотиви здійснення педагогічної діяльності, спрямованість на передачу суми знань і розвиток особистості учнів. Когнітивний компонент має забезпечити вільне володіння вчителем навичками опрацювання інформації та роботи з інформаційними об'єктами, котрі відповідно впливають на навички вдосконалення професійних знань і умінь, знання міжпредметних зв'язків і т. д. Рівень розвитку когнітивного компоненту визначається повнотою,

глибиною, системністю знань вчителя в його предметній області. Діяльнісний компонент – це активне застосування інформаційних технологій і комп'ютера в професійній діяльності як засобів пізнання і розвитку ІКТ-компетентності, самовдосконалення і творчості, а також виховання подібних якостей у своїх учнів. Комунікативна складова цього компоненту виявляється в умінні встановлювати міжособистісні зв'язки, вибирати оптимальний стиль спілкування в різних ситуаціях, опановувати засобами вербального і невербального спілкування. Сфера рефлексійного компонента ІКТ-компетентності вчителя визначається відношенням вчителя до себе і до світу, до своєї практичної діяльності та її здійснення [184].

Усвідомлення нестачі інформації та її необхідності в розв’язанні певного завдання; здійснення пошуку необхідної інформації в різних інформаційних джерелах; оцінка знайденої інформації (аналітична обробка, критичне ставлення до отриманої інформації); створення нової інформації засобами ІКТ; збереження і передавання інформації – такі показники ІКК студентів визначає Л. Попова [234]. На нашу думку, таке розуміння структури ІКК є неповним, оскільки не містить мотиваційно-ціннісного аспекту.

У структурі ІКК сучасного вчителя Л. Ісмагілова визначає такі компоненти: наявність достатнього рівня функціональної грамотності стосовно ІКТ; ефективне обґрунтування застосування ІКТ у діяльності для розв’язання професійних, соціальних і особистісних завдань; розуміння ІКТ як основи нової парадигми в освіті, спрямованої на розвиток учнів як суб’єктів інформаційного простору, здатних до створення знань, оперування інформацією для одержання нового інтелектуального або діяльнісного результату [111].

ІКК вчителя І. Воротнікова [47] розуміє як систему таких компетентностей: технологічна (усвідомлення комп’ютера як універсального автоматизованого робочого місця для будь-якої професії); алгоритмічна (усвідомлення комп’ютера як універсального виконавця алгоритмів і універсального засобу конструювання алгоритмів); модельна (усвідомлення комп’ютера як універсального засобу інформаційного моделювання);

дослідницька (усвідомлення комп’ютера як універсального технічного засобу автоматизації навчальних досліджень); методологічна (усвідомлення комп’ютера як основи інтелектуального технологічного середовища).

Поняття ІКК, як вважає С. Маркуліс, містить у собі: здатність до самостійного пошуку й обробці інформації, необхідної для якісного виконання професійних завдань; здатність до групової діяльності й співробітництву з використанням сучасних комунікаційних технологій для досягнення професійно значимих цілей; готовність до саморозвитку в сфері інформаційних технологій, необхідного для постійного підвищення кваліфікації й реалізації себе в професійній діяльності [176]. Визначена науковцем структура ІКК педагога враховує дві сторони: об'єктивну (незалежну від педагога) складову – необхідність застосування інформаційних технологій в освітній діяльності та суб'єктивну складову, яка характеризується індивідуально - психологічними якостями особистості. Крім названих складових, важливою є мотиваційна спрямованість педагога, що визначається як готовність до освоєння ІКТ, впровадження їх в освітній процес. Вона або прискорює, або сповільнює процес використання ІКТ у професійній діяльності.

У структурі ІКК Ю. Плаксіна [226] виділила наступні компоненти: когнітивний (готовність і здатність до оволодіння новою інформацією, її взаємодія з наявними знаннями); мотиваційний (рівень мотиваційних спонукань, які впливають на вибір важливих ціннісних орієнтацій в новому інформаційному середовищі); комунікаційний (знання, розуміння, застосування технічних засобів комунікацій в процесі передачі нової інформації); рефлексивний (рівень саморегуляції особистості, пов'язаний з розширенням самосвідомості, а також самореалізацією в професійній діяльності); технологічний (розуміння принципів роботи і можливостей інформаційних технологій).

До складу ІКТ-компетентності Р. Калошина [124] відносить: знання основних електронних (цифрових) посібників з предмету (на дисках та в

Інтернеті): електронні підручники, атласи, колекції цифрових освітніх ресурсів в Інтернеті та ін.; уміння знаходити, оцінювати, відбирати й демонструвати знайдену інформацію у відповідності до поставлених навчальних завдань; уміння встановлювати програму, яку використовує вчитель, на демонстраційний комп'ютер, користуватися проекційною технікою, володіти методиками створення власного електронного дидактичного матеріалу; уміння перетворювати і представляти інформацію в ефективному для вирішення навчальних задач вигляді, створювати власний навчальний матеріал з наявних джерел, узагальнюючи, порівнюючи, протиставляючи, перетворюючи різні дані; уміння вибрати й використати текстовий й табличний редактори, програми для створення буклетів, сайтів, презентаційні програми (Power Point, Flash) для оптимального представлення різного типу матеріалів, необхідних для навчального процесу: матеріали для уроку, тематичне планування, моніторинги зі свого предмету, звіти з предмету, аналіз процесу навчання та ін.; уміння застосовувати НІТІ-методики; уміння ефективно застосовувати інструменти організації навчальної діяльності учня; уміння сформувати цифрове власне портфоліо та портфоліо учня; уміння грамотно вибрати форму передачі інформації учням, колегам, адміністрації школи (шкільна мережа, електронна пошта, соціальна мережа, сайт, лист розсилки, форум, Wiki-середовище, блог, RSS-потік та ін.); уміння організовувати роботу учнів в межах мережевих комунікаційних проектів (олімпіади, конкурси, вікторини…), дистанційно підтримувати навчальний процес (за необхідності).

На наш погляд, компоненти сформованості ІКК майбутніх учителів технологій мають достатньо повно відображати основні аспекти їхньої професійної компетентності. Аналітичний огляд психолого-педагогічної літератури, теоретико-експериментальних досліджень з проблеми привів нас до висновку, що в структурі ІКК майбутніх учителів технологій можна виділити такі компоненти: мотиваційно-ціннісний, інформаційно-пізнавальний та технологічно-результативний.

З’ясування сутності ІКК майбутніх учителів технологій, а також характеристика її структурних компонентів (мотиваційно-ціннісного, пізнавально-інформаційного, технологічно-результативного) дали змогу виокремити критерії діагностики означеної особистісно-професійної якості майбутніх учителів технологій (аксіологічний, гносеологічний та праксеологічний). В основу діагностування кожного з указаних компонентів покладено критерії та відповідні їм показники, виокремлені на підставі аналізу психолого-педагогічної літератури (Н. Кириленко, І. Молодожені та ін.) (див. табл.1.2).

Аксіологічний критерій ІКК майбутніх учителів технологій характеризує визначення професійної спрямованості студентів на формування ІКК; постановку і усвідомлення цілей інформаційної діяльності майбутніх учителів технологій. Аксіологічний критерій виражає готовність майбутнього вчителя технологій до актуалізації ІКК.

Гносеологічний критерій ІКК майбутніх учителів технологій характеризує знання методів і засобів ІКТ; оволодіння системою знань, необхідних для ІКК. Гносеологічний критерій виражає володіння знаннями змісту ІКК майбутніх учителів технологій.

Праксеологічний критерій ІКК майбутніх учителів технологій визначає сформованість практичних умінь застосовувати ІКТ у професійній діяльності. Праксеологічний критерій виражає досвід прояву ІКК майбутніх учителів технологій у різних стандартних і нестандартних ситуаціях у професійній діяльності.

Зміст кожного критерію конкретизується за допомогою комплексу показників, що дають змогу діагностувати загальний рівень ІКК майбутніх учителів технологій.

Показниками аксіологічного критерію ІКК майбутніх учителів технологій є: наявність інтересу до оволодіння ІКТ; сформованість потреби в ІКК; усвідомлення особистісного сенсу та значущості ІКК; характер установок на використання ІКТ у майбутній професійній діяльності.

Показниками гносеологічного критерію ІКК майбутніх учителів технологій є: повнота, глибина, системність знань стосовно ІКТ; знання про особливості використання ІКТ в професійній діяльності.

Показниками праксеологічного критерію ІКК майбутніх учителів технологій є: володіння ІКТ, набір операційних умінь; володіння навичками

Таблиця 1.2.

Структура інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій

Компоненти ІКК	**Критерії ІКК**	**Показники ІКК**
Мотиваційно-ціннісний	Аксіологічний (характер установок на використання ІКТ в педагогічній діяльності)	- наявність інтересу до оволодіння ІКТ; - сформованість потреби в ІКК; - усвідомлення особистісного сенсу та значущості ІКК; - прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ;
Інформаційно-пізнавальний	Гносеологічний (володіння знаннями змісту компетентності)	- повнота, глибина, системність знань стосовно ІКТ; - знання про особливості використання ІКТ в професійній діяльності;
Технологічно-результативний	Праксеологічний (досвід прояву ІКК в професійних чи квазіпрофесійних умовах)	- володіння ІКТ, набір операційних умінь; володіння навичками опрацювання інформації; - уміння працювати з педагогічними програмними засобами; - уміння здійснювати самоконтроль, самоаналіз та самооцінку застосування ІКТ; здатність до рефлексії; - уміння творчо підходити до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ.

опрацювання інформації; уміння працювати з педагогічними програмними засобами; уміння здійснювати самоконтроль, самоаналіз та

самооцінку застосування ІКТ; здатність до рефлексії; уміння творчо підходити до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ.

Із урахуванням зазначених критеріїв і показників виокремлено рівні ІКК майбутніх учителів технологій: елементарно-репродуктивний, концептуально-продуктивний та методологічно-творчий. Динаміку розвитку ІКК майбутніх учителів технологій дозволить визначити і проаналізувати моніторинг переходу від одного рівня до іншого.

Для студентів з *методологічно-творчим* рівнем ІКК характерні такі особливості, як адекватність і повнота уявлень про зміст ІКК, її особливості, особистісну та суспільну значущість, наявність стійкого інтересу до оволодіння ІКТ, планів і перспектив професійного зростання, яскраво виражені: мотивація професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ, стійкість професійних намірів, наполегливість, усвідомлення особистісного сенсу та значущості ІКК. Такі студенти характеризуються повнотою, глибиною, системністю знань стосовно ІКТ, володіють знаннями про особливості використання ІКТ в майбутній професійній діяльності. Вони виявляють високий рівень пізнавальної активності, творчості і самостійності під час занять, відмінно володіючи при цьому ІКТ, операційними уміннями й навичками опрацювання інформації; уміють здійснювати самоконтроль, самоаналіз та самооцінку застосування ІКТ систематично працюють над професійним саморозвитком; творчо підходять до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ.

Студенти з *концептуально-продуктивним рівнем* розвитку ІКК виявляють інтерес до обраної професії, вважають свій професійний вибір правильним, загалом позитивно ставляться до професійного зростання, однак не зовсім чітко усвідомлюють значущість ІКК і мають дещо фрагментарні уявлення про ІКТ. Студенти загалом знайомі з особливостями використання ІКТ в професійній діяльності, але застосування у ІКТ в педагогічній практиці викликає у них певні труднощі. Вони виявляють інтерес до ІКТ, проте у структурі мотивації домінує не професійний мотив, а прагнення до пізнання. В зв'язку з цим майбутні вчителі технологій загалом, володіючи достатньою мірою ІКТ, операційними

уміннями й навичками опрацювання інформації, не завжди уміють працювати з педагогічними програмними засобами; їхнє прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ не завжди підкріплюється необхідними для цього вольовими зусиллями. Самоконтроль та самооцінку застосування ІКТ здійснюють за підтримки викладача.

Студенти з *елементарно-репродуктивним рівнем* ІКК характеризуються поверховим інтересом до професійної діяльності, мотиви вибору якої не відповідають її внутрішньому змісту, а мають здебільшого зовнішній характер до оволодіння ІКТ. Вони недостатньою мірою усвідомлюють особистісний сенс та значущість ІКК для їхньої професійної діяльності. Такі студенти мають нестійкі професійні наміри, тому не прагнуть до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ. Їм притаманні поверхневі, стереотипні знання стосовно ІКТ. Студенти рідко замислюються над можливістю й необхідністю використання ІКТ в професійній діяльності. Майбутні вчителі технологій з низьким рівнем інформаційно-комунікаційної компетентності відчувають значні труднощі у володінні ІКТ. Їх відрізняє також низький рівень операційних умінь та навичок опрацювання інформації, що спричинює пізнавальну пасивність під час занять, невміння здійснювати самоконтроль, самоаналіз та самооцінку застосування ІКТ, нездатність до рефлексії; недостатню увагу до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ загалом.

Звісно, ми усвідомлюємо певну відносність і обмеженість запропонованих критеріїв і рівнів розвитку ІКК майбутніх учителів технологій. Водночас вважаємо, що виокремлені на основі аналізу психолого-педагогічної літератури і власних досліджень критерії, показники та рівні достатньо адекватно відображають реальний процес становлення ІКК майбутніх учителів технологій і можуть використовуватися як на констатувальному, так і на формувальному етапі експериментального дослідження для перевірки ефективності педагогічних умов формування ІКК майбутніх учителів технологій в процесі фахової підготовки.

Сутність розвитку ІКК майбутніх учителів технологій полягає в кількісній і якісній зміні цієї інтегративної властивості в цілому та окремих її елементів. Сприятливі можливості для подолання виявлених недоліків і підвищення рівня ІКК майбутніх учителів технологій створюються в процесі вивчення фахових дисциплін. Таким чином, логіка нашого дослідження вимагає розгляду специфіки і можливостей фахових дисциплін у формування ІКК майбутніх учителів технологій.

1.3. Можливості дисциплін професійної і практичної підготовки у формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій

Зміст фахової підготовки майбутніх учителів технологій визначається освітньо-кваліфікаційною характеристикою (ОКХ) та освітньо-професійною програмою (ОПП).

ОКХ відображає соціальне замовлення на фахівця і встановлює галузеві кваліфікаційні вимоги до соціально-виробничої діяльності випускника вищого навчального закладу – бакалавра за напрямом «Технологічна освіта». ОКХ розроблена на основі вимог галузевого стандарту вищої освіти, в якому узагальнюються вимоги з боку держави, світового співтовариства та споживачів випускників до змісту освіти і навчання у сферах праці та професійної підготовки з урахуванням аналізу професійної діяльності. ОКХ встановлює галузеві кваліфікаційні вимоги до соціально-виробничої діяльності випускника вищого закладу освіти, майбутнього педагога, та вимоги до професійного відбору.

Згідно з ОКХ, педагогічний ВНЗ має сформувати майбутніх учителів технологій як особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і завдання соціальної діяльності, через вироблення вмінь, визначених у документі. У документі також визначено функції, типові задачі діяльності та вміння, якими має володіти бакалавр. Детальний аналіз цих завдань та функцій дозволяє

стверджувати, що їх виконання вимагає від майбутніх учителів технологій високого рівня ІКК.

Отже, на підставі аналізу вищеназваних документів можна стверджувати, що майбутнім учителям технологій в процесі професійної підготовки потрібно розвивати такі здібності та вміння:

Гностичні (пов'язані з підвищенням професійної майстерності): накопичувати та систематизувати знання; аналізувати особистий досвід; аналізувати і творчо використовувати передовий досвід та нові технології навчання; користуватися літературою, довідковими та нормативними матеріалами; розробляти та адаптувати дидактичні засоби навчання.

Проективні (проектування особистості): проектувати і прогнозувати можливості розвитку особистості учня; прогнозувати власну діяльність і перспективи її вдосконалення; оволодіти методами діагностики окремих сторін розвитку учнів; створити позитивну мотивацію для формування та розвитку професійно важливих якостей учня; оволодіти методикою корекції особистості учня.

Конструктивні **(**логічний та послідовний виклад навчального матеріалу): відбирати навчальний матеріал відповідно до мети заняття; ураховувати вікові та індивідуально-типологічні особливості учнів і рівень їх навченості у процесі відбору навчального матеріалу та проведення занять; якнайповніше використовувати досягнень сучасної науки, зокрема, ІКТ, і виробництва у викладі навчального матеріалу; досконало володіти різними формами і методами педагогічної діяльності.

Організаційні (раціональна ефективна організація начальної діяльності учнів): організовувати навчально-трудову діяльність учнів; спрямовувати активність учнів на досягнення мети і завдань навчально-трудового процесу; організувати самоуправління в учнівських колективах.

Комунікативні (володіння технікою мовлення, способами мімічної та пантомімічної виразності): уміти будувати взаємовідносини з учнями; оволодіти комунікативною технікою спілкування; оволодіти культурою

мовлення та нормами етикету, прийнятими у суспільстві; створити сприятливий психологічний клімат в учнівських колективах; уміти надавати соціальну допомогу та підтримку учням; уміти обирати оптимальну модель професійної діяльності з урахуванням наявної ситуації.

Особистісні (саморозвиток і самовдосконалення): застосовувати діагностичні методи самопізнання; здійснювати самокорекцію і самовдосконалення професійних якостей; якнайповніше реалізувати в професійній діяльності особисті здібності й нахили; формувати уміння реально оцінювати власні можливості для вибору посильних завдань; спрямовувати зусилля на розширення власного кругозору; аналізувати події та зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі та житті суспільства.

Розвиток усіх вищеперерахованих здібностей та вмінь, на нашу думку, є також актуальним з точки зору формування ІКК в підготовці бакалаврів – майбутніх учителів технологій, оскільки більшість з них тісно пов’язані з виокремленими нами компонентами й показниками досліджуваної якості.

Іншою складовою фахової підготовки майбутніх учителів технологій є освітньо-професійна програма. Освітньо-професійна програма (ОПП) випускника вищого навчального закладу освіти є державним нормативним документом, у якому визначається нормативний зміст навчання, встановлюються вимоги до змісту, обсягу та рівня освітньої та професійної підготовки бакалавра із спеціальності 6.010.100 «Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання».

Освітньо-професійна програма підготовки майбутніх учителів технологій передбачає такі цикли підготовки: гуманітарна та соціальна підготовка, що забезпечує певний освітній рівень; природничо-математична та фундаментальна підготовка; професійна і практична підготовка, що забезпечує відповідний освітньо-кваліфікаційний рівень. Професійна і практична підготовка включає нормативну частину, та вибіркову, що забезпечує зміст підготовки за відповідною спеціалізацією.

Цикл гуманітарної та соціальної підготовки, відповідно до ОПП, містить дисципліни: «Філософія», «Основи економічної теорії», «Політологія», «Основи етики і естетики», «Історія України», «Українська та зарубіжна культура», «Ділова українська мова», «Іноземна мова», «Правознавство», «Фізичне виховання», «Соціологія». Аналіз мети, завдання, предмету й основного змісту вищевказаних дисциплін дозволяє стверджувати, що вони, формуючи інтелектуально-логічні здібності майбутніх учителів технологій, а саме: аналізувати та порівнювати; виділяти головне, відкидати другорядне; описувати явища, процеси; давати визначення; пояснювати; доводити і обґрунтовувати; систематизувати і класифікувати, а отже, будуть сприяти кращому орієнтуванні майбутніх учителів технологій в постійно змінюваному інформаційному просторі та поліпшуватимуть їхню адаптованість під час виконання завдань, запропонованих сучасною школою.

Виходячи з вищенаведеного, можна зробити висновок, що дисципліни гуманітарної та соціальної підготовки сприяють формуванню інформаційно-пізнавального компонента ІКК. Тому необхідно поглибити вивчення даних дисциплін як складової процесу формування ІКК у процесі професійної підготовки майбутніх учителів технологій.

Цикл природничо-математичної та фундаментальної підготовки, відповідно до ОПП, включає дисципліни: «Безпека життєдіяльності», «Основи загальної екології», «Логіка», «Основи охорони праці», «Вища математика», «Загальна фізика», «Нарисна геометрія і креслення», «Машинознавство». Цикл професійної і практичної підготовки включає дисципліни: «Загальна психологія», «Вікова та педагогічна психологія», «Педагогіка», «Методика виховної роботи», «Історія педагогіки», «Основи педагогічної майстерності», «Валеологія і основи медичних знань», «Основи виробництва», «Теорія і методика трудового та професійного навчання», «Практикум в навчальних майстернях», «Профорієнтація і методика профорієнтаційної роботи», «Основи наукових досліджень».

Знання, якими користуються майбутні вчителі технологій, є різноплановими й стосуються багатьох аспектів майбутньої діяльності. Тому необхідно вміти бачити зв'язки між ними, адже в процесі підготовки творчого, висококваліфікованого вчителя технологій з високим рівнем сформованості ІКК потрібно використовувати можливості позитивного впливу на цей процес дисциплін природничо-математичної та фундаментальної підготовки й циклу професійної і практичної підготовки.

Цикл вибіркових дисциплін спеціалізації «Основи інформаційних технологій» (у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського), відповідно до ОПП, містить: «Системне програмне забезпечення», «Технічні засоби ПЕОМ та оргтехніки», «Алгоритмічні мови програмування», «Прикладні програми», «Технічна творчість учнів», «Практикум з технічного моделювання і конструювання». Цикл дисциплін за вибором студентів включає дисципліни: «Основи українського народознавства», «Мультимедійні засоби навчання», «Теорія і практика диференційованого навчання», «Основи сільського господарства», «Практикум з електромонтажних робіт», «Основи декоративно-прикладного мистецтва», «Інформатика та ЕОМ».

Саме цикл вибіркових дисциплін і цикл дисциплін за вибором студентів є тією сполучною ланкою, що зможе допомогти майбутнім учителям технологій виробити системний підхід до аналізу одержаної стосовно ІКТ інформації, в контексті відповідальності за результати прийнятих рішень. Цикл вибіркових дисциплін і цикл дисциплін за вибором студентів спрямовані не тільки на загальну підготовку, в якій чільне місце відводиться ІКТ, а й на постійний розвиток особистості як активного суб'єкту праці, пізнання, спілкування. Метою особистісно орієнтованої освіти майбутніх учителів технологій, спрямованої на розвиток їхньої ІКК, є сприяння самореалізації, саморозвитку стосовно оволодіння ІКТ, адаптації до професійної діяльності, саморегуляції.

Професійно-педагогічній підготовці вчителів трудового навчання

приділяється увага в працях С. Батишева [10], Є. Білозерцева [11], О. Коберника [134], О. Молдаванова [183], В. Сидоренка [262], В. Сластьоніна [267], Д. Тхоржевського [297, 298, 299, 300] та ін.

Варто назвати й інші дослідження, що стосуються професійної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання, а саме: формування системи конструкторсько-технологічних знань і вмінь студентів загальнотехнічних факультетів педагогічних вищих закладів освіти (Б. Сименач); формування готовності вчителя до дослідницької педагогічної діяльності в умовах поетапної підготовки студентів педагогічних вищих закладів освіти (В. Борисов); дослідження дидактичних основ підготовки студентів загальнотехнічних факультетів педагогічних вищих закладів освіти до формування просторового мислення школярів (В. Чепок); підготовка студентів до керівництва гуртковою роботою з українського декоративно-прикладного мистецтва на уроках обслуговуючої праці (Т. Сиротенко); підготовка вчителя трудового навчання до розвитку художньо-конструкторських здібностей учнів основної школи (Н. Знамеровська); підготовка студентів до творчої діяльності (В. Колотилов) та інші [288].

Логіка предмету і змістова сторона освітньої галузі «Технологія» виводять на передній план технологічну складову трудового навчання, що включає не тільки практичні, а й матеріалознавчі, технологічні, конструкторські і загальнотехнічні знання, котрі створюють цілісну картину технократичного суспільства. Перехід від предмету «Трудове навчання» до освітньої галузі «Технологія» означає і перехід від об’єкту технології як процесу в матеріальному значенні до об’єкту технології в багатоаспектному його значенні, що включає і такі поняття, як енергія й інформація [55, с. 47]. Для якісного забезпечення освітнього процесу в цьому контексті необхідне відповідне педагогічно обґрунтоване забезпечення для підготовки педагогічних кадрів, готових до розвитку ІКК школярів. І саме тому, на нашу думку, необхідна розробка ефективних шляхів і методів формування ІКК майбутніх педагогів.

Майбутньому вчителю технологій у своїй педагогічній діяльності необхідно мати широкий світогляд і добрий естетичний смак, знати виробництво, вміти перспективно думати, володіти аналітичними та об'ємними методами пошуку форми, добре знати конструкційні та оздоблювальні матеріали й мати високий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності.

Методика формування в майбутніх учителів технологій ІКК має включати всі форми, методи і засоби організації навчального процесу у ВНЗ. Досвід педагогічних ВНЗ свідчить, що реальний стан ІКК майбутніх вчителів технологій за всіх позитивних зрушень, що відбулися за останні роки, істотно відстає від потреб педагогічної практики.

Для визначення професійних компетентностей учителя технологій також доцільно розглянути основні завдання, що можливо виконати лише за допомогою освітньої галузі «Технологія» [301]: знайомство з основами сучасного виробництва, спираючись на закономірності розвитку природи і суспільства, що вивчаються учнями на предметах з основ наук; забезпечення професійного самовизначення школярів, беручи за основу професійну орієнтацію на різні сфери виробництва; формування в учнів у процесі предметно-перетворюючої, конструкторської та художньо-конструкторської діяльності таких якостей особистості, котрі необхідні для майбутньої трудової діяльності в різних сферах виробництва; сприяння розвитку творчого ставлення особистості до продуктивної праці на основі індивідуального підходу до учнів та диференціації змісту і процесу навчання.

Спираючись на вищеперераховані завдання освітньої галузі «Технологія», до професійних компетентностей учителів Х. Процко відносить: політехнічну, профорієнтаційну, творчо-продуктивну, особистісно-орієнтовну [239, с.52]. Уважаємо доцільним доповнити цей перелік інформаційно-комунікаційною компетентністю.

Аналіз навчального плану підготовки бакалаврів з галузі знань 0101 «Педагогічна освіта», за напрямом 6.010103 «Технологічна освіта»

Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського засвідчив, що в ньому передбачено низку нормативних і вибіркових навчальних дисциплін, котрі мають потенційні можливості для формування ІКК майбутніх учителів технологій. Зокрема, серед нормативних навчальних дисциплін: з дисциплін природничо-наукової, фундаментальної підготовки: «Інформатика» (усього 198 годин: 36 год. – лекції; 18 год. – практичні; 48 год. – лабораторні роботи, 96 годин – самостійна робота); «Інженерна та комп'ютерна графіка» (усього 396 годин: 40 год. – лекції; 178 год. – лабораторні роботи, 178 годин – самостійна робота). Серед вибіркових навчальні дисциплін, які мають потенційні можливості стосовно формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій варто назвати: «Основи роботи з персональним комп'ютером» (усього 180 годин: 12 год. – лекції; 70 год. – лабораторні роботи, 98 годин – самостійна робота); «Комп'ютерний дизайн» (усього 72 години: 14 год. – лекції; 22 год. – лабораторні роботи, 36 годин – самостійна робота); «Спеціальна інформатика» (усього 252 години: 52 год. – лекції; 82 год. – лабораторні роботи, 118 годин – самостійна робота); «Системне програмне забезпечення» (усього 270 годин: 52 год. – лекції; 82 год. – лабораторні роботи, 136 годин – самостійна робота); «Алгоритмічні мови програмування» (усього 252 години: 50 год. – лекції; 78 год. – лабораторні роботи, 124 годин – самостійна робота); «Методика викладання ОІТ» (усього 108 годин: 20 год. – лекції; 34 год. – лабораторні роботи, 54 години – самостійна робота); «Інформатика ІІ» (усього 90 годин: 18 год. – лекції; 10 годин – практичні; 22 год. – лабораторні роботи, 40 годин – самостійна робота).

Аналіз навчального плану підготовки спеціалістів з галузі знань 0101 «Педагогічна освіта», за напрямом 7.01010301 «Технологічна освіта» Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського також засвідчив, що в ньому передбачено низку нормативних і вибіркових навчальних дисциплін, котрі мають потенційні

можливості для формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій. Зокрема, серед нормативних навчальних дисциплін: з дисциплін природничо-наукової, фундаментальної підготовки: «Проектування та інформаційні технології» (усього 72 години: 10 год. – лекції; 8 год. – лабораторні роботи, 54 годин – самостійна робота); «Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі» (усього 72 години: 12 год. – лекції; 14 год. – лабораторні роботи, 46 годин – самостійна робота); з дисциплін професійної і практичної підготовки: «Методика застосування комп'ютерної техніки у навчанні технологій» (усього 72 години: 8 год. – лекції; 24 год. – лабораторні роботи, 40 годин – самостійна робота); з дисциплін самостійного вибору навчального закладу: «Комп'ютерні мережі» (усього 108 годин: 16 год. – лекції; 20 год. – лабораторні роботи, 72 години – самостійна робота); з дисциплін вільного вибору студентів: «Системи керування базами даних» (усього 72 години: 12 год. – лекції; 24 год. – лабораторні роботи, 36 годин – самостійна робота); «Історія інформатики та інформаційних технологій» (усього 36 годин: 10 год. – лекції; 8 год. – лабораторні роботи, 18 години – самостійна робота); «Технологія розробки програмного забезпечення навчального процесу» (усього 108 годин: 20 год. – лекції; 22 год. – лабораторні роботи, 66 години – самостійна робота); «Апаратне забезпечення персональних комп'ютерів, периферійних пристроїв та їхній ремонт» (усього 270 годин: 42 год. – лекції; 60 год. – лабораторні роботи, 168 години – самостійна робота).

Як видно з аналізу навчальних планів, низка нормативних і вибіркових навчальних дисциплін мають потенційні можливості для формування ІКК майбутніх учителів технологій, тому, виходячи зі змісту багатопредметної педагогічної діяльності учителя технологій у процесі його підготовки в педагогічному ВНЗ, необхідно розкривати суть ІКК, забезпечити оволодіння студентами знаннями змісту компетентності та набуття досвіду прояву ІКК в професійних чи квазіпрофесійних умовах.

Охарактеризуємо вищевикладене детальніше за окремими навчальними курсами.

Предметом вивчення дисципліни *«Інформатика»* є засоби комп'ютерної техніки, інформаційні системи та комп'ютерні мережі, ІКТ, технології комп'ютерного моделювання фізичних систем, явищ і процесів. Метою вивчення дисципліни є: з'ясування ролі інформатики як науки в сучасному світі й системі наук, формування у студентів знань теоретичних основ інформатики, набуття вмінь і навичок використання та розробки засобів ІКТ у своїй майбутній професійній діяльності, що є особливо цінним з точки зору розвитку їхньої ІКК. Серед завдань дисципліни**:** вивчення теоретичних основ інформатики та характеристик ком-п'ютерної техніки, архітектури, техніко-експлуатаційних характеристик і принципів функціонування сучасних комп'ютерних систем, пакетів прикладних програм, вивчення й застосування ІКТ та систем опрацювання фахової інформації і моделювання.

У результаті вивчення дисципліни студенти набувають умінь: працювати з комп'ютером у якості користувача (вмикати комп'ютер, працювати з зовнішніми носіями даних, з операційною системою та її сервісними додатками тощо)**;** працювати з сучасними системами оброблення текстових документів та графіки; обирати та використовувати готові програмні засоби для аналітичного, графічного, чисельного розв'язання різних задач; використовувати комп'ютерні й технічні засоби для навчання учнів розв'язуванню завдань з технологій; на науковій основі організовувати свою працю, володіти сучасними методами і засобами збирання, зберігання, опрацювання, подання, передавання інформації, засобами підтримки інтелектуальної професійної діяльності; розробити план вивчення навчального матеріалу з поєднанням традиційних та інформаційно-комунікаційних технологій; застосовувати ІКТ для: інтенсифікації пізнавальної діяльності учнів під час вивчення шкільного курсу технологій, інформатики та інших

предметів; керування навчально-виховним процесом; розв'язання проблеми інтеграції навчальних предметів і диференціації процесу навчання. Інакше кажучи, розвиток кожного з вищеперерахованих умінь сприяє розвиткові показників ІКК майбутніх учителів технологій.

Метою вивчення навчальної дисципліни *«Системи керування базами даних»* є змістовна підготовка студентів до ефективного використання у педагогічній діяльності комплексу програм, які забезпечують взаємодію користувача з базою даних, на прикладі СУБД MS Access. Відповідно до навчального плану на вивчення даного курсу виділяється 54 години навчального часу, з них: 12 годин лекцій, 24 години лабораторних робіт, 18 годин на самостійну роботу студентів. Вивчення курсу передбачає ознайомлення студентів з принципами побудови реляційних баз даних, основами роботи в MS Access, організацією роботи з базами даних у локальних та відкритих обчислювальних мережах. Після вивчення навчальної дисципліни студенти повинні вміти проектувати табличні об'єкти бази даних; уводити, зберігати, переглядати, сортувати, модифікувати дані; створювати і використовувати об'єкти баз даних; установлювати зв'язки між таблицями; створювати відкриті бази даних тощо.

Вважаємо, що ця дисципліна має значні резерви стосовно формування ІКК майбутніх учителів технологій, оскільки студенти в процесі вивчення навчальної дисципліни «Системи керування базами даних» розв'язують наступні завдання: знайомляться з теоретичними основами створення локальних і відкритих баз даних на прикладі СУБД MS Access; у них формуються практичні уміння і навички в процесі проектування, роботи та модифікації баз даних; майбутні учителі технологій засвоюють методики розробки і використання у педагогічній діяльності СУБД MS Access, що сприяє розвитку усіх компонентів ІКК, особливо інформаційно-пізнавального та технологічно-результативного.

Дисципліна *«Комп'ютерний дизайн»* включає такі види занять: 14 годин лекцій, 22 години лабораторних занять та 36 годин самостійної роботи

студентів. Метою курсу є об'єднання напряму графічного дизайну і комп'ютерної графіки в єдиній навчальній програмі в пошуку виразних зображальних засобів і формування практичних навичок. Використання комп'ютерних програм у навчально-пізнавальній і повсякденній практичній діяльності пов'язане з розвитком композиційно-образного мислення і формуванням творчої висококультурної особистості й ґрунтується на вивченні національних традицій та зразків світового мистецтва.

У результаті вивчення дисципліни студенти набувають знань стосовно: ролі сучасного програмного забезпечення для комп'ютерного дизайну в навчально-виховному процесі, класифікації засобів комп'ютерного дизайну, шляхів використання комп'ютерного дизайну в повсякденному житті та роботі, складових (засоби та методи) комп'ютерного дизайну, характеристик й можливостей сучасних програмних засобів для комп'ютерного дизайну, функцій комп'ютера в навчанні технологій, принципів роботи з спеціальним програмним забезпеченням тощо, що позитивно впливає на розвиток аксіологічного критерію інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерний дизайн» студенти набувають умінь: працювати зі стандартним та спеціальним програмним забезпеченням, використовувати елементи комп'ютерного дизайну на уроках фундаментальних дисциплін, формувати в учнів культуру праці в інформаційних середовищах, критично оцінювати інформацію, що одержана з різних джерел інформаційного середовища, володіти методиками використання комп'ютерного дизайну у вивченні технологій, розробити план вивчення технологій із поєднанням сучасних програмних засобів для комп'ютерного дизайну, орієнтуватись у доборі засобів і методів навчання з використанням комп'ютерної техніки, використовувати комп'ютерно-орієнтовані системи навчання фахових дисциплін, створювати проекти в сфері ландшафтного дизайну з використанням сучасного програмного забезпечення, створювати проекти в сфері дизайну приміщення, створювати

дизайн-проекти меблів з конструкціями різної складності, створювати дизайн-проекти у сфері веб-дизайну, тобто наявні значні можливості для розвитку таких показників праксеологічного критерію як набор операційних умінь стосовно ІКТ, володіння навичками опрацювання інформації, уміння працювати з програмними засобами та ін.

Варто зазначити, що метою вивчення дисципліни *«Алгоритмічні мови програмування»* є формування в студентів на основі курсу програмування певної культури проектування і розробки програм; розвиток їх алгоритмічного, логічного та просторового мислення; формування теоретичних знань і практичних навичок розробки і складання алгоритмів для розв'язку логічних, фізичних, математичних і виробничих задач обробки інформації певного типу, створення баз даних і роботи з нею, побудови і знаходження оптимальних алгоритмів і раціональних розв'язань задач; підготовка спеціалістів до ефективного застосування мов і середовищ програмування для вирішення задач різного класу. Вважаємо, що такі уміння сприятимуть творчому підходу до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ.

Знання, що здобуваються майбутніми учителями технологій під час вивчення цієї дисципліни сприятимуть розвитку гносеологічного компонента ІКК. Особливо важливо володіти знаннями стосовно: особливостей роботи в інтегрованій оболонці Delphi; структури і принципів побудови алгоритмів; структури, алфавіту, ключових слів мови програмування Pascal; основних прийомів створення розгалужених і циклічних алгоритмів і програм; правил опису типів, змінних і констант, математичних і фізичних функцій; правил побудови логічних і математичних виразів; правил побудови, опису і виклику процедур і функцій; правил побудови і опису модулів; структури і призначення модулів, які входять до складу мови програмування; об'єктно-орієнтованих можливостей мови Pascal; особливостей візуального програмування у середовищі Delphi; властивостей об'єктів сторінок

середовища Delphi; властивостей візуальних і не візуальних об’єктів бібліотеки Delphi тощо.

У контексті розвитку ІКК майбутніх учителів технологій важливим є уміння створювати лінійні, розгалужені і циклічні алгоритми для розв’язування задач; будувати і описувати блок-схеми; використовувати процедури і функції для роботи з числовими, символьними, рядковими і логічними змінними; використовувати математичні і логічні процедури і функції для перетворення типів і виконання над ними різноманітних операцій; створювати і описувати блочні алгоритми і програми (описувати і використовувати процедури і функції); використовувати табличні і рядкові типи змінних для розв’язку задач; створювати і описувати динамічні структури; використовувати динамічні структури даних (лінійні і кільцеві списки) для збереження і обробки складних структур інформації (баз даних); створювати і обробляти файли та інформацію, яка зберігається в них; використовувати під час розв’язування задач алгоритми впорядкування даних і здійснення швидкого пошуку даних; володіти практичними основами візуального програмування в середовищі Delphi; вміти застосовувати властивості візуальних і не візуальних об’єктів бібліотеки Delphi для розв’язування практичних задач.

Мета вивчення дисципліни *«Системне програмне забезпечення»* – підготовка фахівців до ефективного застосування сучасної комп’ютерної техніки з метою оптимального використання робочого часу, здобуття навичок роботи з операційними системами для встановлення і повноцінного адміністрування ОС на персональних комп’ютерах, в роботі з пакетами прикладних програм та додаткових програмних оболонок, тощо. Основний наголос робиться на набутті навичок практичної роботи на комп’ютерах, постановці завдань, їх формалізацію та алгоритмізацію, використання сучасних програмних засобів їх розв’язання, що, на наш погляд, містить значні потенційні можливості для розвитку технологічно-результативного компонента ІКК майбутніх учителів технологій.

Практика з інформаційних технологій, що проводиться після закінчення VIII семестру протягом 3-х тижнів (у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського) – є однією з найбільш ефективних форм роботи стосовно формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Основою практики є самостійна робота студентів на базі комп'ютерних лабораторій кафедри інформаційних технологій та інноваційних методик навчання. Керівництво практикою здійснюється викладачами кафедри.

Метою практики з інформаційних технологій є підвищення ефективності професійної діяльності студентів засобами інформаційних технологій шляхом закріплення і поглиблення отриманих знань з дисциплін «Системне програмне забезпечення», «Алгоритмічні мови програмування», «Текстові редактори», «Графічні редактори», «Табличні процесори», «Технічні засоби ПЕОМ та оргтехніки». Студенти мають застосувати свої знання про процеси перетворення, передачі та використання інформації. На цій основі формуються практичні навички та уміння вибору і використання технічних і програмних засобів, що забезпечують найбільш ефективні технології обробки інформації в процесі розв'язання прикладних задач із застосуванням сучасних інформаційних технологій у професійній педагогічній діяльності. При цьому розв'язуються три основних завдання: *теоретичне* – формування уявлення студентів про інформацію, єдність інформаційних процесів; *розвивальне* – формування і розвиток алгоритмічного типу мислення; *практичне* – підготовка студентів до педагогічної діяльності із застосуванням комп'ютерних технологій в освіті, вироблення навичок, що необхідні для використання персональних комп'ютерів. Саме остання функція практики з інформаційних технологій є найбільш сприятливою стосовно формування ІКК майбутніх учителів технологій.

У процесі практики з інформаційних технологій є можливість розвитку інформаційно-пізнавального компонента ІКК, оскільки студенти вивчають:

роль інформаційних технологій в сучасному суспільстві, в його економічній, соціальній та освітній сферах; принципи побудови, ідеологію та архітектуру сучасних операційних систем; основні факти про головні пристрої інформаційних і комунікаційних технологій і їх функції, зокрема, про центральний процесор, пристрої пам'яті, периферичні пристрої, інтерфейси, програмний принцип роботи комп'ютера, носії інформації, які студент може використовувати в своїй діяльності; джерело і реципієнт інформації, процеси кодування і декодування, одиниці виміру, кількості і швидкості передачі та обробки інформації; психологічні закономірності сприйняття, запам'ятовування і обробки інформації людиною; основи інформаційної діяльності людини, мову, як спосіб представлення і передачі інформації, природні та формальні мови; прості приклади інформаційних моделей реальних об'єктів; алгоритми, основні алгоритмічні конструкції: слідування, розгалуження, цикли, допоміжні алгоритми; види комп'ютерної графіки, співвідношення між ними, основні поняття комп'ютерної графіки, призначення, принципи використання растрових та векторних графічних редакторів тощо.

Також у процесі практики з інформаційних технологій є також можливість розвитку технологічно-результативного компонента ІКК, оскільки студенти в процесі практики набувають навичок: конфігурувати операційні системи під виконання різноманітних задач; виконувати операції, пов'язані з використанням сучасних засобів інформаційних комп'ютерних технологій, дотримуючись вимог техніки безпеки, гігієни праці, ергономіки, ресурсозбереження і умов експлуатації при з'єднанні різноманітних пристроїв, управління ними, завантаження паперових та електронних носіїв; розв'язувати задачі побудови найпростіших наочних інформаційних моделей об'єктів і процесів; оперувати з інформаційними об'єктами в наочно-графічному взаємозв'язку (інтерфейсі), використовуючи знання про пристрої комп'ютера, в тому числі, створювати, зберігати об'єкти, зручні для використання індивідуальні каталоги, архівувати інформацію, користуватися

меню і вікнами, екранною довідковою системою, дотримуватись права власності на інформацію, застосовувати заходи антивірусної безпеки; оцінювати числові параметри інформаційних об’єктів і процесів, об’єм пам’яті, необхідний для збереження інформації, швидкість передачі інформації тощо, і що особливо важливо для майбутнього вчителя – створювати інформаційні об’єкти з рівнем складності, що відповідає освітнім вимогам, в тому числі: створювати тексти, використовуючи базові засоби текстового редактора; структурувати текст (нумерація сторінок, використання списків, посилань, заголовків, колонтитулів, покажчиків, адрес, звернень, підписів і т. д.); проводити перевірку орфографії і граматики, використовувати в тексті таблиці, зображення; створювати і використовувати різноманітні представлення інформації: математичні формули, графіки, діаграми, таблиці; працювати з книгами, з формулами і функціями, оформляти електронні таблиці, будувати і друкувати діаграми в табличному редакторі; виконувати основні операції з графічними об’єктами: створювати малюнки, креслення, редагувати, копіювати їх, використовувати основні можливості графічного редактора; застосовувати засоби інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення методики викладання шкільних предметів та іншої освітньої діяльності, організації власного інформаційного простору.

З аналізу навчальних програм лише незначної кількості навчальних дисциплін підготовки майбутніх учителів технологій можна зробити висновки, що можливості у висвітленні інформаційно-комунікаційної тематики окремо взятих фахових дисциплін не однакові, проте у більшості дисциплін присутній інформаційно-комунікаційний потенціал. Варто зазначити, що хоча проблеми формування ІКК не є центральним компонентом у змісті вищеперерахованих фахових дисциплін, і відсутня методика їх спрямування на розвиток цієї складної особистісної якості, викладачам ВНЗ важливо проводити роботу з відбору яскравих і доступних

для розуміння студентів матеріалів, що містять ідеї необхідності розвитку ІКК для майбутньої професійної діяльності.

Формування ІКК майбутніх учителів технологій у процесі вивчення фахових дисциплін – процес складний і багатогранний. Фахові дисципліни, хоч і мають у своєму розпорядженні значні можливості для розвитку ІКК майбутніх фахівців, повністю вирішити проблему не можуть. У даному випадку позитивне значення могли б відіграти включення в навчальні плани спеціальних курсів, спрямованих, власне, на формування ІКК майбутніх учителів технологій, наприклад, «Педагогічні умови формування ІКК», «Методи ефективного формування ІКК» тощо.

1.4. Стан сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій

Завдання визначення педагогічних умов, методів і прийомів формування ІКК майбутніх учителів технологій вимагає аналізу вихідного стану сформованості цієї якості в студентів.

З метою одержання в підсумку проведеного дослідження прикінцевих результатів, що мають переконливі докази їх достовірності, ми додержувалися таких правил: відбирали методи, що дозволили б упродовж усього дослідження спостерігати за динамікою ІКК майбутніх учителів технологій; застосовували таку кількість методів, що дала б можливість одержати необхідний і достатній фактичний матеріал для виявлення і побудови об’єктивних закономірностей стосовно формування ІКК; відібрані методи сприяли б перетворенню об’єкта дослідження; сукупність використаних методів і дослідницьких методик забезпечували одержання результатів стосовно формування ІКК майбутніх учителів технологій у такому вигляді, щоб їх міг використовувати будь-який зацікавлений педагог-дослідник.

Аналіз сформованості ІКК майбутніх учителів технологій здійснювався за такими напрямами: мотиваційно-ціннісний, інформаційно-пізнавальний, технологічно-результативний, єдність результатів яких допоможе виявити початковий рівень сформованості в студентів вихідного рівня досліджуваної якості.

Мета *констатувального етапу експерименту* полягала у необхідності визначити наявний стан розвитку ІКК студентів у ВНЗ на початку педагогічного експерименту. Виокремлена компонентна структура ІКК майбутніх учителів технологій дає нам можливість здійснити дослідження та аналіз стану даної якості в студентів.

Під час проведення констатувального етапу педагогічного експерименту нами були використані такі методи дослідження: опитування, анкетування, тестування, метод експертних оцінок, вправи, методи самооцінки та ін.

З метою діагностичного зрізу даних про стан досліджуваного педагогічного явища було проведене анкетування та тестування студентів I-V курсів інституту математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, Хмельницького національного університету. Склад респондентів був репрезентативним. В експерименті брали участь 426 студентів, з яких 216 – в експериментальних і 210 – у контрольних групах. До експериментально-дослідної роботи були залучені також 12 викладачів циклів дисциплін психолого-педагогічної та спеціальної практичної підготовки і 6 експертів з числа викладачів, які не брали участі в експерименті.

Методика організації констатувального експерименту, спрямованого на діагностику початкового рівня сформованості ІКК майбутніх учителів технологій, складалася з двох етапів. На першому етапі було проведене анкетування, що дало змогу з’ясувати ступінь зацікавленості проблемою ІКК та ІКТ.

Оцінюючи актуальний стан сформованості ІКК майбутніх учителів технологій, ми орієнтувалися на раніше виділені критерії і показники (див. рис. 1.3). Відповідно до нашого підходу, важливе значення в структурі мотиваційно-ціннісного компонента ІКК належить інтересу до оволодіння ІКТ, що відображає орієнтацію студентів на самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ.

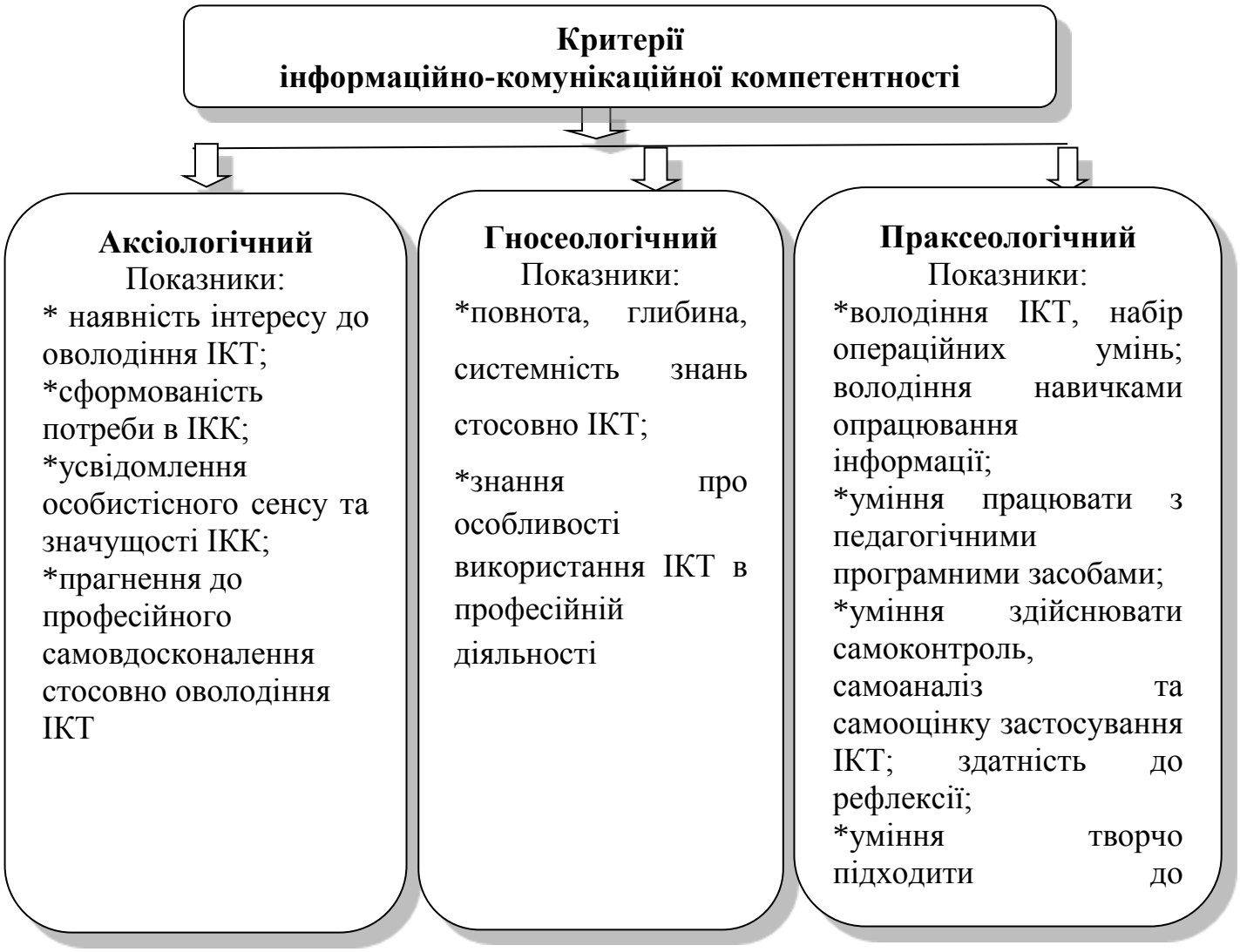


Рис. 1.3. Критерії та показники ІКК майбутніх учителів технологій

Розроблені анкети (Додатки А і Б) містили в собі відповідні запитання («У чому Ви вбачаєте значущість інформаційно-комунікаційної компетентності в діяльності вчителів технологій?», «Чи хотіли б Ви оволодіти ІКК у вищому навчальному закладі?», «Оцініть значущість ІКК в

майбутній професійній діяльності за такими критеріями: дуже значуща; значуща; інколи значуща; незначуща», «Чи вбачаєте Ви доцільність у формуванні в педагогічному ВНЗ ІКК?» і т. ін.), спрямовані саме на виявлення інтересу й прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ. З'ясувалося що 15% респондентів найбільш обізнані й зацікавлені ІКТ, 6 % зовсім не виявили інтересу до ІКТ, решта – незначний інтерес.

Другий блок запитань («Чи знаєте Ви особливості використання ІКТ в професійній діяльності вчителя технологій?», «Чи володієте Ви прийомами організації особистого інформаційного простору, інтерфейсом операційної системи, прийомами виконання файлових операцій, основними прийомами введення-виведення інформації, включаючи установку і видалення програм-додатків?», «Оцініть ступінь власного володіння прийомами підготовки матеріалів і робочих документів: введенням тексту з клавіатури і прийомами його форматування; підготовкою матеріалів, що містять графічні елементи, типовими прийомами роботи з графікою; з табличними даними; прийомами побудови графіків і діаграм; методикою створення ефективних презентацій; прийомами виведення результатів роботи на друк, запису на відокремлені носії (флеш-накопичувачі, диски) (високий, середній, низький)» і т. ін.) частково дав змогу визначити рівень володіння респондентів знаннями змісту ІКК. Відтак, результати опитування свідчать про те, що більшість, а саме 80 % респондентів не знайомі з особливостями використання ІКТ у майбутній професійній діяльності, лише незначний відсоток студентів (3 %) сказали, що цікавилися цим питанням. Запитання на зразок «Оцініть власний ступінь володіння навичками опрацювання інформації», «Чи доводилося Вам працювати з педагогічними програмними засобами?» і т. ін. зорієнтували нас стосовно наявності досвіду прояву ІКК студентів у навчальному процесі.

Студентам також пропонувалися запитання для визначення мотивації професійної діяльності, ставлення до формування ІКК.

Результати анкетування виявили незадовільний рівень зацікавленості студентів майбутньою професією, переважно негативне ставлення до освітніх модернізацій та пасивність щодо оволодіння ІКТ.

Респондентам, залученим до експерименту, пропонувалися також конкретні практичні завдання з метою з'ясування повноти, глибини, системності знань стосовно ІКТ а також рівня володіння ІКТ, набором операційних умінь та навичок опрацювання інформації і т. ін. Серед цих завдань були такі:

1) Опрацювання наданої текстової інформації в MS-Word. Форматування та друк тексту. Мета: перевірити навички щодо створення та збереження документів та їх копій у текстовому редакторі Word, навички щодо редагування і форматування тестів.

2) Використовуючи мережу Інтернет або систематичні каталоги бібліотеки, знайдіть початкові джерела, на основі яких можна компонувати повідомлення із запропонованого питання: Інтернет-ресурси, довідники, книги, та інші публікації з теми дослідження та інші.

Використані нами авторські та адаптовані відповідно до завдань дослідження методики діагностування ІКК майбутніх учителів технологій, зокрема: опитування за Ю. Фещуком [324] (вивчення стану організації процесу розвитку ІКК студентів), тест «Мотивація професійної діяльності» (методика К. Замфір у модифікації А. Реан); анкета для вивчення ставлення студентів до необхідності формування ІКК (адаптований варіант анкети Є. Іванченко); експертне оцінювання сформованості показників кожного з критеріїв (аксіологічного, гносеологічного та праксеологічного) ІКК майбутніх учителів технологій (Додаток В) дали змогу визначити в цілому рівні сформованості ІКК майбутніх учителів технологій на всіх етапах педагогічного експерименту.

Наведемо дані за результатами діагностики кожного з критеріїв ІКК майбутніх учителів технологій.

Для діагностування ІКК розроблено відповідні анкети, які дали змогу визначити рівень сформованості визначених нами критеріїв досліджуваної якості (Додатки А і Б). Крім цього рівні вияву ІКК студентів визначалися за допомогою методу експертних оцінок. У ролі експертів виступали чотири викладачі, які працювали зі студентами і добре знали їхнє ставлення до навчання та ступінь їхнього володіння ІКТ.

Таблиця 1.4

Аналіз сформованості показників аксіологічного критерію ІКК майбутніх учителів технологій (%)

		Рівні інформаційно-комунікаційної компетентності		
Групи	n	Методологічно-творчий	Концептуально-продуктивний	Елементарно-репродуктивний
ЕГ	216	7,4	50,9	41,7
КГ	210	7,1	54,3	38,6

Експертам було запропоновано оцінити послідовно: характер установок студентів на використання ІКТ у майбутній педагогічній діяльності, рівень володіння ними знаннями змісту ІКК та досвід прояву ІКК в квазіпрофесійних умовах за 100-бальною шкалою: від 1 до 100. Для оцінювання за кожною ознакою, представленою у табл. 1.2, були розроблені й надані експертам питання, що допомагали виявити ті чи інші показники. Критерії оцінки ІКК попередньо обговорювалися усіма експертами. У дослідженні було використано п’ятибальну шкалу оцінок. Експертам було надано шкалу оцінок сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності (табл. 1.5). Після визначення показника узгодженості оцінок знаходились середні оцінки ІКК студентів за вказаними параметрами.

Таблиця 1.5

Шкала оцінок сформованості ІКК майбутніх учителів технологій

Ступінь вияву відповідної ознаки ІКК	Оцінка, бал
Яскраве виявлення ознаки	75-100
Достатній вияв	55-74
Середній вияв ознаки	25-54
Слабкий вияв ознаки	10-24

Відсутність ознаки	1-9

За відповідні питання студенти набирали певну суму балів. Кожний студент після проведеної діагностики міг набрати від 1 до 100 балів. Потім для зручності обрахунків двадцятибальну шкалу ми перевели у трибальну (таб. 1.6).

Таблиця 1.6

Шкала експертного оцінювання критеріїв інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій

Рівні / Критерії	Методологічно-творчий	Концептуально-продуктивний	Елементарно-репродуктивний
Аксіологічний	3 (75 – 100 б.)	2 (25 – 74 б.)	1 (1 – 24 б.)
Гносеологічний	3 (75 – 100 б.)	2 (25 – 74 б.)	1 (1 – 24 б.)
Праксеологічний	3 (75 – 100 б.)	2 (25 – 74 б.)	1 (1 – 24 б.)

Загалом, аналіз результатів констатувального етапу дослідження засвідчив, що стихійний розвиток ІКК не забезпечує формування у значної частини майбутніх учителів технологій комплексу мотивів, які відповідають специфіці майбутньої професійної діяльності і зумовлюють високий рівень пізнавальної активності стосовно оволодіння ІКТ. Одним із шляхів підвищення мотивації оволодіння студентів ІКТ й, відповідно, підвищення рівня їхньої ІКК студентів полягає у широкому використанні у навчальному процесі можливостей інформаційного освітнього середовища навчального закладу, що, на наш погляд, характеризується значним потенціалом стосовно ІКК майбутніх учителів технологій.

Різноманіття використаних методів для вивчення стану ІКК студентів, поєднання їх у єдину систему уможливили виявлення труднощів, пов'язаних зі специфікою педагогічної діяльності, зовнішніх й внутрішніх факторів, що позитивно або негативно впливають на процес формування ІКК майбутніх учителів технологій під час навчання у ВНЗ.

Для діагностики показників гносеологічного критерію ІКК майбутніх учителів технологій використовувалася відповідна анкета, спостереження, метод експертних оцінок. Результати представлено в Таблиці 1.7.

Таблиця 1.7

Аналіз сформованості гносеологічного критерію ІКК майбутніх учителів технологій (%)

		Рівні інформаційно-комунікаційної компетентності		
Групи	n	Методологічно-творчий	Концептуально-продуктивний	Елементарно-репродуктивний
ЕГ	216	8,3	55,6	36,1
КГ	210	7,6	58,6	33,8

Подальша діагностика стосувалася вміння працювати з ППЗ, які використовуються під час вивчення навчальних дисциплін. Оскільки вони є зорієнтованими не тільки на формування комп'ютерної грамотності, а й на розвиток уміння приймати оптимальні рішення у складних ситуаціях, на розвиток умінь і навичок самостійної роботи щодо обробки навчальної і наукової інформації, на здійснення самоконтролю тощо, діагностика проводилася методом експертних оцінок (Додаток В). Узагальнені результати за праксеологічним критерієм подано в таблиці 1.8

Таблиця 1.8

Аналіз сформованості показників праксеологічного критерію ІКК майбутніх учителів технологій (%)

		Рівні інформаційно-комунікаційної компетентності		
Групи	n	Методологічно-творчий	Концептуально-продуктивний	Елементарно-репродуктивний
ЕГ	216	7,9	53,2	38,9
КГ	210	8,1	54,3	37,6

Рівень ІКК майбутніх учителів технологій визначався шляхом узагальнення результатів спостереження за навчальною роботою студентів, опитування, анкетування, тестування, виконання вправ, дидактичних завдань, експертних незалежних оцінок.

Узагальнення результатів констатувального етапу експериментального дослідження дає підстави визначити три рівні сформованості ІКК майбутніх учителів технологій: методологічно-творчий, концептуально-продуктивний та елементарно-репродуктивний.

У таблиці 1.9 представлено результати початкової діагностики ІКК майбутніх учителів технологій в ЕГ і КГ за трьома критеріями.

Таблиця 1.9.

Результати діагностики ІКК майбутніх учителів технологій за компонентами (%)

		Компоненти інформаційно-комунікаційної компетентності								
Гру-пи	n	Мотиваційно-ціннісний			Інформаційно-пізнавальний			Технологічно-результативний		
		Метод.-творч.	Конц.-продукт.	Елемен.-репрод.	Метод.-творчий	Конц.-продукт.	Елемен.-репрод.	Метод.-творчий	Конц.-продукт.	Елемен.-репрод.
ЕГ	216	7,4	50,9	41,7	8,3	55,6	36,1	7,9	53,2	38,9
КГ	210	7,1	54,3	38,6	7,6	58,6	33,8	8,1	54,3	37,6

З даних таблиці 1.10 видно, що до експерименту приблизно однакова кількість студентів з методологічно-творчим рівнем ІКК було в ЕГ та КГ (7,9 % та 7,6 % відповідно); з концептуально-продуктивним рівнем в ЕГ було 53,2 % опитаних, а в КГ – 55,7 %; з елементарно-репродуктивним в ЕГ було 38,9 % студентів, а в КГ – 36,7 %.

Таблиця 1.10.

Узагальнені результати діагностики ІКК майбутніх учителів технологій (%)

		Рівні інформаційно-комунікаційної компетентності		
Групи	n	Методологічно-творчий	Концептуально-продуктивний	Елементарно-репродуктивний
ЕГ	216	7,9	53,2	38,9
КГ	210	7,6	55,7	36,7

Згідно з таблицею 1.10, результати констатувального експерименту в контрольній та експериментальній групах мають несуттєві розбіжності. Вибірки експериментальної та контрольної груп є випадковими й незалежними, а величини рівнів сформованості професійної мобільності

мають безперервний розподіл та обчислюються за шкалою в порядку, відповідно до трьох рівнів. Для того щоб довести, що частотні показники результатів обстеження представників цих груп статистично не відрізняються, ми використали χ^2-критерій Пірсона.

За результатами розрахунків отримали:

$$\chi 2 = \frac{(7{,}9 - 7{,}6)^2}{7{,}6} + \frac{(55{,}7 - 53{,}2)^2}{53{,}2} + \frac{(36{,}7 - 38{,}9)^2}{38{,}9} = 0{,}253$$

Наше обчислення засвідчило, що обчислений χ^2-критерій (0,0253) менший за критичне значення при m-1=2 ступенях свободи, яке становить 5,99, за вірогідності допустимої помилки менше ніж 0,05. Отже, групи можуть бути використані як контрольна та експериментальна для подальших досліджень.

Підводячи підсумки результатів констатувального етапу педагогічного експерименту, варто зазначити, що розвиток ІКК майбутніх учителів технологій є достатньо складним процесом. На нього впливає багато чинників як об’єктивних (недоліки організації навчального процесу у ВНЗ), так і суб’єктивних (активність студентів, їхня мотивація стосовно розвитку ІКК тощо). У той самий час без належного рівня сформованості ІКК майбутніх учителів технологій неможлива їхня ефективна майбутня професійна діяльність. Тому виникає необхідність впровадження ефективних педагогічних умов формування ІКК студентів, що звело б до мінімуму негативний вплив вищевказаних чинників.

Узагальнюючи одержані результати, можна зробити висновок, що за час навчання в педагогічному університеті у значної частини студентів, майбутніх учителів технологій, сама по собі ІКК не формується. Це значною мірою утруднює особистісно-професійне становлення майбутніх учителів технологій, особливо розвиток їхньої професійної компетентності.

Аналіз результатів, одержаних на констатувальному етапі дослідження, дозволив визначити, що відносно стійкий професійний інтерес студентів до комп’ютерів часто поєднується з недостатньою мотивацією до оволодіння ІКТ;

значна частина майбутніх учителів технологій не усвідомлює взаємозв'язку між ІКК і подальшою можливістю успішної професійної діяльності в школі.

Результати наших досліджень загалом підтверджують ці висновки і свідчать про необхідність вдосконалення системи підготовки майбутніх учителів технологій у вищих педагогічних навчальних закладах шляхом реалізації спеціальних педагогічних умов, спрямованих на розвиток ІКК майбутніх учителів технологій.

Формування ІКК майбутніх учителів технологій значною мірою залежить від організації навчально-виховного процесу, його змісту, форм і методів, ставлення викладачів до реалізації цього завдання, усвідомлення ними важливості розвитку ІКК в процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій. Важливим є використання педагогічного потенціалу фахових дисциплін, посилення професійної спрямованості їхнього змісту, застосування відповідних ІКТ. Зокрема, фахові дисципліни мають виразну професійну орієнтацію і за певних умов можуть суттєво впливати не тільки на формування ІКК майбутніх учителів технологій, а й на розвиток їхньої професійної компетентності загалом.

Висновки до першого розділу

Аналіз психолого-педагогічних джерел свідчить, що серед дослідників немає єдності у трактуванні змісту й структури ІКК особистості. Водночас, незважаючи на певні розбіжності, ІКК більшістю науковців розглядається як сукупність знань, навичок та вмінь, що формуються в процесі навчання та самонавчання інформаційним технологіям, а також здатність до виконання педагогічної діяльності за допомогою інформаційних технологій

Узагальнення різних підходів дає підстави трактувати ІКК майбутніх учителів технологій як інтегративну (комплексну) якість особистості, що являє собою здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію, оперувати нею (володіти відповідним рівнем знань, умінь і навичок стосовно ІКТ) та ефективно використовувати ІКТ в педагогічній діяльності.

Урахування результатів аналізу різних підходів до структурування змісту ІКК, а також особливостей професійного становлення студентів вищих педагогічних навчальних закладів дає підстави виділити три компоненти у структурі їх ІКК майбутніх фахівців (мотиваційно-ціннісний, інформаційно-пізнавальний, технологічно-результативний), які відображають характер установок студентів на використання ІКТ в майбутній педагогічній діяльності, володіння знаннями змісту ІКК та досвід прояву її в професійних чи квазіпрофесійних умовах .

Відповідно до виокремлених компонентів ІКК майбутніх учителів технологій визначено критерії (аксіологічний, гносеологічний та праксеологічний) та показники її сформованості, на основі комплексного врахування яких визначено й схарактеризовано рівні ІКК майбутніх учителів технологій (елементарно-репродуктивний, концептуально-продуктивний та методологічно-творчий).

Аналіз результатів, одержаних на констатувальному етапі дослідження, засвідчив перевагу елементарно-репродуктивного та концептуально-продуктивного рівня інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій, що підтверджує необхідність обґрунтування педагогічних умов формування ІКК майбутніх учителів технологій у процесі фахової підготовки та їх експериментальної перевірки.

Матеріали першого розділу дисертації висвітлені у низці одноосібних наукових публікацій автора [351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 362, 363, 365, 367].

РОЗДІЛ 2
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Формування потреби в ІКК через організацію діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу

Науковці по-різному визначають організаційно-педагогічні чи педагогічні умови. Так, наприклад, Л. Малаканова під організаційно-педагогічними умовами розуміє необхідні й достатні обставини, від яких залежить ефективність оцінювання професійного становлення майбутнього вчителя [170]. Як фактори, що забезпечують успішне навчання розглядає педагогічні умови І. Лернер [160].

У контексті нашого дослідження тлумачимо педагогічні умови як сукупність факторів, що забезпечують успішне формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Як показано в першому розділі, широке застосування комп'ютерної техніки й ІКТ вимагає негайного вирішення проблеми вдосконалення інформаційно-комунікаційної підготовки майбутніх фахівців різних галузей. У центрі уваги нашого дослідження – визначення необхідних педагогічних умов ефективного формування в майбутніх учителів технологій ІКК.

У першому розділі було з'ясовано, що фахові дисципліни мають значні можливості для формування у майбутніх учителів технологій ІКК, але вимагають перегляду не лише зміст окремих дисциплін, а й форми і методи навчання. Аналіз теоретичних джерел стосовно формування в майбутніх

учителів технологій ІКК, що представлені в першому розділі, спонукав нас віддати перевагу таким методам, формам і методичним прийомам навчання, які б стимулювали майбутніх учителів технологій до постійного поповнення знань щодо ІКТ; викликали інтерес до оволодіння ІКТ; формували потребу в ІКК; розвивали прагнення до професійного самовдосконалення стосовно володіння ІКТ через розуміння, усвідомлення особистісного сенсу та значущості ІКК для майбутньої професійної діяльності; забезпечували повноту, глибину, системність знань стосовно ІКТ; поповнювали запас знань студентів стосовно особливостей використання ІКТ у майбутній професійній діяльності; забезпечили вільне володіння ІКТ; підвищили якість операційних умінь й навичок опрацювання інформацій, що сприяло б умінню працювати з педагогічними програмними засобами, вмінню здійснювати самоконтроль, самоаналіз та самооцінку застосування ІКТ та вмінню творчо підходити до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ.

Аналіз стану розв'язання проблеми формування ІКК в теорії і практиці дозволяє зробити висновки, що цей процес стосовно майбутнього вчителя технологій буде здійснюватися успішніше, якщо: формувати їхню потребу в ІКК через організацію діяльності студентів в ІОС навчального закладу; забезпечити керівництво процесом формування ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами; організувати самостійну роботу студентів з використанням інноваційних технологій навчання.

Перш, ніж обґрунтувати визначені нами педагогічні умови вважаємо за доцільне розглянути підходи різних науковців стосовно умов формування ІКК. Аналіз педагогічних досліджень, виконаних упродовж останніх років, свідчить про значний інтерес науковців до проблеми факторів і умов розвитку різноманітних феноменів, що характеризують ІКК особистості.

Так, наприклад, В. Кондратюк [144, с. 137] уважає, що створення адекватного навчального середовища, яке забезпечить необхідні умови для формування інформаційної компетентності майбутніх учителів трудового навчання,

можливе через використання в процесі навчання: методів прогностичного моделювання професійної діяльності майбутнього фахівця; модульної моделі навчання; засобів інформаційних технологій; новітніх особистісно зорієнтованих педагогічних технологій.

Серед умов ефективного формування ІКК вчителів-предметників С. Литвинова [161] визначає: підвищення рівня сформованості інформаційно-комунікаційної культури; тренінгова система навчання вчителів-предметників; системне використання набутих навичок у педагогічній практиці; участь у конкурсах, конференціях, семінарах; неперервна освіта впродовж всього життя. З такою позицією ми не повністю згодні, оскільки вважаємо поняття інформаційно-комунікаційної культури ширшим від ІКК.

Умовами ефективного формування ІКТ-компетентності, на думку Ю. Сєргеєва [260], який займається проблемою ІКК вчителів в системі підвищення кваліфікації, вважає: відбір змісту підвищення кваліфікації на основі особистісно орієнтованого навчання в інтерактивному режимі; педагогічну співпрацю вчителя, як процес підтримки й здійснення допомоги через консультування, партнерство й наставництво в оволодінні освітньою програмою підвищення кваліфікації з формування ІКТ-компетентності; мережева методична підтримка вчителя з формування й розвитку ІКТ-компетентності.

На думку Ю. Плаксіної [226], формуванню ІКК студентів ВНЗ сприяють: систематичне й цілеспрямоване інтегрування ІКТ в освітній процес під час вивчення дисциплін навчального плану, починаючи з першого курсу; активізація навчально-професійної діяльності студентів із засвоєння ІКТ з урахуванням валеологічних факторів через інформаційно-комунікаційне предметне середовище; діагностика й самодіагностика схильностей і здібностей студентів до інформаційної діяльності з застосуванням ІКТ, орієнтованих на формування їхньої рефлексії.

Організаційно-методичними умовами формування ІКК майбутніх фахівців П. Пахотіна [208] вважає: використання інноваційних, особистісно

спрямованих технологій навчання, зокрема проектної технології навчання; ефективна реалізація міжпредметних зв'язків інформаційної підготовки і спеціальної підготовки студентів; застосування результатів інформаційної підготовки студентів у навчальному процесі вищої школи і у майбутній професійній діяльності. Вважаємо умови, визначені науковцем цілком обґрунтованими й, до певної міри, універсальними, тобто такими, які можна використати, в тому числі, й для формування ІКК майбутніх учителів.

Комплексну систему регулярної методичної підтримки педагогів в галузі застосування ІКТ в освітньому процесі повинен являти собою процес формування у педагогів ІКТ-компетенції, на думку Т. Паніної, С. Дочкіна та Ю. Клєцова [205]. Крім того, ця підтримка має включати мережеву інфраструктуру підтримки інноваційної діяльності педагогів й навчальної діяльності учнів, яка б поєднувала наступні процеси: безперервне підвищення кваліфікації педагогів в галузі використання ІКТ, підтримку їхньої мотивації до освіти й самоосвіти засобами ІКТ; програмно-апаратне оновлення й супровід функціонування обладнання й інформаційних ресурсів установ професійної освіти, надання доступу до мережі Інтернет; інформаційно-методичний супровід педагогічної діяльності з використанням ІКТ.

Науковець С. Маркуліс [175] вважає, що процес підвищення ІКК педагогічних працівників в умовах ресурсного центру є ефективним, якщо: зміст і організація підвищення ІКК будуть розроблені на модульно-компетентнісній основі з урахуванням професійних та індивідуально-особистісних вимог слухачів; використовуються варіативні форми організації навчання у відповідності до запитів соціуму, системи освіти, слухачів, нових інформаційних технологій; процес навчання будується на сучасних ІКТ, методах активного й практико-орієнтованого навчання; створене ІОС, яке сприяє мотиваційній готовності до подальшого професійного зростання і удосконалення.

Розвиток ІКК класних керівників буде, на думку А. Толкачової [293], більш ефективним якщо: визначена сутність, структура й специфіка ІКК класного керівника; доведена доцільність використання ІКТ під час реалізації різних функцій класного керівника; обґрунтовані зміст, технології (інформаційно-комунікаційні, проектні, діалогові, ігрові), методи (пояснювально-ілюстративний, інструктивно-репродуктивний, частково-пошуковий, творчий), засоби розвитку ІКК, розроблена програма авторського курсу; виявлено психолого-педагогічні умови (варіативний характер підготовки класних керівників, стимулювання їхньої позитивної мотивації, емоційно-ціннісного сприйняття ІКТ, врахування суб'єктивного досвіду слухачів та ін.); здійснена діагностика рівня сформованості ІКК класних керівників, обґрунтовані критерії й показники оцінки її ефективності.

Основні способи формування ІКК вчителя визначають Є. Хеннер та О. Шестаков. Серед них: теоретичне й практичне вивчення комп'ютерних технологій обробки інформації; вивчення програмного забезпечення різного призначення й аналіз можливостей його застосування в процесі навчання; вироблення прийомів практичного застосування, обґрунтування ефективності використання інформаційних й комунікаційних технологій у вивченні предмета; модифікація методики навчання предмету з урахуванням можливості використання ІКТ, формування культури обміну досвідом застосування ІКТ на уроці через телекомунікації [326, с. 7].

Цілком погоджуємося з Д. Голубіним [56, с. 153] у тому, що головну роль у формуванні ІКК педагога відіграє не наявність технологічного фактора, а психологічні й особистісні фактори, до яких відносяться мотиваційні стани, інтелектуальний розвиток, здатність до рефлексії, самооцінка, цінності та ін. Науковець вважає, що у вирішенні проблеми формування ІКК спеціальне вивчення названих психологічних характеристик, що суттєво впливають на розвиток ІКК, відіграє важливе значення.

Отже, огляд психолого-педагогічних робіт, присвячених досліджуваній проблемі, свідчить про наявність різних підходів до визначення педагогічних умов формування ІКК особистості. Водночас, можна констатувати, що, незважаючи на певні концептуальні розбіжності, більшість науковців акцентують увагу на важливості у контексті розвитку ІКК особистості таких чинників, як: емоційно-ціннісне сприйняття ІКТ, побудова процесу навчання на сучасних ІКТ тощо.

Аналіз педагогічної й методичної літератури, досвід колег, власний досвід дали можливість вважати, що однією з визначальних умов формування ІКК майбутніх учителів технологій є формування їхньої потреби в ІКК через організацію діяльності студентів в ІОС навчального закладу. Розглянемо цю умову докладніше.

Різні підходи до розуміння сутності й структури інформаційно-освітнього середовища (ІОС) пропонують науковці (В. Биков, Р. Гуревич, С. Сисоєва, Є. Полат, І. Роберт та ін.). Проте в усіх дослідженнях компоненти ІОС навчання поділяються на дві категорії: суб'єкти і об'єкти. Суб'єктами ІОС є студенти і викладачі. Об'єктами – засоби навчання та інструменти навчальної діяльності, методики, матеріальна база, управління педагогічним процесом, способи комунікації. Об'єкти – це ті носії інформації і навчальної дії, які, будучи засвоєними і перетвореними свідомістю суб'єктів, перетворюються в процесі навчальної діяльності в якості особистості – світогляд, систему цінностей і сенсів, переконання, ціннісні орієнтації та ін. [73, с. 90].

Дещо по-іншому підходить до визначення змісту компонентів ІОС І. Роберт [248], визначаючи при цьому суб'єкти середовища, джерела навчальної інформації, інструменти навчальної діяльності й засоби комунікацій, відповідне наповнення, до якого науковець відносить навчальний і методичний зміст ІОС.

Погоджуємося з Ю. Караван, яка під терміном ІОС розуміє сукупність комп'ютерних засобів та способів їх функціонування, які використовуються

для реалізації навчального процесу. До комп'ютерних засобів входять апаратні, програмні та інформаційні компоненти, способи використання яких регламентуються методичним забезпеченням навчального процесу. Побудова єдиного ІОС на базі сучасних інформаційних технологій привносить, на думку Ю. Караван, в навчальний процес нові можливості: поєднання високої економічної ефективності та гнучкості навчального процесу, широке використання інформаційних ресурсів, суттєве розширення можливостей традиційних форм навчання, можливість створення нових ефективних форм навчання [127], а також, як ми вважаємо, сприяє формуванню ІКК, зокрема, майбутніх учителів технологій.

Більшість дослідників дотримуються думки, що навчання в ІОС є абсолютно новою парадигмою освіти, яка спирається на функціональну ефективність ІКТ, формує культуру і формується на основі «особливої» культури навчання, котра характеризує як того, кого вчать, так і того, хто вчить [252].

У Концепції інформаційного освітнього середовища йдеться про створення спеціалізованого середовища, що забезпечує організацію педагогічного процесу на базі ІКТ [147].

Поняття «інформаційно-освітнє середовище» – відносно новий термін, що став останнім часом широко використовуватись. Головними критеріями такого середовища є: 1) наявність системи засобів спілкування; 2) наявність системи засобів самостійної роботи з інформацією і 3) наявність інтенсивного спілкування між учасниками навчального процесу [50, с. 130].

Я. Галета [50, с. 130] вважає, що інформаційне середовище – складова частина і технологічна основа середовища навчання й частина інформаційного простору, а її ключовим компонентом виступає комп'ютер, що є засобом здобуття інформації, її обробки і оновлення знань. ІОС характеризується, на думку науковця, доступом інформаційних ресурсів тих, що вчаться до змісту, і можливістю реалізовувати різні види взаємодії: чати, електронна пошта, презентації і так далі, що значно збагачує взаємодію

суб'єктів середовища. Необхідно відзначити, що і ролі обох суб'єктів в новому середовищі також змінюються. Викладач виступає не в ролі розповсюджувача знань й інформації (як це традиційно прийнято), а в ролі консультанта, помічника, партнера учня і координатора пізнавального процесу, а учень при цьому – активний суб'єкт навчального процесу, спрямованого на свідомий розвиток, в даному випадку, формування ІКК.

Отже, науковець приходить до висновку, що, не дивлячись на те, що в центрі процесу навчання з використанням ІКТ знаходяться самостійна пізнавальна діяльність учнів і їх самостійна робота, спрямована на формування необхідних навичок, умінь і професійних компетенцій, успішність і якість навчання з використанням ІКТ значною мірою залежать від ефективності організації ІОС і методичної якості матеріалів, що використовуються, а також керівництва, майстерності викладачів, що моделюють її згідно з педагогічними цілями освіти [50, с. 133].

Таким чином, можна стверджувати, що в сучасній педагогічній науці немає однозначного розуміння поняття ІОС та його компонентного складу.

Організація у ВНЗ ІОС дозволяє викладачам більш ефективно упроваджувати ІКТ і ресурси мережі Інтернет на різних етапах традиційної системи навчання, створювати Інтернет-заняття, інтегровані заняття, розробляти й використовувати власне програмне забезпечення і цифрові освітні ресурси, використовувати медіа теки та ін. Для студентів таке середовище дозволяє: використовувати Інтернет-технології в організації додаткової освіти; використовувати комп’ютерні технології для підготовки до занять; застосовувати тренувальні тестування; брати участь в Інтернет конкурсах і олімпіадах; обговорювати актуальні проблеми на форумі, в Skype, на сайті навчального закладу; інтелектуально й психологічно готуватися до подальшого продовження освіти; навчитися працювати з інформацією, представленою в різних формах, відбирати і систематизовувати науковий матеріал, створювати повідомлення, доповіді на задану тему та ін. [73].

Погоджуємося з дослідниками ІОС [73] у тому, що середовище, котре формується на базі засобів ІКТ, доцільно розробляти в межах особистісно орієнтованого навчання, з опорою на досягнення нових освітніх результатів, серед яких, наприклад, формування у студентів дослідницьких і проектних умінь та здібностей. Тільки в цьому випадку електронні навчальні ресурси можуть принципово змінити навчальний процес й сприяти розвиткові ІКК майбутніх учителів технологій.

В. Биков вважає, що формування ІОС як сегмента інформаційного простору потребує виділення інформаційної діяльності як важливого виду навчальної діяльності учнів (студентів) [17].

Загалом, під ІОС розуміють середовище, що об'єднує навчальні, методичні та інформаційні ресурси з використанням сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій. В. Мойсеєв [181] розуміє ІОС як єдиний інформаційно-освітній простір, побудований за допомогою інтеграції інформації на традиційних та електронних носіях та комп'ютерних телекомунікаційних технологіях взаємодій. Таке середовище, на думку науковця, містить віртуальні бібліотеки, розподілені бази даних, структуровані навчально-методичні комплекси та розширений апарат дидактики, в якому діють принципи нової педагогічної системи.

ІОС поєднує широкий вибір навчального програмного забезпечення та мережевих технологій, включаючи електронну пошту, форуми, програмне забезпечення колективного використання, чати, відеоконференції, записи аудіо та відео, широке коло навчальних інструментів, що базуються на використанні веб-технологій [73, с. 94]. Серед основних завдань створення та розвитку ІОС науковці Р. Гуревич, М. Кадемія та Л. Шевченко називають: задоволення індивідуальних освітніх потреб студентів через підвищення рівня оволодіння ІКТ; створення єдиного інформаційного простору через інтеграцію розрізнених підрозділів та служб; динамічне поєднання всіх комунікаційних засобів завдяки універсальним формам зберігання, обробки і передачі інформації; розвиток матеріально-технічної та навчально-

методичної бази навчальних закладів; удосконалення системи інформаційного й методичного її забезпечення в управлінні навчальними закладами, оскільки ІОС формується всіма учасниками навчального процесу.

Як уважає В. Солдаткін [274], ІОС – це системно організована сукупність засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного та організаційно-методичного забезпечення, орієнтована на задоволення освітніх потреб користувачів.

Погоджуємося з науковцями Р. Гуревичем, Г. Гордійчук, Л. Коношевським, О. Коношевським, О. Шестопал [202, с. 23] у тому, що з розвитком ІКТ і зростанням попиту на освітні послуги актуальним стає питання створення ІОС на базі сучасних телекомунікаційних технологій, що відкриває широкі можливості для застосування новітніх педагогічних і психологічних методик. Інформаційне освітнє середовище має свою специфіку, структуру, що знаходиться в постійному розвитку відповідно до запитів учасників освітнього процесу. В зв’язку з цим створення і розвиток ІОС на основі використання ІКТ мають ґрунтуватися на дотриманні загально-дидактичних принципів, а також враховувати педагогічні та психологічні особливості інформаційних комунікацій, педагогічний потенціал засобів інформатизації.

Формування ІОС має орієнтуватися на його інформаційний характер, що передбачає нові технології роботи з інформацією. Функціонування інформаційного освітнього середовища передбачає модульність. За такого підходу до організації навчання студент працює з навчальною програмою, складеною з окремих модулів, що належать до єдиного поля наочної діяльності та знаходяться у фокусі вивчення. Процес засвоєння знань в цих умовах включає мету і завдання, мотивацію на якісне засвоєння, зміст (навчальний модуль), методи і форми прямої, опосередкованої і самостійної навчально-пізнавальної діяльності, корекцію, самооцінку й оцінку результатів засвоєння знань, умінь і навичок. Розглядається типова структура навчального модуля – автономної частини навчального матеріалу, що

включає точно сформульовану навчальну мету (цільова програма); банк інформації; методичне керівництво щодо досягнення мети; практичні заняття щодо формування необхідних умінь; контрольну роботу. Як інструмент структуризації інформації модуля використовується поняття «шар». Розшарування навчального матеріалу передбачає побудову чіткої системи цілей, усередині якої виділені їх категорії і послідовні рівні. Далі на основі проведеного аналізу будується модель ІОС [202, с. 24].

І тому, оскільки створення ІОС спрямоване на реалізацію умов для усвідомлення студентами особливостей майбутньої професійної діяльності, – воно створює найкращі умови для розвитку прагнення до професійного самовдосконалення майбутніх учителів технологій стосовно оволодіння ІКТ, до набуття глибини й системності знань стосовно ІКТ; інформаційне освітнє середовище акцентує увагу на розвитку особистісних якостей, необхідних для успішного опанування майбутньої професії, серед яких чільне місце належить ІКК й дозволяє кожному студенту побудувати індивідуальну освітню траєкторію.

Варто наголосити на тому, що ІОС має свою специфіку, структуру, що знаходиться в постійному розвитку відповідно до запитів учасників освітнього процесу. В зв’язку з цим створення і розвиток ІОС на основі використання ІКТ має ґрунтуватися на дотриманні загально-дидактичних принципів, а також враховувати педагогічний потенціал засобів інформатизації [202, с. 37].

Засоби ІКТ є тими чинниками, що створюють необхідні передумови для виникнення внутрішньої мотивації діяльності особистості в умовах комп’ютерного навчання, особливо тоді, коли вони адаптовані до особливостей студентів, складу їхнього мислення, рівня наявних знань. У цьому випадку студенти починають одержувати задоволення від самого процесу навчання, незалежно від зовнішніх мотиваційних чинників. Цьому сприяє й те, що за використання ІКТ комп’ютеру можуть бути передані окремі функції викладача. Комп’ютер може виступити в ролі «педагога-репетитора»,

що здатний показати помилку й натякнути на правильну відповідь; повторювати завдання знову й знову, «дружелюбно» поводитись з користувачем і в якийсь момент навіть надати йому істотну допомогу [219, с. 115].

В ІОС Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського інформаційні ресурси корпоративної мережі представлені сервером Інтранет, бібліотечним сервером, сервером електронної пошти, файловим сервером і сервером віддаленого доступу. Центральний комунікаційний вузол, створений в університеті має комунікації, що з'єднують елементи корпоративної мережі. В комунікаційному вузлі розміщене обладнання, що забезпечує технічну сторону функціонування мережі: сервіс Інтранет, на якому знаходяться внутрішній Веб-сервер, FTP-сервер, файловий сервер; сервіс Інтранет, на якому знаходиться зовнішній Веб-сервер; сервер E-mail, суміщений з Proxi; бібліотечний сервер; сервер віддаленого доступу, який використовується для зв'язку з іншими підструктурами навчального закладу; шлюз із зовнішньою мережею, що забезпечує можливість використання ресурсів Інтернет; внутрішній маршрутизатор використовується для об'єднання елементів мережі та фільтрації графіка.

Портальна технологія є найбільш раціональним засобом розв'язання зазначених задач, що може забезпечити розвиток єдиного інформаційного простору, дозволяє управляти інформаційними потоками ВНЗ.

Освітній портал виступає одним із основних компонентів інформаційного освітнього середовища кафедри, інституту, ВНЗ. Завдячуючи освітньому порталу здійснюється упорядкування навчальної інформації, що сприяє підвищенню якості науково-освітніх ресурсів, упорядковує потоки інформації, сприяє розвитку ІКК студентів, їхньої інформаційної культури та ін. Проведені науковцями дослідження свідчать, що використання ІКТ у навчальному процесі, створення і використання єдиного інформаційного освітнього середовища на базі інформаційно-

освітнього порталу сприяє підвищенню якості професійної підготовки майбутніх педагогів, розвитку та становленню їхньої професійної компетентності.

У Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського на кафедрі інноваційних та інформаційних технологій в освіті (ІІТО) з метою забезпечення якісного освітнього процесу на значній від викладача відстані створено інформаційно-освітній портал, який забезпечує єдині засоби навігації, що дозволяє користувачам швидко знаходити навчально-методичний матеріал, універсальний набір сервісних служб, які використовуються викладачами піл час викладання дисциплін; просту технологію використання навчальної інформації; моніторинг середовища на різних рівнях, збір статистичних даних за широким спектром парламентів. Характерною властивістю розробленого на кафедрі порталу є універсальність технологічних процесів створення, зберігання і використання навчально-методичних й інших ресурсів, що забезпечують ведення навчального процесу; інтегрованість в ІОС університету; якісне методичне забезпечення дисциплін, спрямованих на підготовку майбутніх учителів технологій.

Інформаційно-освітній портал кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (див. Додаток М) складається з розділів: навчальна робота (державна атестація освітньо-кваліфікаційних рівнів; дипломні і курсові роботи; практика з інформаційних технологій; підготовка до екзаменів); наукова робота (напрями та матеріали науково-дослідної роботи; підготовка науково-педагогічних працівників; експериментальна робота; Intel проекти «Навчання для майбутнього»; науково-педагогічна практика магістрів; видавнича діяльність кафедри); діяльність кафедри (тематика та матеріали виступів та доповідей на методичних семінарах; всеукраїнські та міжнародні конкурси; співпраця з вітчизняними та зарубіжними навчальними закладами; відкриті заняття викладачів); інформація про кафедру; сторінка

профспілкового комітету кафедри; плани та матеріали виховної та позааудиторної роботи; педагогічне програмне забезпечення; абітурієнту; програми; електронні навчально-методичні комплекси; електронні педагогічні програмні засоби; рейтинг викладачів кафедри; електронна газета. Варто зазначити, що з метою підтримки й постійного оновлення ресурсів інформаційно-освітнього порталу створено інформаційно-обчислювальний центр, що забезпечує підтримку користувачів і співробітників порталу в режимах on-line та off-line. Також до завдань центру входять: інсталяція програмного забезпечення на комп'ютери користувачів; актуалізація програмного забезпечення інформаційно-освітнього порталу й адміністрування загалом; моніторинг системи й аналіз одержаних даних; координація робіт з розробки і модернізації програмного забезпечення.

Важливо, що за допомогою ресурсів інформаційно-освітнього порталу викладачі мають можливість оперативного консультування студентів, студенти мають можливість оперативно звертатися до викладача й описати проблему й одержати вичерпну відповідь. У процесі проведення дистанційних консультацій у викладача з'являється можливість реалізувати індивідуальний підхід до кожного студента. Він може також сформувати перелік тих питань, що найчастіше задаються студентами, оскільки система автоматично фіксує усі питання і відповіді, й таким чином скорочується час, необхідний для консультацій наступним групам.

Двосторонній зв'язок здійснюється за допомогою електронної пошти, Skype та блогу. Обов'язковою умовою функціонування порталу є розроблення та використання єдиної системи навігації в цьому просторі. Інформаційно-освітній портал кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті ВДПУ імені Михайла Коцюбинського дозволяє: створити єдиний портал кафедри; об'єднує всі електронні освітні ресурси в межах єдиного порталу; організувати каталог Інтернет-ресурсів; структурувати і систематизувати навчальну, наукову, виховну інформацію; адаптувати всю

необхідну інформацію до вимог ВНЗ.

Побудова і використання інформаційно-освітнього порталу ВНЗ створює реальні можливості здійснення відкритої освіти.

Для прикладу наведемо Веб-сторінку навчання майбутніх педагогів за програмою Інтел «Навчання для майбутнього» в межах вивчення дисципліни «Методика застосування комп'ютерної техніки для викладання загальноосвітніх дисциплін», що вивчається студентами всіх спеціальностей Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (Додаток М). Вивчення цієї дисципліни передбачає інтеграцію знань студентів з фахових дисциплін, методик їх викладання та ІКТ. Оволодіння дисципліною «Методика застосування комп'ютерної техніки для викладання загальноосвітніх дисциплін» передбачає інтеграцію та систематизацію знань студентів, що були одержані під час навчання ІКТ за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр»; створення текстових документів; таблиць, малюнків, діаграм, презентацій; використовуючи: Інтернет-технології, локальні мережі, бази даних; здійснення: анкетування, діагностування, тестування, пошуку необхідної інформації в мережі Інтернет; розроблення та використання електронних продуктів і ін.

На Веб-сторінці Інтел «Навчання для майбутнього» розміщені навчальні матеріали, презентації, навчальні електронні посібники з проектної діяльності, що надає можливість студентам самостійно оволодівати даним курсом, підвищувати свій фаховий рівень та рівень оволодіння ІКТ. Окрім цього на Веб-сторінці розміщені Інтел-проекти, починаючи з 2008 р., що були виконані студентами Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Веб-проекти та Веб-ресурси, відповідні матеріали конкурсів на кращий проект.

Варто зауважити, що ІКТ, які використовувалися нами в ІОС з метою формування ІКК студентів, забезпечують можливість проведення дистанційного навчання, показу відео й анімаційних навчальних матеріалів, які знаходяться на різних освітніх серверах, роботи над навчальними

телекомунікаційними проектами, асинхронного телекомунікаційного зв'язку, організації дистанційних конкурсів тощо. Під час цього сервери дистанційного навчання забезпечували інтерактивний зв'язок з майбутніми учителями технологій через Internet, у тому числі, і в режимі реального часу.

Педагогічні можливості дистанційного навчання реалізовувалися нами за допомогою наступних засобів телекомунікацій (класифікація А. Хуторського [329, с. 511]): електронна пошта (E-mail); веб-форуми; тематичні розсилки, електронні журнали, конференції Usenet; Chat; відео конференції; ICQ; WWW (навігація мережею Internet); активні канали для підписання на веб-сайти; веб-сервіс: веб-конференції, дошки оголошень, реєстраційні форми, тести та ін.; FTP-сервери та файлові архіви; факсимільні послуги в Internet; IP-телефонія в Internet; мобільний Internet.

Розміщення на інформаційно-освітньому порталі та використання в навчальному процесі ЕНМК з усіх дисциплін, викладання яких забезпечують викладачі кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського сприяє тому, щоб студенти навчатися за власною траєкторією в зручний для них час. Для зворотного зв'язку студентами використовуються електронна пошта, блог, скайп.

ЕНМК має таку структуру: анотація; навчальна програма; робочі програми за спеціалізаціями; електронний підручник Інтел «Навчання для майбутнього»; література; матеріали лекцій; інструкції до лабораторних робіт; критерії оцінювання студентів; завдання для самостійної роботи; контрольні запитання; перелік тем для дослідження; ресурси Інтернет; відеоматеріали; робочі бланки та шаблони; студентські роботи. Таким чином, використання та створення власних інформаційних продуктів наповнює ІОС, сприяє поширенню інформації, а її вдосконалення сприяє підвищенню якості знань майбутніх учителів технологій та формуванню їхньої ІКК.

ЕНМК — це комплекс навчально-методичних матеріалів та освітніх послуг, створених для організації індивідуального та групового навчання

майбутніх учителів технологій з використанням ІКТ, що використовуються для створення, передавання і зберігання навчальних матеріалів, організації і супроводу навчального процесу за допомогою локальних і глобальних мереж. Характерною особливістю ЕНМК є чітка структурованість навчально-методичних матеріалів; система інтерактивної взаємодії викладача і студента, студентів між собою, організована з використанням ресурсів комплексу, протягом усього часу вивчення дисципліни та система контролю за виконанням різних видів навчальної діяльності.

ЕНМК, спрямовані на поліпшення підготовки майбутніх учителів технологій, розміщено на сервері електронних курсів Вінницького державного педуніверситету імені Михайла Коцюбинського. URL-адреса: http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/index.html

Розглянемо, наприклад, структуру ЕНМК з «Інформатики». Він містить такі блоки: методична інформація, навчальний матеріал, контроль знань, додаткова інформація.

Блок методичної інформації містить анотацію, навчальну програму, робочу програму, тематичний план та список рекомендованої літератури. Блок навчального матеріалу містить матеріали лекцій, лабораторні роботи, глосарій. Блок контролю знань включає: вимоги щодо рівня знань студентів, критерії оцінювання, самостійна робота, питання до екзамену. Додаткову інформацію складають електронні підручники та відеоматеріали.

Для студентів, звісно, найбільш інформативними є розділи, де викладено зміст лекцій та лабораторні роботи. Наприклад, метою лабораторної роботи за темою «Створення блогів та робота з ними» є - навчитись створювати, редагувати, налагоджувати мережеві блоги; додавати коментарі до блогів. В ЕКМД подано конкретні теоретичні відомості з цієї теми. Також студентам рекомендовано ознайомитися з прикладами дискусій у рамках спільнот, пов’язаних з освітою і мережевими технологіями. Для цього їм пропонуються конкретні адреси: Проблеми навчання та навчальних

систем http://community.livejournal.com/edu_rabbits; Спільнота проекту Летописи.ру http://community.livejournal.com/letopisi/; Електронне навчання http://community.livejournal.com/ru_elearning; Веб 2.0. — технології в освіті http://community.livejournal.com/web2_edu; Гіпертекст(и) http://community.livejournal.com/ru_hypertext/; Віртуальні Інтели http://community.livejournal.com/vintel/; Шкільна рада http://community.livejournal.com/ru_schools/; Вільна дискусія викладачів http://community.livejournal.com/ru_tutor/; Спільнота програми Навчання для майбутнього http://ippo-intel.blogspot.com/. Далі «крок за кроком» представлено створення блогів.

Студенти мають можливість ознайомитися з виконанням роботи:

1. Відкрити головну сторінку пошукової системи Google.
2. У головному меню натиснути на слово «Ще» і вибрати команду Блоги.
3. Створити свій Акаунт (зареєструватися у системі).
4. Перевірити результат реєстрації (наявність листа у своїй поштовій скринці).
5. P.S. Якщо поштова скринька у Вас на цей час відсутня, її необхідно створити на одному з безкоштовних поштових серверів.
6. Активізувати Акаунт (вибрати відповідне посилання у електронному листі, що підтверджує реєстрацію)
7. Створити за допомогою майстра блогів свій блог на одній із блог-систем.
8. Ввести інформацію до створеного блогу.
9. Написати коментарі до блогів одногрупників.
10. Переглянути одержаний результат.
11. Завершити роботу з блогом – натиснути кнопку «Вийти».

На завершальному етапі лабораторної роботи студенти мають можливість перевірити рівень засвоєних знань, умінь і навичок за допомогою відповіді на запитання: Для чого призначений мережевий блог? Як можна

створити мережевий блог? Як змінити параметри блогу? Які дії необхідно виконати, щоб додати до блогу коментар? Як додати календар до власної веб-сторінки або блогу? Яким чином можна надати вільний доступ до блогу?

Складовою кожного з ЕНМК, розроблених на кафедрі інноваційних та інформаційних технологій в освіті є електронні підручники чи електронні посібники. В ЕНМК з «Інформатики» пропонуються для опрацювання такі посібники: С. Артемова «Інформатика», А. Майстренко «Інформатика», Е. Злобін, Н. Кузьміна та ін. «Основи роботи з персональним комп'ютером і текстовим редактором Microsoft word», О. Зарицька «Методичні рекомендації до вивчення інформатики», О. Спірін «Практична інформатика», Е. Берлінер та ін. «Microsoft Office», Б. Комягін, А. Коцюбинський «Сучасний самоучитель роботи на комп'ютері» та ін.

Навчальна компонента середовища взаємопов'язана із засобами ІКТ, що забезпечують повний набір сервісних служб та інформаційних ресурсів, котрі обслуговують навчальний процес. Практичне впровадження методів організації навчання з використанням основних дидактичних функцій уніфікованих та інтегрованих засобів ІКТ спричинить можливість використання середовища в якості: засобів навчання, що підвищують ефективність і якість підготовки студентів, організовують оперативну консультаційну допомогу, реалізовують можливості програмно-методичного забезпечення комп'ютерної і телекомунікаційної техніки з метою формування культури навчальної діяльності; інструменту пізнання, за рахунок формування навичок дослідницької діяльності шляхом моделювання роботи наукових лабораторій, організації спільних навчальних і дослідницьких робіт студентів і викладачів, можливостей оперативного та самостійного оброблення результатів експериментальної діяльності; засобу телекомунікації, що формує вміння і навики отримання необхідної інформації з різноманітних джерел, починаючи від колеги за спільним проектом, шляхом оперативного обміну інформацією, ідеями, планами зі спільних проектів, тем і т. д., і закінчуючи використанням видалених баз

даних; засобу розвитку особистості за рахунок реалізації можливостей підвищення гуманітарного розвитку студентів і формування навичок культури спілкування; ефективного інструменту контролю і корекції результатів навчальної діяльності [337].

Проте оскільки, як стверджував С. Рубінштейн, «…зовнішні причини завжди діють лише опосередковано, через внутрішні умови; у процесі пояснення будь-яких психічних явищ особистість виступає як єдино пов'язана сукупність внутрішніх умов, через які відбуваються всі зовнішні впливи» [256], то однією з найважливіших умов формування ІКК майбутніх учителів технологій, на нашу думку, є формування потреби в ІКК. І ми вважаємо, що таку потребу можна сформувати саме в ІОС ВНЗ.

Потреби в ІКК стануть внутрішніми факторами формування мотивації оволодіння ІКК, оскільки потреба – це необхідність в об'єктивних умовах, предметах, об'єктах, в даному випадку, в ІКК, без яких неможливі розвиток, існування, життєдіяльність майбутніх учителів технологій.

У дослідженні ми виходили з того, що потреба в ІКК – це об'єктивний стан, який відображає суперечність між тим, що є, і тим, що необхідно майбутньому вчителю технологій, і спонукає до усунення цієї суперечності.

Спираючись на дослідження Н. Білоусової [21], котре присвячене механізмам формування потреби в самовдосконаленні, вважаємо, що процес формування потреби майбутніх учителів технологій в ІКК передбачає поєднання зовнішніх і внутрішніх механізмів та відбувається послідовно: виникнення емоцій – відчуття нестачі в ІКК (потреба змінити в собі рівень ІКК) – мета – потреба діяти (мотивація набуття ІКК) – мотив (прагнення до вдосконалення – інтерес до ІКК) – зусилля волі – організована діяльність стосовно ІКТ (діяльність з набуття ІКК) – ситуація задоволення (створення ситуації успіху стосовно ІКК) – формування нової потреби (потреби у самовдосконаленні стосовно ІКТ).

Стосовно реалізації цієї педагогічної умови зазначимо, що для формування потреби майбутніх учителів технологій в ІКК доцільно

використовувати такі можливості комп'ютера, як візуалізація навчального матеріалу, імітаційне моделювання проблем, що вивчаються, відтворення ситуацій мотиваційного характеру тощо.

Комп'ютерне навчання за відповідної якості програмного забезпечення сприяє наданню реальної свободи студентам, у виборі навчальних завдань і допоміжної інформації залежно від їхніх індивідуальних особливостей. Така тенденція до диференціації й індивідуалізації навчання дає можливість набагато більшій кількості студентів набути впевненості в навчальній роботі, привести у відповідність вимоги й складність завдань із рівнем їхніх можливостей. Робота з комп'ютером не набридає, тому що чим більше студенти працюють із комп'ютером, тим більше дізнаються нового. Значну цінність представляє можливість використання засобів ІКТ забезпечувати мимовільну увагу, що підтверджується результатами проведених досліджень. Робота в умовах комп'ютерного навчання дає студентові, такий заряд активності, настільки захоплює його, що він уже забуває про час і закінчує свою роботу, як правило, лише після кількаразових нагадувань викладача. Це створює сприятливу психологічну обстановку та вказує на стійку увагу студентів під час роботи з комп'ютером. Можливість видавати інформацію з урахуванням індивідуальних особливостей сприйняття користувачів дозволяє зняти напруженість, що позитивно впливає на емоційний стан [219, с. 118], а, відтак, сприяє формуванню позитивної мотивації стосовно оволодіння ІКТ.

Не слід забувати про ще одну очевидну можливість ІОС. Справа у тому, що з використанням традиційних методології і засобів навчання (підручник, задачник, посібник) темп навчання залежить переважно від особливостей студентської групи. З використанням можливостей ІОС темп засвоєння знань залежить від індивідуальних особливостей студента і збільшується за рахунок організації зв'язку між користувачем та інформаційними ресурсами середовища в реальному масштабі часу. Завдяки інтеграції й уніфікації, індивідуальному варіюванню й адаптації може бути

підданий не тільки кількісний, а й якісний склад інформаційних ресурсів, що потрапляють у поле зору студентів.

Подібні можливості індивідуалізації навчання з'являються під час використання ІОС і реалізації спеціалізованих методів навчання за рахунок візуалізації навчальної інформації, зберігання значних об'ємів інформації з можливістю її передачі, легкого доступу користувача до даних, інформаційно-пошукової діяльності, автоматизації оброблення результатів експериментальної діяльності, контролю за результатами засвоєння навчальної інформації, спеціалізованого одноманітного інтерактивного діалогу.

Варто враховувати, що ступінь усвідомленості потреби у різних особистостей не однакова. Так, наприклад, у студентів досить часто на перший план виступають прагматичні мотиви, пов'язані з розв'язанням ситуативних завдань. Тому важливо за комп'ютерного навчання передбачити спеціальні заходи щодо стимулювання навчальної діяльності, підтримки позитивної мотивації стосовно оволодіння ІКТ. Необхідно налаштовувати студентів, на більшу самостійну діяльність в ІОС, імітуючи за допомогою спеціального програмного забезпечення виробничі ситуації, які можуть виникати в майбутній професійній діяльності. І тоді студенти бачитимуть необхідність підвищення рівня власної ІКК для вирішення таких завдань. Таким чином, використання в межах вивчення спеціальних дисциплін («Системне програмне забезпечення», «Технічні засоси ПЕОМ та оргтехніки», «Алгоритмічні мови програмування», «Прикладні програми», «Технічна творчість учнів», «Практикум з технічного моделювання і конструювання», «Мультимедійні засоби навчання» та ін.) баз даних, спеціально розроблених віртуальних завдань, графічних і текстових редакторів та ін. сприяє формуванню потреби в ІКК.

Пізнавальний процес в ІОС перебуває під контролем самого студента, він почуває відповідальність за власну поведінку, пояснює причини свого успіху не зовнішніми чинниками (легкість завдання, везіння), а власним старанням і

ретельністю. Саме ця схема «неуспіх – недостатність зусиль» є, на думку психологів, найкращою для збереження й розвитку мотивації навчання та, на нашу думку, розвитку мотивації оволодіння ІКТ також. ІКТ можуть впливати й на формування позитивного відношення до навчання.

Однією з істотних сфер діяльності будь-якого навчального закладу, незалежно від рівня освіти, є наукові і методичні дослідження, до яких, як правило, залучені викладачі кафедри та студенти. Аспекти функціонування науково-методичної сфери діяльності навчальних закладів породжують окремий напрям впроваджень засобів ІКТ. Необхідне виділення в рамках середовища спеціальної компоненти, що інтегрує розрізнені засоби інформатизації науково-дослідної і методичної діяльності, котра здійснюється педагогами. Відповідна компонента ІОС має не тільки надавати засоби доступу до інформаційних ресурсів, значущих з точки зору наукової діяльності, а й надавати інструментарій для обробки, зберігання й обліку інформаційних фрагментів, важливих з погляду розробок, що проводяться. Так, на кафедрі інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського окремими ланками виділяються методична та науково-дослідна робота кафедри, в якій виокремлена така діяльність: олімпіади, конкурси, наукові групи та гуртки, проект «Intel», конференція, опонування, планування НДР, співпраця з іншими закладами.

Наприклад, упродовж педагогічного експерименту студенти ЕГ брали активну участь у тренінгах за програмою Intel® «Навчання для майбутнього», що проводились викладачами кафедри в рамках вивчення курсу «Методика використання комп’ютерної техніки при викладанні загальноосвітніх дисциплін». В основу тренінгів покладено проектну технологію та методику формування навичок студента XXI століття. Навчаючись за даною програмою, студенти не лише оволодівають знаннями й вміннями в галузі ІКТ, а й навчаються використанню цих технологій у навчально-виховному процесі. Прикінцевим етапом впровадження технології

Intel® «Навчання для майбутнього» став конкурс на кращий Intel-проект, який було проведено викладачами кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті (ВДПУ), які брали участь в експерименті.

За результатами сертифікації проектів одним з кращих визнано проект студентки Н. Шелестюк «Вікно у краще життя». В проекті представлено план проекту, план реалізації, методичні матеріали, вчительський буклет, друковані матеріали, Інтернет-ресурси, інструкція для проведення анкетування, інструкція для створення газети, журнал успішності, засоби оцінювання, оцінювання презентації, оцінювання публікації, оцінювання веб-сайту, оцінювання довідника.

За допомогою віртуальних середовищ створюється можливість не тільки їх вивчення та власного забезпечення культури, знань, світогляду, а й можливість спостерігати за тим, як це роблять інші, вивчати чужі проекти, приймати участь у реалізації колективних проектів, їх редагуванні та конструюванні, що реально збагачує та розширює знання студентів, сприяючи формуванню їхньої ІКК.

Нижче наведено таблицю (2.2), в якій узагальнено ресурси використання Інтернет в освітній діяльності, спрямованій на формування ІКК майбутніх учителів технологій:

Таблиця 2.2

Інтернет-ресурси

Інформаційні ресурси	**Інтернет-сервіси**	**Освітні ресурси**
Державні інформаційні ресурси Корпоративні сайти Сайти-візитки Портали Інтернет-видання Ресурси новин	Пошукові системи та каталоги Всесвітня павутина Сервіси комунікацій: – електронна пошта; – форуми; – чати; – інтернет-пейджери Інтерактивні сервіси: – інтернет-радіо; – інтернет-телебачення.	Дистанційні курси Дистанційні олімпіади та конкурси Бібліотеки та текстові сховища Енциклопедії Електронні видання Віртуальні музеї та виставки

	Сервіси Веб 2.0: – блоги; – соціальні мережі; – колективні енциклопедії; – фото-, відео, аудіохостинги; – Вікіпедіа. Геоінформаційні системи	

Мережеві сервіси соціальних медіа дозволяють користувачам спілкуватися між собою: обмінюватися думками, досвідом і знаннями, взаємодіяти один з одним, встановлювати контакти, здійснювати обмін новинами, інформацією, відео, фото, музикою і гіперпосиланнями. Відповідно до цих дидактичних складових, вони можуть бути використані в навчальному процесі. Під час формувального етапу експерименту ми активно використовували блог як інструмент створення нового навчального середовища, враховуючи, що використання мультимедіа розширює дидактичні можливості блогу, підвищує його привабливість. Є велика кількість блогів, котрі були створені вчителями і використовуються в навчальному процесі, наприклад, щоденник учителя – http://dnevnik-alla.blogspot.com [114] та ін.

Використовуючи блоги, ми пропонували студентам виконати низку творчих завдань. Наприклад, так зване, меню блогу надає можливість додати нову публікацію (кнопка «Нова публікація»), змінити дизайн блогу (кнопка «Дизайн»), та, натиснувши кнопку «Blogger», можна потрапити на етап створення першої публікації й продовжувати наповнення блогу цікавими сторінками, гарним дизайном і корисними постами. Такі завдання ми пропонували студентам. Після опрацювання необхідних джерел студенти готували відповіді на питання, наприклад: У чому полягає сутність соціальних сервісів Веб 2.0? Яка відмінність соціальних сервісів Веб 2.0 від Веб 1.0? У чому полягає особливість Веб-технологій другого покоління?

Схарактеризуйте технологію Блогів. У чому полягає мета, завдання використання блогів в освіті? Які проблеми у використанні освітніх блогів? Наведіть правила створення блогів. Які платформи використовуються для створення блогів? Схарактеризуйте платформи створення блогів. Наведіть алгоритм створення освітнього блогу. Які переваги і недоліки використання освітніх блогів? Схарактеризуйте використання блогів у навчальному процесі ВНЗ та ін.

Завдання вищого рівня складності вимагали описати використання блогів у навчальному процесі у вивченні конкретної дисципліни (Технологій); скласти план проведення заняття з використанням блогів тощо.

Таким чином, на підставі вищесказаного, можна зробити висновки, що активне застосування мультимедійних програм, ресурсів Інтернет та ІКТ, які використовуються в ІОС навчального закладу, значно розширює й урізноманітнює програму вивчення фахових дисциплін майбутніми учителями технологій, надає доступ до різноманітних навчальних матеріалів, поглиблює мотивацію студентів до оволодіння ІКТ, сприяючи у такий спосіб ефективному формуванню ІКК майбутніх учителів технологій.

2.2. Забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами

Ця педагогічна умова тісно пов'язана з попередньою. Попри беззаперечну значущість формування потреб в ІКК через організацію діяльності студентів в ІОС навчального закладу для розвитку ІКК, ця умова не є достатньою для ефективності цього процесу. Вважаємо, що ефективність формування досліджуваної якості буде вищою, якщо описані нами педагогічні умови будуть реалізовуватись у навчально-виховному процесі ВНЗ одночасно з умовою забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами.

Погоджуємося з Р. Гуревичем, М. Кадемією, Л. Шевченко та І. Якиманською в тому, що чим різноманітніше ІОС, тим ефективнішим є процес навчання з урахуванням індивідуальних можливостей кожного, його інтересів, нахилів, суб'єктивного досвіду, який накопичений в навчанні і реальному житті [73, с. 89]. На їхню думку, робота в ІОС змінює ролі суб'єктів, оскільки в центрі навчання знаходиться студент, його мотиви, цілі, психологічні особливості. Всі методичні питання (організація навчального процесу, використання прийомів, засобів та ін.) заломлюються через призму особистості студента: його потреби, здібності, активність, інтелект. Саме тому педагогічна умова забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами є настільки важливою.

У світовій освітній практиці ІКТ розглядаються як якісно нові засоби поширення та акумулювання знань, поліпшення якості освіти, створення механізму її стійкого інноваційного розвитку, варіативності й індивідуалізації навчання. При цьому актуальною є проблема їх раціонального використання у навчально-виховному процесі, управлінській діяльності, підвищенні кваліфікації педагогічних працівників та самоосвіті. Застосування ІКТ докорінно змінює роль і місце педагога, учня, студента у навчальному процесі. Учитель перестає бути простим «ретранслятором» знань, а є співтворцем сучасних інноваційних технологій навчання, використовуючи які він буде більшою мірою наставником, порадником. Суб'єкт-об'єктні відносини між педагогом і тими, хто навчається, змінюються на відносини суб'єкт-суб'єктні, де обидва учасники навчального процесу взаємно активні й рівноправні у взаємодії [277].

Урахування індивідуальних особливостей студентів у навчанні та вихованні – це не пристосування мети і змісту навчання й виховання до окремого студента, а пристосування прийомів, методів і форм педагогічного впливу до індивідуальних особистостей кожного з метою забезпечення запрограмованого рівня розвитку. Індивідуальний підхід створює

найсприятливіші можливості для розвитку пізнавальних сил, активності, схильностей і обдарувань кожного студента, а, відтак, й ІКК.

У науковій літературі часто зустрічається термін «індивідуалізація» навчання. Індивідуалізацію визначають як організацію навчального процесу, коли вибір способів, прийомів, темпу навчання враховує індивідуальні відмінності студентів, рівень розвитку їхніх здібностей до навчання.

Індивідуальний підхід до кожного студента є однією з основних вимог сучасного навчально-виховного процесу у вищій школі. Як зазначено в Національній доктрині розвитку освіти, «...лише за умов переорієнтації системи освіти на врахування індивідуальних властивостей тих, хто навчається, з метою подальшого їх розвитку, можна створити умови для розвитку особистості і творчої самореалізації кожного громадянина України, виховання покоління людей, здатних ефективно працювати і навчатися протягом життя...» [188].

Погоджуємося з Т. Коробчук, Л. Коробчук, які вважають, що індивідуальний підхід до проектування навчання має забезпечувати: реалізацію особистісного компонента в освіті, тобто врахування індивідуальних особливостей, особистісних цілей і рівня розвитку студента в процесі його навчання, а також планування і коригування навчання; індивідуальну освітню траєкторію студентів, що визначається на основі їхніх особистісних характеристик і соціальної обумовленості навколишнього світу, в тому числі й освітніх норм; продуктивну освітню діяльність студента, яка дозволяє фіксувати, діагностувати, усвідомлювати і оцінювати його особистісний навчальний приріст у кожній освітній діяльності [148].

У контексті нашого дослідження важливими є методи індивідуалізованого викладання і навчання (за О. Шестопал [340]), для яких характерні стосунки одного студента з одним викладачем (навчання «один в іншого»). Такі методи навчання реалізуються за допомогою електронної пошти, ICQ, Skype, блог, Вікі-Вікі та ін.

Ефективним методом, що сприяє формуванню ІКК майбутніх учителів

технологій через індивідуальний підхід й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами є метод програмованого навчання, котрий застосовується для підвищення ефективності управління навчальним процесом, має на увазі значне збільшення частки самостійної роботи студента, що здійснюється саме в індивідуальному темпі й під контролем спеціальних засобів. Програмоване навчання складається з презентації інформації, виконання програмованих завдань, контролю й корекції [159]. Характерною особливістю цих етапів є єдність їх педагогічної дії на студентів у навчальному процесі. Пред'явлення інформації може здійснюватися різними способами залежно від системи програмування навчального матеріалу: лінійною, розгалуженою або змішаною. В лінійній програмі навчальний матеріал поділяється на малі дози, котрі почергово подаються для вивчення. В розгалуженій програмі використовуються додаткові роз'яснення, коли студентам важко або помиляються з відповідями. Змішана програма, в свою чергу, є комбінацією лінійної і розгалуженої програм. Виконання завдань і вправ у програмованому навчанні обов'язкове після засвоєння кожної порції навчального матеріалу й їх метою є тренування, зворотний зв'язок і контроль виконання. Причому подальше просування в навчанні залежить від ступеня засвоєння матеріалу. Найважливішою частиною програмованого навчання є організація контролю за допомогою персонального комп'ютера [341, с. 118].

Метод проектів або технологія проектування, був відомий ще у 20-ті роки XX сторіччя. Одним із авторів цього методу є американський педагог Д. Дьюї та його послідовник В. Кілпатрик, який розробив «проектну систему навчання» [203]. Цей метод набув значної популярності завдяки раціональному поєднанню теоретичних знань і їх практичного застосування.

Проектна діяльність студентів, на думку деяких науковців [238, с. 20], зосереджена на вивченні змісту, а не конкретних мовних одиниць (при цьому центром уваги проектів є життєві питання й теми, що викликають професійний інтерес у студента і саме такі проекти можуть, на нашу думку

сприяти розвиткові ІКК студентів); зорієнтована передусім на студента, хоча й викладач відіграє важливу роль, пропонуючи свою підтримку та рекомендації впродовж усього процесу (що є надзвичайно важливо для налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами); побудована на співпраці, а не на конкуренції (студенти можуть працювати самостійно, у парах, у невеличких групах або ж усією групою, щоб завершити проект, обмінюючись ресурсними матеріалами, ідеями та досвідом упродовж виконання проекту); веде до справжньої інтеграції вмінь та обробки інформації з різних джерел, відображаючи життєві практичні завдання, з якими студенти зустрінуться у майбутньому професійному середовищі; має кінцевий продукт (наприклад, усна презентація, стендова презентація, дисплей матеріалів, доповідь або вистава), яким можна поділитися з іншим, що надає проекту реального значення; мотивує, стимулює, уповноважує та захоплює. Проектна робота, на нашу думку, зміцнює впевненість студентів, самоповагу та самостійність, а також сприяє удосконаленню праксеологічних умінь студентів, поглибленню знань стосовно ІКТ, особливості використання ІКТ у професійній діяльності, сприяючи тим самим формуванню їхньої ІКК.

Визначають такі типологічні ознаки проектів (за Є. Поллат [193]): метод, який домінує в проекті, характер координації проекту, характер контактів, кількість учасників та тривалість проекту. Не зменшуючи значення усіх інших видів проектів: дослідницьких, творчих, розважальних, ігрових, практично-орієнтованих, уважаємо, що найбільшою мірою на розвиток ІКК майбутніх учителів технологій впливають інформаційні проекти.

Типологія проектів за ознакою домінуючого методу представлена в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3.

Типологія проектів

№	Тип проекту	Основні характеристики
1	Дослідницькі	потребують добре продуманого плану, чітко

		визначених завдань, актуальності проекту для всіх учасників, соціальної значущості, продуманих методів, у тому числі експериментальних і дослідних робіт, методів опрацювання результатів (Н. Байдацька)
2	Творчі	не мають, як правило, детально розробленої структури, яка накреслюється лише в загальних рисах і розвивається відповідно до інтересів виконавців (Л. Міхеєва)
3	Інформаційні	спрямовані на збирання інформації про певний об’єкт, ознайомлення учасників із цією інформацією, її аналіз і узагальнення фактів, призначених для широкої аудиторії; Потребують добре продуманої структури, систематичного контролю під час їх виконання (О. Діденко)
4	Пригодницькі, ігрові	передбачають виконання від учасників проекту певних ролей (Н. Байдацька)
5	Практично-орієнтовані	мають чітко визначену від самого початку орієнтацію на практичний результат відповідно до соціальних інтересів учасників. Потребують добре продуманої структури, сценарію діяльності учасників із визначенням функцій кожного, участі в оформленні кінцевого продукту (Л. Міхеєва)

На основі аналізу літературних джерел (В. Галузяк, М. Сметанський, В. Шахов [213]), було виокремлено вимоги, яких ми дотримувалися під час експерименту. Застосовуючи метод проектів: ми ставити перед студентами важливу проблему, що потребує дослідницьких пошуків для її розв’язання; намагалися, аби прогнозовані результати проектів мали реальну практичну, теоретичну чи пізнавальну цінність; виконання проекту ми розбивали на окремі проміжкові етапи з визначенням результатів, що мають бути одержані на кожному з них; організовували самостійну (індивідуальну, парну чи групову) діяльність студентів, спрямовану на реалізацію проекту; проект повинен передбачати використання дослідницьких методів: формулювання проблеми, дослідницьких завдань, що випливають із неї; обґрунтування гіпотези її розв’язання; вибір методів дослідження; оформлення кінцевих результатів; аналіз одержаних даних; підведення підсумків; коригування;

висновки (використання в процесі спільного дослідження методу «мозкової атаки», «круглого столу», статистичних методів, творчих звітів, оглядів тощо); добивалися того, щоб результати виконаних проектів повинні бути матеріалізовані, тобто певним чином оформлені.

Аналіз психологічної та педагогічної літератури й експериментальної роботи із застосуванням методу проектів з використанням ІКТ дає змогу констатувати, що використання проектної технології сприяє забезпеченню в студентів позитивної мотивації до оволодіння ІКТ, активізує потребу в ІКК. Майбутній учитель технологій за використання цього методу може самостійно здобувати чи застосовувати набуті раніше знання стосовно ІКТ. При цьому частіше використовуються пошукові і дослідницькі дії, а не дії за зразком. Студент у процесі підготовки інформаційних проектів має не лише засвоїти необхідні знання й уміння стосовно ІКТ, навчитися шукати і знаходити об'єкти для їх практичного застосування а й набути досвід прояву ІКК в професійних чи квазіпрофесійних умовах.

Важливою умовою, що сприяє формуванню ІКК майбутніх учителів технологій є налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами. Пріоритет суб'єкт-суб'єктних стосунків є основною домінантою, що обумовлює й ініціює всі інші характеристики взаємодії викладачів і студентів. Суб'єкт-суб'єктні стосунки виключають авторитарність, тиск з будь-якого боку, а взаємодія в процесі таких стосунків приймає форму співпраці. До того ж за суб'єкт-суб'єктних стосунків відбувається значна саморегуляція вчинків студентів у процесі спілкування [340].

У процесі формування ІКК учасники освітнього процесу мають зайняти діалогічну позицію, основними ознаками якої є рівноправність, взаємна пошана, взаєморозуміння. Саме діалог лежить в основі суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами. В результаті у майбутніх учителів технологій формуватиметься досвід професійного спілкування в режимі діалогу, коли партнери прагнуть «зрозуміти саме той сенс, який має на увазі його комунікативний партнер, врахувати і задовольнити його інформаційні потреби,

допомогти партнерові у формулюванні повідомлень і т. д.» [28, с. 12], що є професійно значущим для майбутніх учителів технологій загалом і для формування ІКК, зокрема.

На думку Л. Вєдєрнікової, суб'єкт-суб'єктні стосунки викладача та студента в навчальному середовищі ВНЗ мають спиратися на принципи:

1. Відкритості та автономії. Студент, відкритий до сприйняття думок інших, повинен мати право відстоювати свою думку – це є обов'язковою умовою формування ставлення особистості до себе як до суб'єкта професійного зростання.

2. Переконання за збереження альтернативи. Переконати – значить знайти загальний смисл на основі об'єктивно наявних суперечностей, які завжди будуть залишатися джерелами альтернативи. Пошук загального смислу виступає як принцип побудови стосунків між студентами і педагогом та як завдання, яке вони покликані розв'язати, щоб спільно діяти та розв'язувати інші завдання.

3. Довіри та сумніву. Стосунки мають будуватися на основі повної довіри до студента. Сумніву піддаються лише «продукти свідомості»: заяви, тези, висновки тощо. Сумнів є умова пізнання, а довіра – це умова його вільного руху до пошуку власних істин [39].

Суб'єкт-суб'єктні стосунки учасників педагогічної взаємодії доцільно реалізовувати за допомогою інтерактивних методів. Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес проходить за умови постійної, активної взаємодії всіх учасників, як викладачів так і студентів. Це взаємонавчання, за якого студент і викладач є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання.

Інтерактивне навчання як специфічну освітню технологію у загальнодидактичному аспекті ґрунтовно досліджено О. Пометун та Л. Пироженко. Погоджуємося з О. Пометун, яка вважає, що інтерактивними можна вважати технології, що здійснюються шляхом активної взаємодії студентів у процесі навчання. Вони дозволяють на підставі внеску кожного з

учасників у процесі заняття спільною справою одержати нові знання і організувати корпоративну діяльність, починаючи від окремої взаємодії двох-трьох осіб поміж собою й до широкої співпраці багатьох [229, с. 57]. На думку науковця, сутність інтерактивного навчання полягає у груповій формі організації навчального процесу, в процесі якого за допомогою активних методів відбувається взаємонавчання, вирішення низки певних завдань. Викладач виступає у функції помічника, консультанта, організатора, стає одним із джерел інформації. Однак, студент і викладач виступають як рівноправні суб'єкти навчального процесу.

О. Пометун та Л. Пироженко [231] визначили чотири групи інтерактивних технологій: інтерактивні технології кооперативного навчання; інтерактивні технології колективно-групового навчання; технології ситуативного моделювання; технології опрацювання дискусійних питань.

Серед методів інтерактивного навчання, що використовувалися нами під час експерименту для формування ІКК майбутніх учителів технологій були такі: мозковий штурм, коло ідей, мікрофон ; дискусія, кути, робота у малих групах, ПРЕС-метод (студенти послідовно давали аргументовані відповіді на певне дискусійне запитання, поступово доходячи до спільної думки); асоціативний кущ; метод проектів; бесіда за Сократом (студенти ставили проблемні питання і шукали шляхи їх розв'язання); ділові ігри (відтворювалася поведінка і діяльність вчителя технологій у тих чи інших ситуаціях), кейс-метод та інші.

Визнаючи переваги суб'єкт-суб'єктної системи відносин К. Роджерс уживає таке поняття, як «учитель-фасилітатор», у так званій моделі РСА (person centered approach – зосередження на особі) [263, с. 55]. На основних положеннях цієї моделі наголошує Н. Байдацька:

1. Основна умова: викладач (фасилітатор, що означає «полегшувач») має достатньо поваги до себе й до інших студентів із вірою, що інші, як і він, можуть думати про себе, вчитися для себе.

2. Викладач поділяє з іншими відповідальність за навчальний процес.

3. Викладач надає навчальні матеріали, користуючись власними знаннями, досвідом, а також книгами, першоджерелами.

4. Студент будує та розвиває власну програму навчання самостійно чи спільно з іншими. Він обирає напрями власного навчання з повним усвідомленням відповідальності за наслідки такого вибору.

5. У студентській групі поступово створюється клімат, що полегшує навчання. На початку ним керує викладач. Із часом студенти створюють його для себе самі. Взаємне навчання є так само важливим, як і навчання з книжок, фільмів, трудового досвіду.

6. Усе спрямоване на утримання сталого навчального процесу. Зміст навчання, хоч і важливий, відходить на другий план. Результат вимірюється тим, наскільки студент зробив помітний крок у навчанні.

7. Самодисципліна замінює зовнішню дисципліну.

8. Студент сам оцінює рівень знань, збирає інформацію від інших членів групи та викладача.

9. У такому сприятливому кліматі навчання має тенденцію до поглиблення, швидкого просування і глибшого зв’язку з життям та поведінкою студента, ніж при традиційному навчанні [8, с. 129].

Отже, можна зробити висновок, що побудова педагогічного спілкування на принципах діалогу як психологічно рівноправного співробітництва викладача та студентів є необхідною умовою реалізації особистісного підходу і водночас умовою розвитку ІКК майбутніх учителів технологій.

Згідно з нашим підходом, забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб’єкт-суб’єктної взаємодії між викладачем і студентами розглядається як важлива умова забезпечення сприятливого соціально-психологічного мікроклімату ІОС навчального закладу, що має спрямовуватися на формування ІКК майбутніх педагогів.

2.4. Організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій навчання

Оскільки нині в суспільстві й освіті України відбувається інтенсивне впровадження ІКТ, що вимагає перебудови освіти України відповідно до вимог Болонського процесу актуальним є питання здійснення та забезпечення самостійної роботи студентів у ВНЗ, котре набуває нині пріоритетного значення. В контексті досліджуваної проблеми вважаємо перспективним забезпечення самостійного навчання студентів із використанням ресурсів Інтернет, єдиного інформаційного освітнього середовища за допомогою інноваційних технологій навчання. Саме широке використання ІКТ та Інтернет ресурсів під час самостійної роботи майбутніх учителів технологій, на нашу думку, має позитивний вплив на формування їхньої ІКК.

Аналіз наукових досліджень і публікацій свідчить, що організація самостійної роботи студентів ВНЗ завжди була предметом уваги вчених (С. Архангельського, В. Безпалька, В. Буряка, Б. Єсіпова, М. Єрецького, В. Козакова, П. Підкасистого та ін.).

Самостійна робота нині, як ніколи раніше, є актуальною, в зв'язку з вимогами Болонської декларації, що порушує питання самоосвіти у ВНЗ та впродовж усього життя. Сучасний майбутній учитель технологій має бути здатним до саморозвитку, самоосвіти, інноваційної діяльності, щоб відповідати вимогам ринку праці, він має уміти самостійно висувати та знаходити шляхи розв'язання проблем, у тому числі тих, що стосуються використання ІКТ в навчальному процесі.

Самостійна навчальна робота – різноманітні види індивідуальної та колективної навчальної діяльності студентів, яка здійснюється ними на навчальних заняттях або вдома за завданнями викладача, під його керівництвом, однак без його безпосередньої участі [57, с.297]. Самостійну роботу студентів можна класифікувати таким чином: самостійна робота студентів, що виконується поза аудиторією, це творча робота з обов'язковим

відгуком «викладач-студент»; самостійна робота, що виконується в аудиторних умовах як форма індивідуальних і групових завдань.

Використання ІКТ дозволяє якісно змінити рівень самостійної роботи студентів за рахунок посилення мотивації навчання, розширення можливості подачі інформації, активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, розширення та ускладнення навчальних завдань, запровадження об'єктивного контролю за їхньою навчальною діяльністю та скорочення часу контролю, здійснення оперативного зворотного зв'язку [219, с.103].

М. Кадемія [120] виокремлює функції, що виконує самостійне навчання студентів ВНЗ: розвиваюча; дослідницька; інформаційно-навчальна; педагогічно-коригуюча; виховна; орієнтуюча і стимулююча. Науковець наголошує на тому, що використання електронного навчання та відкритого навчання, їх ефективність і перспективність полягають у розвитку навичок, здійснення самостійного навчання, пошуку шляхів розв'язання проблеми, вміння проводити власні дослідження, вдосконалювати знання, уміння і навички в галузі майбутньої професійної діяльності. Розвиток ресурсів Інтернет, впровадження та використання їх у навчальному процесі сприяли розвитку проектної технології навчання, яка інтегрується з ІКТ та вдало вписується в традиційну систему навчання, що одержала назву веб-квест.

Розглянемо далі організацію самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій навчання на прикладі веб-квестів. Аналіз попередніх досліджень свідчить, що інтенсивний розвиток інформаційних технологій, активне впровадження Інтернету у навчальний процес привели до появи нової технології його використання для розв'язування навчальних задач – веб-квеста. Цією проблемою опікувалися професори Університету Сан-Дієго (США) Б. Додж, Т. Марч та вчені Є. Полат, Я. Биковський, Н. Ніколаєва та ін. [119].

М. Кадемія [119] розглядає методику навчання за допомогою веб-квестів у інтеграції з традиційною методикою навчання та активного використання Інтернету в підготовці вчителів технології в процесі навчання у

ВНЗ. Науковець наголошує на тому, що нині є багато педагогічних технологій навчання, котрі забезпечують самостійну роботу студентів. Враховуючи значні обсяги інформації, необхідність їх обробки і передачі, вона радить інтегрувати ці педагогічні технології з ІКТ, використанням Інтернету. Зважаючи на те, що у ВНЗ особливе місце займає дослідницька робота студентів, зазначає М. Кадемія, вартим уваги є інтеграція методу проектів з використанням Інтернету та рольових ігор. Такий вид проектів називають веб-квестом.

Веб-квест (webquest) у педагогіці – це проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якої використовуються інформаційні ресурси Інтернету [115, с. 34]. Під квестом (англ. quest – подорож, мандрівка) розуміють комп'ютерну гру, в якій гравець має добитися певної мети, використовуючи власні знання і досвід, а також спілкуючись з учасниками квесту [115, с. 68].

З-поміж іншого, веб-квест, використовуючи інформаційні ресурси Інтернет і інтегруючи їх у навчальний процес, допомагає ефективно розв'язувати цілу низку практичних завдань: учасник квесту вчиться виходити за рамки змісту та форм подання навчального матеріалу викладачем; створює можливість розвитку навичок спілкування Інтернету, тим самим, реалізуючи основну функцію-комунікативну; веб-квест підтримує навчання на рівні мислення, аналізу, синтезу та оцінки; учасник квесту отримує додаткову можливість професійної експертизи своїх творчих здібностей та вмінь; учасник квесту вчиться використовувати інформаційний простір мережі Інтернет для розширення сфери своєї творчої діяльності; підвищується мотивація студентів до вивчення дисципліни, з одного боку, і до використання комп'ютерних технологій у навчальній діяльності, з іншого [113]. Останнє є особливо важливим у контексті нашого дослідження. Вважаємо, що використання майбутніми учителями технологій веб-квестів не тільки позитивно впливає на набуття повноти, глибини та системності знань стосовно ІКТ, підвищує рівень операційних умінь, володіння

навичками опрацювання інформацією, уміння здійснювати самоконтроль і самооцінку застосування ІКТ, а й змінює характер установок на використання ІКТ в майбутній педагогічній діяльності, сприяючи посиленню інтересу до оволодіння ІКТ, зростанню потреби в ІКК, усвідомленню особистісного сенсу та значущості ІКК для майбутньої професійної діяльності.

Крім того, що в процесі роботи над веб-квестом у майбутніх учителів технологій розвивається низка компетенцій, як то: використання інформаційних технологій для вирішення професійних завдань; самонавчання та самоорганізація; навички командного рішення проблем; вміння знаходити кілька способів рішень проблемної ситуації тощо, у них з'являється досвід прояву ІКК в квазіпрофесійних, а потім і професійних умовах.

Уперше термін «веб-квест» (webquest) був запропонований у 1995 р. Берні Доджем, професором Університету Сан-Дієго (США). Автор розробив інноваційні додатки Інтернету з метою інтеграції в навчальний процес для різних предметів і рівнів навчання. Б. Додж виокремив три принципи класифікації веб-квестів: 1. За тривалістю виконання: короткострокові та довгострокові. 2. За предметним змістом: монопроекти, міжпредметні веб-квести. 3. За типом завдань, що виконують учні: переказ, компіляційні загадки, журналістські, конструкторські, творчі, переконуючі, розв'язок спірних проблем, самопізнавальні, аналітичні, оцінні, наукові [119].

Погоджуючись з Є. Бокатовим [24], розглядаючи веб-квест з точки зору навчально-виховного процесу, трактуємо освітній веб-квест як Інтернет-пошук, метою якого є навчання, тобто одержання нових знань чи закріплення наявних знань, в цьому випадку стосовно ІКТ, закріплення навичок користування мережею Інтернет, інших навичок за освітнім предметом.

Отже, можна зробити висновок, що основою веб-квестів є проектна методика, котра орієнтована на самостійну діяльність студентів –

індивідуальну, парну, групову, котра здійснюється ними за певний проміжок часу.

Веб-квест складається з таких елементів: вступ, де вказується термін проведення певної самостійної роботи і задаються вихідні умови; завдання різного ступеня складності для самостійного виконання; посилання на ресурси пошукової мережі Інтернет, що надають можливість знайти і «завантажити» необхідний матеріал: електронні адреси, тематичні чати, книги або методичні посібники, котрі знаходяться в бібліотеках; поетапний опис процесу виконання певного завдання з поясненням принципів переробки інформації, допоміжними питаннями, причинно-наслідковими таблицями, схемами, діаграмами; висновки, що містять орієнтовні результати виконання завдання, шляхи подальшої самостійної роботи із зазначеної теми і ті галузі, де можливо застосувати одержані результати [34, с. 35-37]. Зазвичай, результатом роботи з веб-квестом є публікація результатів робіт студентів у вигляді веб-сторінок, веб-сайтів, або презентацій, які виконуються в Microsoft Office Power Point.

Критерії оцінювання веб-квестів, розроблені B. Dodge і T. March, спрямовані на визначення ступеня реалізації поставлених завдань у кожному розділі веб-квесту [350; 357]: вступ (мотивуюча й пізнавальна цінність); тема завдання (проблемність, чіткість формулювання, пізнавальна цінність); порядок виконання роботи (точний опис послідовності дій); використання Інтернет-ресурсів (релевантність, розмаїтість і оригінальність ресурсів; наявність допоміжних і додаткових матеріалів для виконання завдань); оцінка (адекватність представлених критеріїв оцінки типу завдання, чіткість опису критеріїв і параметрів оцінки, можливість виміру результатів роботи); висновок (взаємозв’язок із вступом, точний опис навичок, які придбають студенти, виконавши даний веб-квест); дизайн (відповідність оформлення веб-квесту вимогам веб-дизайну: шрифти, кольори, фон, наявність логічної структури гіперпосилань тощо).

Погоджуємося з Н. Кононец, що в результаті навчання за цією технологією студенти мають створити власний веб-квест – веб-сторінку (окремий документ у мережі Інтернет, який має свою адресу, або у локальній мережі навчального закладу), чи веб-сайт (група взаємопов'язаних веб-сторінок, присвячена конкретній тематиці). По суті своїй, веб-квест як освітній продукт, створений студентами, є своєрідним веб-вузлом, виконаним у спеціальних програмних додатках (Microsoft FrontPage, Publisher тощо), або засобами безкоштовних хостингів (типу http://www.ucoz.ua/) і являє собою повноцінне гіпертекстове середовище [145].

Варто зазначити, що робота над веб-квестом вимагає значних витрат часу. Саме тому ми пропонуємо використовувати цю форму навчання під час самостійної роботи. Основою веб-квестів є проектна методика, орієнтована саме на самостійну діяльність студентів – індивідуальну, парну, групову, котра здійснюється за певний проміжок часу. Вважаємо, що проектна діяльність студентів є найбільш ефективною в тому випадку, якщо її вдається пов'язати з програмним матеріалом, значно розширюючи і поглиблюючи знання студентів стосовно ІКТ у процесі роботи над проектом. Метод проектів завжди передбачає вирішення проблеми, розв'язок якої не обмежується однією темою.

Під час роботи з веб-квестами студенти зайняті тим, як вирішити певну проблему, які знайти раціональні способи її розв'язання, де знайти переконливі аргументи, що доводять правильність обраного шляху. Як наслідок, у студентів активізується потреба в ІКК, підвищується рівень усвідомлення особистісного сенсу та значущості ІКК.

Схарактеризуємо основні види веб-квестів, що використовувалися в експериментальній роботі.

На початковому етапі ми використовували веб-квести, що містять *завдання на переказ.* Це найпростіший приклад використання Інтернету як джерела інформації. Вони вважаються веб-квестом за умови: формат і форма

доповідей студентів відрізняється від оригіналів матеріалів; матеріал тексту не є простим копіюванням тексту з Інтернету у текстовий редактор; студенти вільні у виборі того, про що розповідають і яким чином організовують знайдену інформацію; студенти використовують навички збирання, систематизації та обробки інформації [110, с. 125]. Такі веб-квести є також корисними для формування ІКК, оскільки допомагають набути студентам більш повні, глибокі, системні знання стосовно ІКТ.

Сутність *компіляційних завдань*, котрі ми використовували на початковому етапі формувального експерименту, полягає в тому, що студенти мають взяти інформацію з різних джерел і привести її до єдиного формату. Підсумкова компіляція може бути опублікована в Інтернеті або представлена у вигляді нецифрового продукту, наприклад, книги. Такі веб-квести активізували, головним чином, прагнення студентів до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ та сприяли набуттю відповідних знань стосовно ІКТ, оскільки вимагали від студентів різноманітного їх використання.

Веб-квест, що створений на основі *завдання-загадки*, потребує синтезу інформації з набору джерел і створення головоломки, яку неможливо розв’язати простим пошуком відповіді на сторінках Інтернету. Навпаки, необхідно придумати загадку, розв’язок якої потребує: засвоєння інформації з множини джерел; складання інформації в єдине ціле за допомогою висновків, узагальнень із різних джерел інформації; виключення хибних відповідей, які спочатку вважалися правильними, а в процесі розгляду стали хибними. Такі веб-квести вимагають від студентів більш високого рівня операційних умінь та володіння навичками опрацювання інформації, розвиваючи таким чином технологічно-результативний компонент ІКК.

У *журналістських* веб-квестах студенти збирали факти та організовували їх представлення у жанрі репортажу новин, інтерв’ю і т. ін. Конструкторський веб-квест потребує від студентів створення продукту або плану з виконання раніше визначеної мети в певних межах. Творчий веб-

квест вимагає від студентів створення продукту в заданому форматі. Творчі проекти схожі на конструкторські, проте є вільними і непередбачуваними в своїх результатах. У процесі оцінки таких проектів необхідно більше уваги приділяти творчості й самовираженню студентів. Такі веб-квести активізують уміння студентів творчо підходити до використання ІКТ й позитивно впливають на формування у них прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ.

Веб-квести з *вирішення спірних проблем* передбачають пошук і представлення різних, а інколи суперечливих думок з однієї проблеми і спробу привести їх до консенсусу. Таке завдання виходить за межі звичного перекладу і вимагає від учнів розробки аргументів на користь будь-якого твердження, думки, варіанта розв'язку проблеми на основі матеріалів, одержаних у процесі роботи з квестом. Кінцевим продуктом такого проекту може бути лист, стаття, прес-реліз, постер, відеозапис, мультимедійна презентація, веб-сторінка і т. ін.

Застосовувалися під час експерименту веб-квести, орієнтовані на самопізнання. Вони мають на меті краще пізнання самих себе, що може здійснюватися через дослідження он-лайн і оффлайн. Ці завдання позитивно впливали на розвиток такого показника технологічно-результативного компонента ІКК, як уміння здійснювати самоконтроль, самоаналіз та самооцінку застосування ІКК, здатність до рефлексії.

Аналітичний веб-квест досліджує взаємозв'язок речей реального світу в межах заданої теми. Такі завдання дають підґрунтя для одержання учнями знань в умовах, за яких вони мають уважно вивчати речі, знаходити спільне і відмінне, а також находити приховані схожі явища, розуміти зв'язок причин і наслідків, обговорюючи їх значення.

Також ми пропонували студентам *наукові веб-квести,* що слугували для знайомства та залучення студентів до наукових досліджень у різних галузях знань. Інтернет містить історичну та сучасну, нову інформацію, котра може бути корисною в будь-якій галузі науки.

Для прикладу наведемо веб-квести, які ми використовували під час експерименту: Web-Quest з теми «Дизайн та розробка одягу засобами сучасних технологій» (адреса, за якою він розміщений в мережі Інтернет: http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/2011-2012/TIMTPN/rob_stud_2012/dizain/index.html); Web-Quest з теми «Технологія художньої обробки деревини випалюванням» (http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/2011-2012/TIMTPN/rob_stud_2012/2013/Barchuna/index.html); Web-Quest з теми «Технологія виготовлення м'якої іграшки» (http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/2011-2012/TIMTPN/rob_stud_2012/2013/Gerasumenko/index.html); Web-Quest з теми «Технологія хлібопекарського та кондитерського виробництва» (http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/2011-2012/TIMTPN/rob_stud_2012/2013/Punko/index.html); Web-Quest з теми «Технологія вишивання стрічками» (http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/2011-2012/TIMTPN/rob_stud_2012/2013/Kvasuk/Preview/page-9.html); Web-Quest з теми «Технологія матчворку» (http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/2011-2012/TIMTPN/rob_stud_2012/2013/Lukjanov/index.htm); Web-Quest з теми «Технологія випалювання по дереву (пірографія)» (http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/2011 2012/TIMTPN/rob_stud_2012/2013/texnologiya_vupaluvanya_pirografiya/Previe w/index.html) та інші (Додаток Ж). Указані та інші веб-квести розміщено на веб-порталі кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Варто зазначити, що більшість веб-квестів, розроблених студентами демонструють зв’язки навчання з життям, крім того, що вони допомагають у розв’язанні навчальних завдань, вони формують пізнавальну активність студентів, інтерес до оволодіння ІКТ, потребу в ІКК, сприяють

усвідомленню особистісного сенсу та значущості ІКК, що в цілому має позитивний вплив на формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій.

У навчально-методичному посібнику «Веб-квест у підготовці майбутніх учителів» [118] М. Кадемія та О. Шестопалюк наголошують на тому, що використання у підготовці вчителя методу проектів, у тому числі й веб-квестів, забезпечує: ефективність всіх видів навчальної діяльності, якість підготовки фахівців з новим типом мислення відповідно до вимог інформаційного суспільства, якісне формування професійної компетентності, а відтак, на нашу думку й ІКК майбутніх учителів технологій. Науковці стверджують, що веб-квести, створені засобами веб-технологій у середовищі WWW за своєю організацією є досить складними, вони спрямовані на розвиток у студентів аналітичного і творчого мислення, сприяючи ефективності самостійної роботи. На думку М. Кадемії та О. Шестопалюка, викладач, який використовує в навчальній діяльності веб-квести повинен мати високий рівень ІКК. Ми ж вважаємо, що організація самостійної роботи студентів з використанням веб-квестів та інших інноваційних технологій позитивно впливає на розвиток ІКК і студентів.

Найбільш поширеним є розуміння веб-квесту як проблемного завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси мережі Інтернет. Нас цікавлять, насамперед, не ігрові веб-квести, а освітні, під якими ми розуміємо сайти в Інтернеті (готові, чи створені самими студентами), з якими працюють студенти, виконуючи нове навчальне завдання.

Веб-квест передбачає запити студентами інформації в різних пошукових системах, одержання значного об’єму інформації, її обробку, систематизацію, класифікацію з подальшою презентацією. Однією з безперечних цінностей є те, що студенти, працюючи з веб-квестами, здобувають необхідну інформацію самостійно. Позитивним є те, що роботу над веб-квестами можна використовувати скрізь, де є підключення до мережі

Інтернет, під час вивчення усіх навчальних предметів, у тому числі й технологій.

Під час експериментальної роботи, використовуючи технологію веб-квестів ми враховували шість складових веб-квестів (за М. Кадемією та О. Шестопалюком [118]):

1. Студентам пропонувалася тема і створювалася проблемна ситуація. Це був найбільш відповідальний момент, оскільки ми досить чітко і доступно визначали ролі учасників. Викладач апріорі задавав ролі студентам, або сценарій веб-квеста, пропонував попередній план роботи й здійснював огляд усього веб-квеста.

2. Вербалізовувалося конкретне завдання у рамках вибраної теми, яке є зрозумілим, цікавим й доступним для виконання, при цьому чітко визначаючи результат самостійної роботи студентів, задавали серію питань, на які потрібно знайти відповіді, чітко окреслювали проблему, яку потрібно вирішити, визначали позицію, яка має бути захищена і вказували на іншу діяльність, що спрямована на перероблення і представлення результатів, виходячи з зібраної інформації.

3. Список посилань на Інтернет-ресурси ми заздалегідь підбирали і пропонували студентам. Посилання могли бути в будь-якому вигляді (на компакт-дисках, аудіо-, відео-носіях, на ресурси в Інтернет, адреси Веб-сайтів за темою тощо). Важливо, що кожне посилання повинно мало анотацію.

4. Студенти починали сам процес пошуку необхідної інформації в Інтернеті, користуючись при цьому описом процедури роботи, яку необхідно виконати кожному студенту під час самостійного виконання завдання.

5. Потім студенти готували презентацію знайденої й обробленої інформації в будь-якому вигляді (слайди, Інтернет-сторінки та ін.).

6. Наприкінці відбувалося оцінювали виконаної роботи самими студентами. Критерії оцінки були різними (за часом презентації, оригінальністю, винахідливістю тощо). В оцінці підсумовувався досвід, який

було одержано студентами в процесі виконання самостійної роботи за допомогою технології «веб-квест». Іноді на завершення включалися риторичні запитання, що стимулювали активність студентів й бажання продовжити свої досліди в подальшому, використовувати технологію веб-квестів у майбутній професійній діяльності. Методичні вимоги до створення веб-квеста показано в Додатку З.

Інтеграція технологій Блог та Веб-квест зумовили появу технології Блог-квест. Блог – тип веб-сайту, основний зміст якого – записи (текст, зображення, посилання, мультимедіа), що додаються регулярно й мають назву «пости».

Інтеграція технології Блогу і Веб-квест, тобто технологія Блог-квест, надає можливість здійснювати спілкування, обговорення, висунення та захист власних пропозицій у проекті, що розглядається. У Блог-квесті, так само, як і у Веб-квесті, за тим самим алгоритмом здійснюється інтерактивне спілкування учнів, студентів. Використовуються сервіси Веб 2.0, мова HTML, що не потребують знання програмування, представлення і роботи із сайтами. Робота в Блог-квесті в онлайн-режимі використовує сервіси: Word Press, Blogger або My blog. Створення освітніх Блог-квестів здійснюється на безкоштовних платформах Word Press, Blogger або My blog [114]. Використання програмного забезпечення для IP-телефонії чи Skype дозволяє учасникам проекту здійснювати дзвінки, відправляти миттєві повідомлення, спілкуватися і проводити обговорення повідомлень у мережі.

У Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського також розробляються блог-квести для навчання учнів і студентів. Для прикладу можна навести блог-квест, на якому розміщені Веб-квести з інформатики (http://informatkwest.blogspot.com). Також для прикладу можна розглянути блог-квест «Мандрівка в країну алгоритмів» (http://mandrivkakwest.blogspot.com); «Від минулого до сучасного: різьблення» (http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/2011

-2012/NVP/robotu_styd/2013/specialist/Shulyak/Preview/index.html) (Додаток К). Робота в блог-квесті будується на основі джерел з Інтернету, за якими необхідно знайти відповіді на поставлену проблему, що відображається у вступі і має продовження в розв'язанні відповідних завдань, котрі розташовані на сайті справа в блозі за вимогами і структурою веб-квеста. Кожний має змогу розмістити свої запитання, побажання, критичні зауваження в коментарях, або за допомогою програми Skype спілкуватися в он-лайн режимі, відсилаючи свої напрацювання за допомогою електронної пошти.

Отже, використання інноваційних технологій під час самостійної роботи майбутніх учителів технологій позитивно позначається на формуванні їхньої ІКК, оскільки: сприяє підвищенню їхнього інтересу до оволодіння ІКТ; формує потребу в ІКК, прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ; готує студентів до використання технології веб-квестів у майбутній професійній діяльності; підвищує рівень володіння навичками опрацювання інформації, тобто, здійснюється вплив на розвиток усіх компонентів ІКК майбутнього вчителя технологій.

2.4. Модель формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій

Базуючись на результатах досліджень, констатуємо, що процес формування ІКК майбутніх учителів технологій — складова частина всієї системи професійного підготовки у ПВНЗ. Водночас, йому властиві цілісність, наявність чітко визначеної мети, завдань, змісту підготовки з формування ІКК, дотримання певних педагогічних умов формування ІКК, принципів, залучення відповідних форм організації навчально-виховного процесу, застосування методів, прийомів педагогічної діяльності, засобів досягнення визначених завдань підготовки фахівця у їх єдності та оптимальному доборі.

З метою оптимізації процесу підготовки майбутнього вчителя технологій та на основі теоретичного аналізу психолого-педагогічних праць і практичного стану проблеми формування ІКК нами було розроблено модель формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій (рис. 2.4). Модель дає змогу встановлювати зв’язки між її компонентами, систематизувати знання щодо досліджуваних процесів, явищ, їх цілісного сприймання [26, с. 58]. У даному випадку це стосується процесу формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Важливою умовою функціонування моделі формування ІКК майбутніх учителів технологій є чітка орієнтація всіх компонентів на досягнення єдиної мети, що забезпечує її цілісність, організованість та дієвість. У контексті означеного, метою підготовки вчителя технологій у ПВНЗ, як визначено в моделі, є формування його ІКК, яку визначаємо як інтегративну якість особистості, що являє собою здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, одержувати інформацію, оперувати нею (володіти відповідним рівнем знань, умінь й навичок стосовно ІКТ) і ефективно використовувати ІКТ в педагогічній діяльності.

Варто зазначити, що моделювання є однією з основних категорій теорії пізнання. На ідеї моделювання базується будь-який метод наукового дослідження – як теоретичний, коли використовуються різні абстрактні моделі, так і експериментальний.

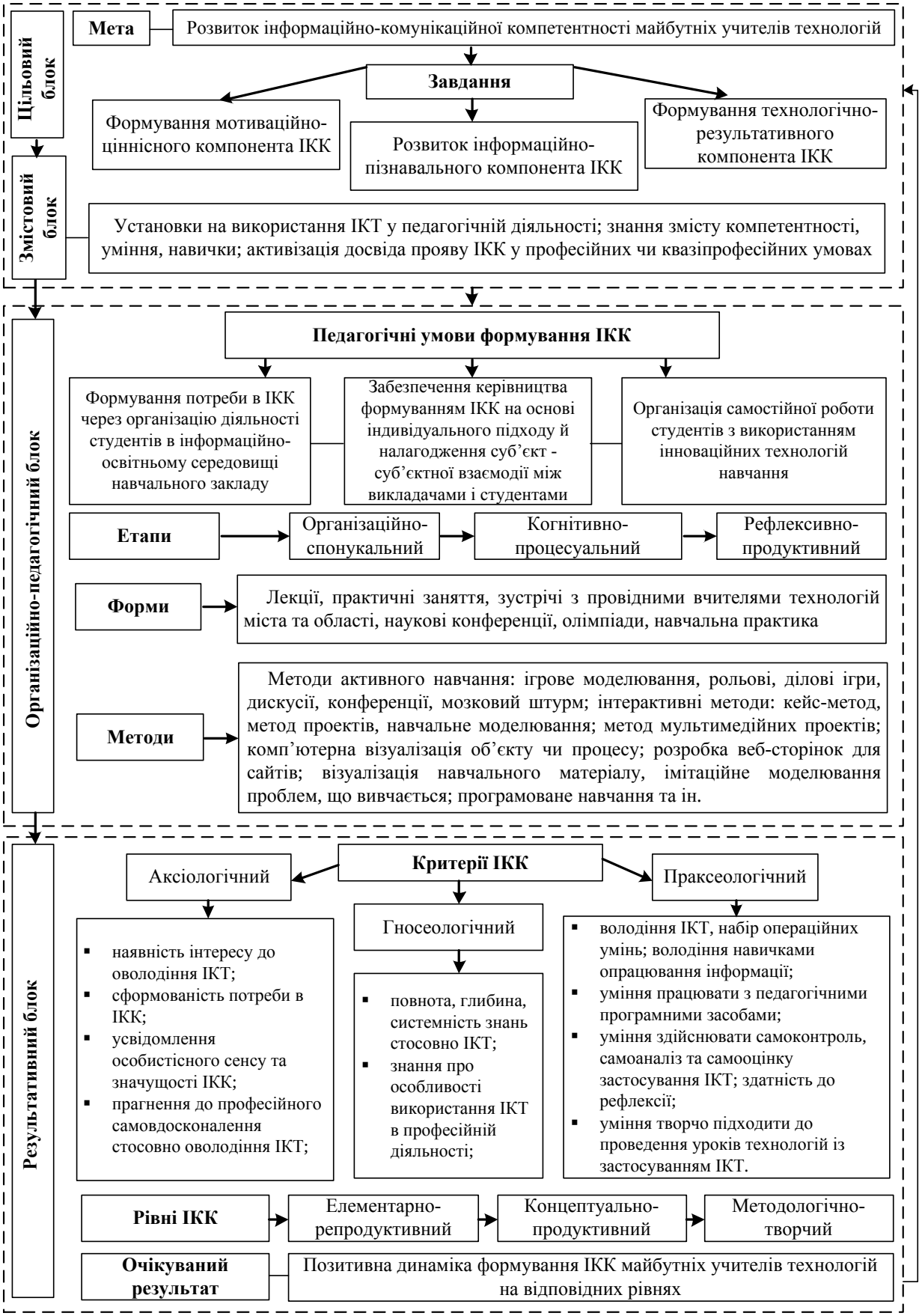


Рис. 2.4. Модель формування ІКК майбутніх учителів технологій

Оскільки формування ІКК майбутніх учителів технологій – це процес, доречно представити його у вигляді моделі, що має вигляд схематичних ланцюгів.

На підставі аналізу психолого-педагогічних досліджень з проблеми професійної підготовки майбутнього вчителя (О. Абдулліна, С. Архангельський, В. Безпалько, Н. Кузьміна, О. Мороз, В. Сластьонін та ін.) виокремлюємо низку структурних компонентів розробленої нами моделі, взаємодія яких забезпечує її цілісність та функціонування. Зокрема, до компонентів моделі відносимо цільовий (у ньому подано й зміст), операційний та результативний.

Цільовий компонент моделі формування ІКК майбутніх учителів технологій представлений її головною метою, що прогнозує прикінцевий результат, тобто сформовану ІКК. Означену мету моделі процесу формування ІКК майбутніх учителів технологій доцільно конкретизувати завданнями, комплексне розв’язання яких сприятиме її ефективній реалізації, а саме: формування в студентів відповідного характеру установок на використання ІКТ в педагогічній діяльності; оволодіння ними знаннями змісту компетентності та набуття досвіду прояву ІКК у професійних чи квазіпрофесійних умовах.

Наповнення кожного компонента моделі формування ІКК майбутніх учителів технологій та їх взаємозумовленість визначається дією загальнометодологічних та специфічних принципів. У контексті нашого дослідження визначені принципи задають стратегічні орієнтири у формуванні ІКК майбутніх учителів, спрямовують навчально-виховний процес у ВНЗ на досягнення означеної мети.

Мета й завдання формування ІКК майбутнього вчителя технологій тісно взаємопов’язані з принципами організації процесу підготовки, які визначають основні вимоги до формування особистості майбутнього вчителя, організації освітньо-виховного процесу та його змісту, до форм, методів і прийомів [93, с. 46]. Серед основних нами було визначено принципи

цілеспрямованості процесу підготовки, науковості, зв’язку з життям, єдності навчання й виховання, єдності теоретичної та практичної підготовки, систематичності та неперервності, концентричності.

Відповідно до принципу цілеспрямованості, всі складові процесу професійної підготовки майбутнього вчителя технологій мали бути скоординовані та спрямовані на досягнення єдиної мети — формування ІКК.

Принцип науковості передбачав використання науково достовірних фактів та відображення сучасних досягнень науки в галузі ІКТ. Відповідно до принципу зв’язку з життям майбутня професійна діяльність мала об’єктивно відображатись у процесі підготовки майбутнього вчителя технологій, у той же час, процес підготовки мав чітко орієнтуватися на конкретні завдання, що стоять перед учителем у сфері технологічного виховання учнів; на уміння використовувати ІКТ в професійній діяльності. Принцип єдності навчання та виховання передбачав комплексний підхід до формування відповідних знань, умінь стосовно ІКТ, інтересу до оволодіння ІКТ, усвідомлення особистісного сенсу на значущості ІКК. Принцип єдності теоретичної та практичної підготовки передбачав взаємозв’язок та взаємообумовленість лекційних, семінарських та лабораторно-практичних занять; ефективне поєднання різних методів навчально-виховної роботи, теоретичної підготовки з педагогічною практикою; практичне застосування набутих теоретичних знань стосовно ІКТ, ІКК та осмислення сприйнятих під час педагогічної практики фактів. Систематичність та неперервність підготовки сприяла послідовному, глибокому, свідомому, системному засвоєнню теоретичних знань стосовно ІКТ і практичних умінь і навичок володіння ІКТ, набором операційних умінь, володіння навичками опрацювання інформації, уміння працювати з педагогічними програмними засобами тощо. Принцип концентричності передбачав поступове розширення й ускладнення навчального матеріалу з метою поглиблення відповідних знань та вдосконалення вмінь майбутніх учителів стосовно ІКТ, стосовно застосування ІКТ у майбутній професійній діяльності.

Вищезазначені принципи формування ІКК майбутнього вчителя технологій реалізуються в процесі опанування студентами певного змісту. Змістовий компонент формування ІКК майбутнього вчителя технологій – відносно самостійна частина змісту педагогічної освіти в цілому, засвоєння якої створює умови для формування в студентів професійних знань та вмінь, пов'язаних з ІКТ та особливостями використання ІКТ у майбутній професійній діяльності.

Засвоєння змісту компетентності здійснюється через організацію діяльності студентів в ІОС навчального закладу впродовж усього періоду навчання й має динамічний характер. Цей процес є послідовністю організаційно-спонукального, когнітивно-процесуального та рефлексивно-продуктивного етапів, кожен з яких супроводжується доцільним впливом на характер установок студентів стосовно використання ІКТ у педагогічній діяльності, що спричинює ефективне, повне й глибоке засвоєння знань стосовно ІКТ й особливості використання ІКТ у професійній діяльності, удосконаленням операційних умінь, навичок опрацювання інформації, умінь працювати з педагогічними програмними засобами тощо. Кожному етапу формування ІКК майбутнього вчителя технологій відповідає певна базова форма організації діяльності студентів: навчальна діяльність академічного типу, квазіпрофесійна чи навчально-професійна. Їх послідовна трансформація й складає основний зміст операційного компонента формування ІКК майбутнього вчителя технологій. Така етапність у формуванні ІКК майбутніх учителів технологій створює передумови для їхнього послідовного включення в професійний і соціальний контекст майбутньої діяльності. Висхідний характер руху передбачає системне накопичення знань, умінь та навичок стосовно ІКТ, необхідних для проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ.

На основі аналізу наукової літератури та результатів експериментального дослідження передбачаємо, що процес формування ІКК майбутніх учителів технологій буде ефективним, якщо в навчальному

процесі створювати та забезпечувати функціонування таких *педагогічних умов:* формування потреби в ІКК через організацію діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу; забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами; організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій навчання.

Теоретичний аналіз та обґрунтування виокремлених педагогічних умов формування ІКК майбутніх учителів технологій наведемо в попередніх підрозділах. Наразі окреслимо їх основні напрями реалізації.

Перша педагогічна умова передбачає набуття студентами бажаного характеру установок на використання ІКТ у педагогічній діяльності. Зазначене складатиме аксіологічне підґрунтя щодо розвитку в майбутніх учителів технологій ІКК. Друга педагогічна умова забезпечує оволодіння студентами знаннями змісту компетентності, адже саме на основі індивідуального підходу й суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачами й студентами можна найбільш повно й глибоко засвоїти знання стосовно ІКТ та особливості використання ІКТ в майбутній професійній діяльності. Завдяки реалізації третьої педагогічної умови формується здатність ініціювати педагогічну діяльність з використанням ІКТ, творчо та відповідально її здійснювати, контролювати, досягати запланованого, проектувати подальшу діяльність на більш високому рівні, працювати з педагогічними програмними засобами, творчо підходити до проведення уроків із застосуванням ІКТ.

Основними *методами*, що допоможуть досягти бажаного результату – сформувати ІКК майбутніх учителів технологій, визначено такі активні методи навчання, а саме: ігрове моделювання, рольові й ділові ігри, дискусії, конференції, мозковий штурм; інтерактивні методи: кейс-метод, метод проектів; а також: навчальне моделювання; веб-конференції, вебінари, телекомунікаційні проекти, комп'ютерна візуалізація об'єкту чи процесу;

розробка веб-сторінок для сайтів; імітаційне моделювання проблем, що вивчаються; програмоване навчання та ін.

Форми навчання, що забезпечують формування означеної якості, використовувалися як індивідуальні так і групові. Індивідуальні форми включають самостійні заняття в комп'ютерних класах, лабораторіях, індивідуальне консультування з проблемних питань тощо. Групові форми – лекційні, семінарські, лабораторно-практичні заняттях тощо.

У процесі формування компонентів (мотиваційно-ціннісного, інформаційно-пізнавального та технологічно-результативного) поетапно формуються рівні ІКК майбутніх учителів технологій від елементарно-репродуктивного через концептуально-продуктивний до методологічно-творчого. Сформованість концептуально-продуктивного та методологічно-творчого рівнів забезпечує досягнення ІКК майбутніх учителів технологій. Кожен етап експериментальної методики мав чітко визначену мету, завдання, передбачав використання відповідних форм, методів, що сприяло формуванню ІКК майбутніх учителів технологій.

Розглянемо докладніше зміст кожного з етапів розробленої нами методики, спрямованої на формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Організаційно-спонукальний етап становить період становлення відповідного характеру установок на використання ІКТ у майбутній педагогічній діяльності. Він спрямований, в основному, на формування мотиваційно-ціннісного, а також інформаційно-пізнавального компонентів ІКК. Завдання організаційно-спонукального етапу: забезпечити осмислення та переосмислення студентами значення для майбутньої професійної діяльності володіння ІКТ та усвідомлення особистісного сенсу й значущості ІКК, спрямувати студентів на досконале оволодіння ІКТ, актуалізувати потребу в оволодінні ІКТ, розвивати прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ, формувати необхідний комплекс знань стосовно ІКТ тощо через організацію діяльності студентів в ІОС ВНЗ. З метою досягнення поставлених завдань ефективними є такі

форми і методи навчання: лекції, семінарські, лабораторно-практичні заняття. Серед методів інтерактивного навчання, які використовувалися нами під час експерименту для формування ІКК майбутніх учителів технологій були такі: мозковий штурм, коло ідей, мікрофон; дискусія, робота у малих групах; асоціативний кущ; метод проектів; бесіда за Сократом (студенти ставили проблемні питання і шукали шляхи їх розв'язання); ділові ігри (відтворювалася поведінка і діяльність вчителя технологій у тих чи інших ситуаціях), кейс-метод та інші.

Реалізація окреслених завдань забезпечувалась за умов максимального використання потенційних можливостей усіх навчальних предметів, передбачених навчальним планом підготовки майбутнього вчителя технологій у ПВНЗ; збагачення їх навчально-методичним матеріалом, що сприяв формуванню визначених складових ІКК майбутніх учителів технологій; добору ефективних форм, методів та засобів формування досліджуваної якості; забезпечення послідовності та узгодженості у досягненні визначених завдань.

Для виконання завдань організаційно-спонукального етапу формування ІКК у змісті традиційних дисциплін навчального процесу спільно із викладачами, які їх читають, було визначено теми та доповнено їх питаннями, що сприяють формуванню інтересу студентів до оволодіння ІКТ. Зокрема, під час вивчення курсу «Теорія та методика трудового та професійного навчання», метою якого є теоретичні засади педагогічної організації та проведення урочної й позакласної навчально-виховної роботи з трудового навчання, особлива увага зверталась на поглиблення змісту дисципліни, зокрема, стосовно діяльності учителя технологій, практичної і методичної готовності студентів, наприклад, під час лабораторних занять з теми «Інформаційні джерела та інформаційні технології в проектній діяльності».

З курсу «Методика викладання основ інформаційних технологій» питання, що сприяють формуванню інтересу студентів до оволодіння ІКТ,

потреби в ІКК виносилися на поглиблений розгляд з таких тем: «Основи роботи з текстовою інформацією»; «Текстовий процесор»; «Моделювання. Основи алгоритмізації»; «Системи опрацювання табличних даних»; «Бази даних. Системи управління базами даних»; «Інформаційні технології персональної та колективної комунікації» тощо.

Позитивно оцінюємо те, що на організаційно-спонукальному етапі формування ІКК майбутніх учителів технологій здійснювалось як в аудиторних умовах (лекційні, семінарські, лабораторно-практичні заняттях), так і в позааудиторній роботі (самостійні заняття в комп'ютерних класах, лабораторіях, індивідуальне консультування з проблемних питань тощо). На цьому етапі широко використовувались нами бесіди, дискусії, аналіз ситуацій, візуалізація навчального матеріалу, імітаційне моделювання проблем, що вивчаються програмоване навчання, метод проектів.

Наступний, *когнітивно-процесуальний етап* становить період оволодіння студентами знаннями змісту і ІКК. Він спрямований на подальший розвиток мотиваційно-ціннісного компонента, та, головним чином, інформаційно-пізнавального компонента ІКК. Завдання когнітивно-процесуального етапу: забезпечити повноту, глибину, системність знань майбутніх учителів технологій стосовно ІКТ, спрямувати студентів на здобуття знань про особливості використання ІКТ в майбутній професійній діяльності тощо. Для досягнення поставлених завдань ефективними є такі форми і методи навчання: лекції, семінарсько-практичні, лабораторні заняття, тренінгові заняття, ділові та рольові ігри, педагогічні задачі, аналіз підручників, робота в проектах; навчальне моделювання; дидактичні ігри; проблемно-пошукові, інтерактивні, рольові ігри, конкурси, «мозкові штурми», аналіз відео ситуацій; комп'ютерна візуалізація об'єкту чи процесу; педагогічна програмна розробка та інші.

Рефлексивно-продуктивний етап формування ІКК майбутніх учителів технологій становить період набуття студентами досвіду прояву ІКК в професійних чи квазіпрофесійних умовах. Він спрямований на подальший

розвиток інформаційно-пізнавального компонента та, головним чином, на формування технологічно-результативного компонента ІКК. Завдання рефлексивно-продуктивного етапу: забезпечити досконале оволодіння майбутніми вчителями ІКТ, спрямувати студентів на оволодіння набором операційних умінь та навичок опрацювання інформації, уміннями працювати з педагогічними програмними засобами; спонукати студентів до здійснення самоконтролю, самоаналізу та самооцінки застосування ІКТ; формувати вміння творчо підходити до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ. Для досягнення поставлених завдань ефективними є такі форми і методи навчання: практичні завдання; розроблення веб-сторінок для сайтів; інтерактивні методи: кейс-метод, метод проектів; навчальне моделювання тощо.

Під час експерименту на всіх етапах активно використовувалася робота студентів з педагогічними програмними засобами (ППЗ) — сучасними електронними мультимедійними підручниками, які являють собою цілісну дидактичну систему, що заснована на використанні комп'ютерних технологій і засобів Інтернет, яка ставить за мету забезпечити навчання за індивідуальними і оптимальними навчальними програмами з керуванням процесу навчання. Важливими моментами в реалізації поставленої мети є високий рівень створення інформаційно-технічного забезпечення з використанням сучасних ІТ-технологій і відповідність міжнародним стандартам. Крім цього, ППЗ розроблені згідно з навчальними програмами, що затверджені Міністерством освіти і науки України. Обсяг змісту навчального матеріалу та спосіб його подання повністю відповідає віковим психологічним і фізіологічним особливостям учнів та освітнім тенденціям. ППЗ мають реальні переваги в порівнянні з паперовими носіями інформації або, навіть, з електронними книгами. Найбільша перевага цього освітнього продукту полягає в тому, що це не звичайний електронний підручник на електронному носії, а цілісна програма, що поєднує теоретичні та практичні питання, віртуальні лабораторні роботи та практикуми, має електронний

журнал успішності, конструктор уроків, комп’ютерні анімації фізико-хімічних процесів, інтерактивні і тестові завдання та багато інших можливостей. ППЗ є не тільки економічно вигідними, а й зрозумілішими для сучасної молоді, робота з ППЗ активізує мотивацію і самостійне мислення учнів. З розвитком науки й техніки навчальна інформація може змінюватися швидкими темпами, тому використання саме Інтернет-орієнтованих електронних підручників дає ще одну перевагу — їх легко оновлювати, не зазнаючи при цьому істотних витрат. ППЗ передбачають значну кількість і високу якість ілюстративних матеріалів (рисунків, графіків, карт, схем, фотографій, відеофрагментів, звукових рядів, інтерактивних моделей, тренажерів, 2D-, 3D-анімацій та ін.), що сприяє високому рівню ефективності навчання. ППЗ дозволяють об'єктивно та достовірно визначати рівні навчальних досягнень студентів за допомогою різноманітних багаторівневих тестів, завдань, тренажерів. Ефективність роботи викладача підвищується, збільшується складова творчої роботи. Викладач може доповнювати, модифікувати, корегувати підручник з урахуванням вікових, психологічних, соціальних і регіональних умов. ППЗ надає можливість організувати віртуальну лабораторну роботу, котру з тих чи інших причин неможливо провести в реальній обстановці. Індивідуальний темп навчання — і це не тільки «індивідуалізація» за часом, оскільки навчання за класно-урочною системою підпорядковано жорстким часовим рамкам, але і варіантність розгорнення навчального матеріалу, врахування типу пам’яті, темпераменту і мислення учня [215].

В експериментальному дослідженні використовувалися такі ППЗ: ППЗ для загальноосвітніх навчальних закладів. Трудове навчання, 5 клас (для дівчат); ППЗ для загальноосвітніх навчальних закладів. Трудове навчання, 5 клас (для хлопчиків); ППЗ для загальноосвітніх навчальних закладів. Трудове навчання, 6 клас (для дівчат); ППЗ для загальноосвітніх навчальних закладів. Трудове навчання, 6 клас (для хлопчиків); ППЗ для загальноосвітніх навчальних закладів. Трудове навчання, 5-9 класи (усі - виробник «Карзалі»,

2006-2007 р.); Моделювання. Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка, 2007; Теорія і методика трудового та професійного навчання (Методика професійного навчання з інформаційних технологій). Розробники: проф. Р. Гуревич, доц. М. Кадемія; Дитяча колекція. Зроби сам (Рік випуску: 2008); Шарнірний центрошукач тощо.

Також нами використовувалися такі електронні педагогічні програмні засоби, як: навчальний посібник авторів М. Кадемія, А. Кобися, В. Кобися, О. Подзігун «Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу» за загальною редакцією доктора педагогічних наук, професора Р. Гуревича [121]; посібник авторів Р. Гуревич, О. Шестопалюк, М. Кадемія, В. Орлов, А. Кобися, В. Кобися. «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання» [78]; «Використання сервісів соціальних медіа в навчальному процесі ВНЗ: Блоги, Веб-квести, Блог-квести», автор М. Кадемія [114] та ін.

Завершальним етапом моделювання процесу формування ІКК майбутніх учителів технологій у процесі фахової підготовки є конкретизація очікуваних результатів даного процесу. Результативний компонент процесу формування ІКК майбутніх учителів технологій у процесі фахової підготовки становить єдність трьох взаємопов'язаних аспектів ІКК: мотиваційно-ціннісного, інформаційно-пізнавального та технологічно-результативного.

Отже, формування ІКК майбутніх учителів технологій у процесі фахової підготовки, здійснюване на основі представленої моделі (див рис. 2.4), покликане забезпечити підвищення рівня ІКК студентів. У процесі дослідження нами розроблено методику формування ІКК майбутніх учителів технологій у процесі фахової підготовки, а також здійснена дослідно-експериментальна перевірка її ефективності.

Аналізуючи описану вище модель формування ІКК майбутніх учителів технологій у процесі фахової підготовки, зазначимо, що, по-перше, вона цілісна та динамічна, оскільки містить взаємопов'язані етапи формування ІКК майбутніх учителів технологій, ефективність яких залежить від

стійкості, глибини, системності теоретичних і практичних знань, умінь, навичок стосовно ІКТ; по-друге, ця система передбачає розвиток процесу, відображенням якого вона є, та динамічність якого ілюструється через рівні ІКК майбутніх учителів технологій (від елементарно-репродуктивного, концептуально-продуктивного до методологічно-творчого). Безперечно, така модель – керований процес, у зв'язку з наявністю в її структурі певних форм і методів.

Зауважимо, що розроблена нами модель формування ІКК майбутніх учителів технологій у процесі фахової підготовки може бути ефективною для формування ІКК майбутніх учителів технологій за дотримання сукупності обґрунтованих вище педагогічних умов та належного педагогічного керівництва.

Висновки до другого розділу

Модель формування ІКК майбутніх учителів технологій відображає структурно-функціональну взаємодію мети, педагогічних принципів, педагогічних умов процесу формування досліджуваної компетентності, компонентів ІКК й відповідних для їх формування методичних прийомів та організаційних форм, етапів і результату експериментальної роботи. Загальна концепція розробленої моделі формування ІКК майбутніх учителів технологій має своїм підґрунтям діяльнісний, індивідуально-творчий та особистісно орієнтований підходи. Педагогічними принципами формувального етапу дослідження є такі: принципи цілеспрямованості процесу підготовки, науковості, зв'язку з життям, єдності навчання й виховання, єдності теоретичної та практичної підготовки, систематичності та неперервності, концентричності. Наступність етапів (організаційно-спонукального, когнітивно-процесуального, рефлексивно-продуктивного) і завдань експериментальної роботи обумовлена закономірностями розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності.

Ефективне формування ІКК майбутніх учителів технологій можливе за

таких педагогічних умов: формування потреби в ІКК через організацію діяльності студентів в ІОС навчального закладу; забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами; організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій.

Перша педагогічна умова забезпечує формування відповідного характеру установок на використання ІКТ в майбутній педагогічній діяльності, інтересу до оволодіння ІКТ, усвідомлення особистісного сенсу та значущості ІКК, прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ. Це забезпечить мотиваційну спрямованість на формування ІКК.

Друга педагогічна умова передбачає оволодіння студентами професійними знаннями з фахових дисциплін стосовно ІКТ та особливості використання ІКТ в майбутній професійній діяльності. Зазначене складатиме теоретичне підґрунтя для розвитку у майбутніх учителів технологій ІКК.

Завдяки реалізації третьої педагогічної умови формується досвід прояву ІКК в квазіпрофесійних умовах, здатність ініціювати використання в педагогічній діяльності ІКТ, творчо та відповідально її здійснювати, контролювати, творчо підходити до проведення уроків технологій із застосування ІКТ.

Матеріали другого розділу дисертаційного дослідження висвітлено у одноосібних статтях автора [358, 359, 360, 361, 369, 370].

РОЗДІЛ 3
ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

3.1. Організація та методика педагогічного експерименту

Дослідження здійснювалося в 2010-2014 рр. за трьома етапами.

Перший етап (2010-2011 рр.) – вивчення стану проблеми на сучасному етапі; аналіз літератури (філософської, психологічної, педагогічної, методичної) з проблематики; аналіз наявних педагогічних програмних засобів для навчання майбутніх учителів технологій; проведення констатувального зрізу, виявлення початкового рівня інформаційно-комунікаційної компетентності студентів.

Другий етап (2011-2012 рр.) – розроблення моделі навчального процесу, спрямованого на формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій; організація експериментального навчання з метою формування технологічних професійних знань, що забезпечують зростання інформаційно-комунікаційної компетентності випускників факультетів технологічної освіти педагогічних університетів.

Третій етап (2012-2014 рр.) – продовження експериментального навчання; уточнення чинників, що впливають на формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій; проведення експериментального зрізу з метою виявлення ефективності запропонованої

моделі формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій; оформлення тексту кандидатської дисертації.

У першому розділі дисертації нами були розглянуті теоретичні аспекти проблеми формування ІКК майбутніх учителів технологій в процесі професійної підготовки. В цьому підрозділі на основі теоретичного аналізу досліджень з проблеми ІКК схарактеризовано основні етапи експериментальної роботи щодо формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Теоретичний аналіз психологічної і педагогічної літератури з даної проблеми, вивчення досвіду практичної роботи у сфері підготовки майбутніх учителів технологій до майбутньої професійної діяльності дозволили зробити припущення, котрі вимагають експериментальної перевірки: формування ІКК майбутніх учителів технологій відбуватиметься більш ефективно в межах спеціально створено моделі формування ІКК майбутніх учителів технологій, особливістю якої є наявність трьох взаємопов'язаних етапів: організаційно-спонукального, когнітивно-процесуального, рефлексивно-продуктивного, кожний із яких містить певні методи та форми; педагогічними умовами формування ІКК майбутніх учителів технологій є: формування потреби в ІКК через організацію діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу; забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами; організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій.

Експеримент організований відповідно до вимог проведення формувального експерименту в педагогічних дослідженнях (О. Абдулліна, С. Гончаренко, Н. Кузьміна, І. Лернер та ін.).

Ураховуючи загальні вимоги до проведення дослідно-експериментальної роботи, а також спираючись на методологічну базу дослідження (діяльнісний, індивідуально-творчий та особистісно орієнтований підходи), що лежить в основі організації процесу формування

ІКК майбутніх учителів технологій, ми розробили програму експерименту щодо реалізації моделі формування ІКК майбутніх учителів технологій у системі вищої педагогічної освіти за впровадження виявлених педагогічних умов. Зазначені підходи зумовили як змістовні, так і технологічні напрями формування ІКК майбутніх учителів технологій в процесі професійної підготовки.

Мета проведеного формувального етапу експерименту – апробація запропонованих нами педагогічних умов формування ІКК майбутніх учителів технологій. Теоретичне обґрунтування мети та завдань формувального етапу експерименту дозволило нам розробити стратегію побудови системи роботи з формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Відповідно до гіпотези і мети даного дисертаційного дослідження нами сформульовано такі завдання формувального етапу експерименту: 1) реалізувати модель формування ІКК майбутніх учителів технологій через впровадження обґрунтованих педагогічних умов; 2) з'ясувати рівень ІКК майбутніх учителів технологій після проведеного експерименту; 3) проаналізувати одержані дані й опрацювати методами математичної статистики; 4) виявити й оцінити динаміку змін ІКК студентів під впливом впроваджених педагогічних умов і зробити висновки про їх доцільність та ефективність.

Дослідно-експериментальна робота здійснювалася на базі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського в Інституті математики, фізики і технологічної освітив період з 2011 по 2014 рр., без порушень природного перебігу навчально-виховного процесу. Загалом у формувальному експерименті взяло участь 426 студентів (з них у контрольних навчальних групах – 210 осіб та в експериментальних – 216 осіб). Вибір груп був зумовлений вимогами однорідності студентів контрольних та експериментальних груп. Однорідність вибірки забезпечувалась статистичною оцінкою інформаційно-комунікаційної компетентності під час початкової діагностики. Упродовж усього періоду

експериментальної роботи автор особисто брала участь у розробленні, апробації та практичному впровадженні розроблених положень, займаючись навчально-методичною, науково-організаційною роботою.

За умовами формувального етапу експерименту з експериментальною групою студентів викладачі мали самостійно працювати за одержаними науково-методичними матеріалами. Слід відзначити, що перед початком експерименту для викладачів з метою спрямування їхньої діяльності, спрямованої на формування ІКК майбутніх учителів технологій, надання методичних рекомендацій було проведено настановчі лекції. В подальшому проводилось періодичне спостереження за їхньою діяльністю й рівнем формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Зауважимо, що в зв’язку з тим, що перетворення, які були нами запропоновані, стосувалися певної перебудови змістових компонентів навчальних програм цілої низки дисциплін, до роботи було залучено декілька викладачів-експериментаторів. Експериментальна програма включала низку етапів послідовного ускладнення рівня засвоєння знань і вмінь майбутніх учителів технологій стосовно ІКТ від курсу до курсу і була тісно пов’язана з наявним навчальним планом.

Відповідно до мети, предмету, гіпотези і завдань дисертаційного дослідження експеримент проводився у декілька етапів: констатувальний (див. 1.4), формувальний і узагальнювальний. У процесі розроблення програми формувального етапу педагогічного експерименту було враховано, що його спрямованість на формування ІКК залежить від вибору педагогічних засобів, зокрема змісту, методів, організаційних форм, забезпечення відповідних міжпредметних зв’язків, відносин між суб’єктами навчального процесу тощо.

Варто зауважити, що експериментальна робота, спрямована на формування ІКК, охоплювала як аудиторний, так і позааудиторний час, передбачала організацію та виконання індивідуальних завдань, у доборі яких враховувались індивідуальні можливості та інтереси майбутніх учителів

технологій, групових занять та фронтальної навчально-виховної роботи.

Отже, в експериментальній групі застосовувалась експериментальна методика, спрямована на формування ІКК майбутніх учителів технологій, у контрольній групі навчання здійснювалось за традиційними методиками. Всі інші умови, котрі могли впливати на формування ІКК студентів, ми намагалися врівноважити.

Експериментальна перевірка педагогічних умов формування ІКК майбутніх учителів технологій відбувалася через застосування розробленої нами методики формування інформаційно-комунікаційної компетентності, що передбачала таку послідовність етапів: 1) організаційно-спонукальний; 2) когнітивно-процесуальний; 3) рефлексивно-продуктивний. Кожен з визначених етапів передбачав реалізацію відповідних напрямів педагогічного супроводу.

Варто зазначити, що виокремлення зазначених етапів було умовним, оскільки на всіх етапах використано педагогічні прийоми та методи формування ІКК, що певним чином дублювали та доповнювали один іншого. Деякі прийоми та методи, спрямовані на формування багатьох умінь, застосовані нами впродовж усіх етапів ІКК. Крім того, кожен з трьох етапів не мав чітких часових обмежень. Організаційно-спонукальний етап, наприклад, можна схарактеризувати як наскрізний, що тривав упродовж усього періоду формувального експерименту, оскільки завдання формування інтересу, потреби в ІКК завжди залишалося актуальним, проте кожен з етапів має свої відмінності та особливості, що враховані під час проведення експерименту.

Розглянемо більш докладно кожен із зазначених етапів методики формування ІКК.

Метою організаційно-спонукального етапу методики формування ІКК майбутніх учителів технологій був розвиток у студентів інтересу до оволодіння ІКТ, формування потреби в ІКК, сприяння усвідомленню особистісного сенсу та значущості ІКК для майбутньої професійної

діяльності, розвиток прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ тощо. Головне завдання організаційно-спонукального етапу полягало в перетворенні заданих ззовні цілей ІКК у внутрішні потреби майбутніх учителів технологій, у розвитку готовності майбутніх педагогів до змін. Цей етап був, в основному, спрямований на формування мотиваційно-ціннісного та інформаційно-пізнавального компонентів досліджуваної якості та становив період становлення характеру установок студентів на використання ІКТ у педагогічній діяльності.

На організаційно-спонукальному етапі реалізовувалася така педагогічна умова, як формування потреби в ІКК через організацію діяльності студентів в ІОС навчального закладу. Зазначимо, що організацію діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу ми використовували не тільки як умову формування мотиваційно-ціннісного компонента ІКК, а й у подальшому, для формування інформаційно-пізнавального й технологічно-результативного компонентів.

Серед основних *методів і прийомів*, котрі ми використовували на організаційно-спонукальному етапі, варто назвати такі: проблемний виклад, вправи, індивідуальні завдання, програми професійного самовдосконалення, конструювання професійних ситуацій, моделювання навчального процесу, ділові й рольові ігри, евристичні бесіди, дискусії, аналіз ситуацій, візуалізація навчального матеріалу, імітаційне моделювання проблем, що вивчаються програмоване навчання, метод проектів та ін. Базовою формою організації діяльності студентів на організаційно-спонукальному етапі була навчальна діяльність академічного типу, що реалізовувалася в традиційних формах навчання у ВНЗ: лекціях, практичних (семінарських), лабораторних заняттях.

Ураховуючи особистісно орієнтований підхід, викладачі спрямовували навчальний процес на особистість майбутнього вчителя технологій, розкриття його здібностей, самобутності й самоцінності, забезпечення максимальної продуктивної роботи всіх студентів, реалізацію прихованих потенціалів стосовно оволодіння ІКТ. Це досягалося завдяки використанню

індивідуальних і диференційованих завдань (вирішення педагогічних задач з використанням ІКТ, виконання вправ, спрямованих на оволодіння ІКТ, самостійна робота). Студенти мали можливість виявляти максимальну самостійність у навчанні, будувати самостійну траєкторію освітнього процесу, спрямованого на оволодіння ІКТ. Орієнтація викладача на підтримку автономності студентів приводила до актуалізації в останніх внутрішньої мотивації, пробудженню інтересу до оволодіння ІКТ, особистісної відповідальності, усвідомлення значущості оволодіння ІКТ для майбутньої професійної діяльності. «Завдяки цьому стимулюється мотиваційний клімат у групі: а) особиста відповідальність за ухвалення рішення; б) внутрішній контроль у студентів» [32, с. 103], а також стимулюється уміння здійснювати самоконтроль, самоаналіз та самооцінку застосування ІКТ, виявляється здатність до рефлексії. Таким чином, через відповідну організацію діяльності студентів в ІОС навчального закладу природно створювалися умови для формування ціннісного ставлення щодо використання ІКТ у професійній діяльності, самопізнання й рефлексії власних дій, спрямованих на здобуття умінь застосування ІКТ.

Для розв’язання завдань організаційно-спонукального етапу студентам було запропоноване створення *програми професійного самовдосконалення*, спрямованої на формування ІКК, яку за бажанням презентували перед групою або показували викладачеві індивідуально. Викладач мав підтримати кожного студента в прагненні до професійного зростання, до самоактуалізації, розвитку готовності до оволодіння ІКТ, що згодом уможливить успішність розвитку їхньої інформаційно-комунікаційної компетентності в цілому. Для цього ми постійно створювали ситуації успіху для студентів, підтримували об’єктивну взаємоперевірку та рецензування виконаних на комп’ютері завдань, прогнозування майбутньої професійної діяльності, що сприяло формуванню уміння здійснювати самоконтроль, самоаналіз та самооцінку умінь застосування ІКТ.

Активна реалізація в процесі експериментального навчання принципів

особистісно орієнтованого навчання (постійне узгодження змісту знань з індивідуальним досвідом майбутніх учителів технологій, можливість вибору способів виконання завдань на комп'ютері, рефлексія студентами особистих досягнень в оволодіння ІКТ) в поєднанні з вивченням майбутніми вчителями особливостей використання ІКТ в професійній діяльності, особливостей застосування педагогічних програмних засобів у професійній діяльності набуло форми змістово-процесуальної інтеграції: зміст навчального матеріалу стосовно ІКТ подавався за допомогою методів, які відповідали його сутності. Таким чином, студенти експериментальної групи одержали не лише важливі для набуття ІКК знання, а й практичне підтвердження доцільності й ефективності їх застосування.

У результаті організаційно-спонукального етапу експериментального дослідження було відновлено інтерес до оволодіння ІКТ майбутніми вчителями технологій, актуалізовано значущість для студентів ІКК, закладено основу формування мотивації досягнення, орієнтації особистісних домагань на самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ, забезпечено оволодіння студентами знаннями, що слугуватимуть теоретичним підґрунтям для формування їхньої ІКК. Усе це загалом стало основою становлення ІКК майбутніх учителів технологій.

Метою *когнітивно-процесуального етапу* методики формування ІКК майбутніх учителів технологій було оволодіння знаннями змісту ІКК. Головне завдання когнітивно-процесуального етапу полягало в здобутті повних, глибинних і системних знань студентів стосовно ІКТ; оволодінні знаннями про особливості використання ІКТ у професійній діяльності. Цей етап був, в основному, спрямований на подальший розвиток мотиваційно-ціннісного, формування інформаційно-пізнавального компонентів досліджуваної якості, а також, частково, технологічно-результативного та становив період становлення знань й умінь студентів стосовно використання ІКТ у педагогічній діяльності.

На когнітивно-процесуальному етапі реалізовувалася, головним чином,

така педагогічна умова, як забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб’єкт-суб’єктної взаємодії між викладачами і студентами через організацію діяльності студентів в ІОС навчального закладу.

Під час занять з метою формування ІКК використовувалися, з-поміж інших, інноваційні *методи навчання*: метод мультимедійних проектів; навчальне моделювання; дидактичні ігри; проблемно-пошукові, інтерактивні, рольові ігри, конкурси, «мозкові штурми», метод проектів, аналіз відеоситуацій, що дозволяли розв'язувати завдання, максимально наближені до професійних, проблемне навчання, в основі якого лежить розв’язання проблемних ситуацій у процесі спільної діяльності викладачів і студентів тощо. Застосування таких методів навчання дозволило здійснити перехід «від монологу до діалогу, від одновимірності до багатовимірності, від суб’єктивної до суб’єкт-суб’єктної парадигми, від фіксування до попередження, від пасивного засвоєння знань до активного пошуку з використанням інформаційних технологій» [204, с. 101].

У процесі експерименту використовувався такий прийом як *комп’ютерна візуалізація об’єкту чи процесу*, який необхідно вивчити (використовувалася наочна презентація всіх складових частин об’єкта або їх моделей у різноманітних ракурсах, у деталях з можливістю демонстрації внутрішніх взаємозв’язків складових частин тощо). Усі частини об’єктів вивчалися в розвитку, у часовому і просторовому русі з презентацією графічної інтерпретації та ін.

Під час експериментальної роботи використовувались такі сучасні програмні продукти: операційна система Windows XP, текстовий процесор Microsoft Word, програма для роботи з PDF-файлами Adobe Acrobat Reader, графічний редактор Adobe Photoshop CS3, професійний пакет для настільного видавництва верстки і макетування Adobe Indesign CS3, програма для розробки інтерактивних мультимедійних програм Adobe Flash CS3, мова програмування Turbo Pascal 7.0 тощо.

На когнітивно-процесуальному етапі формувального експерименту ми прагнули забезпечити керівництво формуванням ІКК майбутніх учителів технологій на основі індивідуального підходу, налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачами і студентами й діалогізму, розуміючи під останнім уміння слухати й чути студента, здатність подавати навчальний матеріал стосовно ІКТ у формі відповідей на запитання, що виникають у студентів, вести міжособистісний діалог на основі рівності позицій, взаємної довіри й поваги. Такі стосунки, на наш погляд, сприяли гуманізації взаємин викладачів і студентів, що спрощувало процес розвитку, наприклад, у студентів прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ. Особливо корисним, з точки зору формування ІКК було висвітлення та аналіз кожної проблеми стосовно ІКТ під різними кутами зору, відмову від стереотипу та шаблону; спрямування студентів на самостійний пошук інформації (у тому числі під час розробки студентами веб-квестів), обмін знаннями, діями, формування навичок роботи з педагогічними програмними засобами; взаємодію мікрогруп у студентській аудиторії, з віртуальним партнером; діалог між комп'ютером і студентом.

Під час експериментальної роботи ми акцентували увагу на співпраці зі студентом, а не вплив на нього в процесі спільної діяльності, спрямованої на оволодіння ІКТ, прагнучи налагодити ефективну суб'єкт-суб'єктну взаємодію. За такої позиції викладач виступав не лише носієм інформації, а й консультантом і організатором процесу набуття знань стосовно ІКТ та особливостей використання ІКТ у професійній діяльності, що передусім передбачало надання різнобічної методичної допомоги студентам у процесі оволодіння набором операційних умінь та навичок опрацювання інформації.

Низка завдань формувального етапу експерименту стосувалася педагогічної практики студентів і магістрів, котру вони проходили у загальноосвітніх школах. Відповідно до навчальних планів підготовки фахівців спеціальності 7.01010301 «Технологічна освіта» за освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста та спеціальності 8.01010301

«Технологічна освіта» за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра студенти спеціалізації «Основи інформатики» Інституту математики, фізики і технологічної освіти пройшли навчальну практику з інформаційних технологій. «Практика з інформаційних технологій» сприяла поглибленню і систематизації знань, одержаних студентами в процесі вивчення спеціальних дисциплін, а також розвитку ІКК майбутніх учителів.

Практика здійснювалась відповідно до чинної програми з навчальної практики з інформаційних технологій, що сприяло систематизації знань, котрі були набуті під час вивчення теоретичних дисциплін: «Мультимедійні засоби навчання», «ІКТ у навчальному процесі», «Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу», Flash-анімації, технології Web 2.0, Web 3.0, Блоги, Веб-квести та ін.

Усі студенти систематично відвідували практику, виконували завдання відповідно до розробленої програми. Кожен керівник практики видав індивідуальне завдання, спланував його виконання та поетапно контролював його виконання. Завдання, що виконували студенти, розміщені на інформаційно-освітньому порталі кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті.

Метою практики з інформаційних технологій є підвищення ефективності професійної діяльності студентів засобами інформаційних технологій шляхом закріплення і поглиблення отриманих знань з дисциплін «Системне програмне забезпечення», «Алгоритмічні мови програмування», «Текстові редактори», «Графічні редактори», «Табличні процесори», «Технічні засоби ПЕОМ та оргтехніки». Студенти повинні застосувати свої знання про процеси перетворення, передачі та використання інформації. На цій основі формуються практичні навички й уміння вибору і використання технічних і програмних засобів, що забезпечують найбільш ефективні технології обробки інформації в процесі розв'язання прикладних задач із застосуванням сучасних інформаційних технологій у професійній педагогічній діяльності.

При цьому розв’язувалися три основних завдання:

* Теоретичне – формування представлення про інформацію, єдність інформаційних процесів;

* Розвивальне – формування і розвиток алгоритмічного типу мислення. Основні його компоненти: структурний аналіз задачі, розбиття задачі на підзадачі, зведення однієї задачі до кількох вже розв’язаних.

* Практичне – підготовка студентів до педагогічної діяльності із застосуванням комп’ютерних технологій в освіті, вироблення навичок, що необхідні для використання персональних комп’ютерів.

Технічне забезпечення практики надавала лабораторія інформаційних технологій, у складі якої були: P-IV Celeron 1,8; принтер Samsung ML-1210; сканер Mastek 1200 UBplus; локальна мережа 10-100МГбіт та лабораторія обчислювальної техніки: Pentium-II, Intel-386,486; принтер Laserjet 1100; сканер Microtek ScanMaker; локальна мережа 10МГбіт.

Студенти-практиканти готували динамічні інтерактивні плакати, розробляли сценарії та Веб-сторінки за технологією Веб-квест, брали участь в розробленні тестових завдань, електронного журналу, Блогів та ін.

Одним із завдань, що ми пропонували студентам під час практики було *створення веб-сайту проекту*. Прикладом такого веб-сайту проекту є «Методична комісія класних керівників» (див. Додаток Ж).

Серед основних завдань, що ми ставили студентам перед проходженням педагогічної практики в школі були: опанування теоретичними знаннями про особливості використання ІКТ у професійній діяльності; вивчення передового педагогічного досвіду з питань застосування ІКТ у навчальному процесі школи; нагромадження методичних матеріалів стосовно використання ІКТ на уроках технологій; оволодіння вміннями працювати з педагогічними програмними засобами й творчим підходом до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ.

З урахуванням вищесказаного, створювалися *індивідуальні програми вдосконалення ІКК* для кожного студента. Їхня сутність полягає в

цілеспрямованому та постійному включенні студента в різноманітні види творчої діяльності, пов’язаної з використанням ІКТ.

Багато педагогів і майбутніх учителів схильні розглядати технології в школі як спеціальний, а не загальноосвітній предмет. Це неправильно. Загальноосвітня школа не готує столярів, слюсарів, швей. Це завдання спеціальних навчальних закладів. У загальноосвітній школі кожний предмет окремо, і всі вони разом мають сприяти різнобічному, гармонійному розвитку учнів. Тому викладання технологій у середній школі повинно переслідувати, насамперед, загальноосвітні цілі. Основне завдання вчителя – розширити кругозір дитини, виховати різнобічно освічену особистість [262]. І саме використання ІКТ найкраще сприятимуть цьому процесу.

Педагогічна програмна розробка (методична розробка уроку з обраного шкільного предмету та теми) – була одним із основних завдань, що використовувалися на цьому етапі. Для його виконання студенти виконували такі послідовні дії: підбір матеріалів до вибраної теми уроку, визначення типу уроку та його цілі (розвивальна, навчальна, виховна); організаційний момент та розроблення мотивації навчальної діяльності; актуалізація опорних знань; розробка нового матеріалу до уроку; закріплення нового матеріалу; підведення підсумків уроку; розробка домашнього завдання; оформлення уроку в текстовому редакторі; редагування, верстка та друк методичної розробки; оформлення звіту з написання методичної розробки.

Також суттєвого значення ми надавали *складанню алгоритму* та написанню навчальної, навчально-контролюючої або контролюючої програми з обраного шкільного предмету та теми. Цей процес відбувався поетапно: розробка блок-схеми програми; складання алгоритму програми; розробка оболонки програми; розробка програми; введення та редагування програми; введення даних та тестування програми; опис програми; оформлення звіту з написання програми.

Одним із завдань, що виконувалися майбутніми учителями технологій під час проходження педагогічної практики було *розроблення веб-сторінок*

для сайтів. На початку роботи відбувалася організація та розроблення архітектури сайту, підбір матеріалів до вибраної теми сайту та його веб-сторінок; створення єдиного користувацького інтерфейсу веб-вузла. Потім студентом створювалася головна сторінка сайту, за якою відбувалося оформлення головної сторінки сайту та її кнопок, уведення інформації, оформлення допоміжних сторінок веб-сайту та їх оформлення, створення та налагодження структури переходів, тестування та оформлення звіту з написання веб-сайту.

Під час формувального етапу експерименту активно використовувалися такі форми навчання як лекція-брейнстормінг. Наведемо для прикладу фрагмент лекції-брейнстормінгу з «Методики викладання основ інформаційних технологій» на теми, присвяченої методиці викладання тем: «Основи роботи з текстовою інформацією», «Текстовий процесор».

Під час лекції розглядалися питання: методичні основи викладання тем: «Основи роботи з текстовою інформацією», «Текстовий процесор»; виконання творчих завдань із запланованими помилками (групова форма роботи); брейнстормінг «Аналіз загальних аспектів викладання теми «Основи роботи з текстовою інформацією»», відповідно до навчальних програм вивчення предмету «Інформатика» у 2-11 класах за академічним, профільним рівнями, рівнем поглибленого вивчення».

Під час розгляду питання, що стосувалося методичних основ викладання тем «Основи роботи з текстовою інформацією» та «Текстовий процесор» студентам було запропоновано запитання для обговорення: 1. Які Ви знаєте програми для роботи з текстовою інформацією? 2.У якому класі та в якому обсязі вивчається тема «Основи роботи з текстовою інформацією» (за рівнем стандарту)? 3. Які теми учні вивчають перед темою «Основи роботи з текстовою інформацією»? 4. У якому класі та в якому обсязі вивчається тема «Текстовий процесор» (за рівнем стандарту)? 5. Які теми учні вивчають після теми «Текстовий процесор»?

Далі розглядалися загальні аспекти викладання теми «Основи роботи з текстовою інформацією», основна мета якої: засвоєння учнями можливостей використання текстових процесорів, програм, призначених для опрацювання текстових повідомлень за допомогою персонального комп'ютера. При цьому не має значення, який текстовий процесор обрано як базовий. Варто зауважити, що текстовий процесор є програмою із прикладного програмного забезпечення загального призначення, що за навчальною шкільною програмою вивчається однією з перших. Після вивчення теми «Основи роботи з текстовою інформацією» учень повинен навчитися: створювати, відкривати й зберігати документи в середовищі текстового процесора; форматувати шрифти і абзаци; виділяти суцільні та несуцільні текстові фрагменти; копіювати й переміщувати фрагменти тексту з використанням та без використання буфера обміну, в межах одного або між різними документами; знаходити й замінювати фрагменти тексту в автоматичному режимі; перевіряти правопис текстових документів та виправляти помилки в автоматизованому режимі.

Після вивчення основних можливостей використання і функцій текстового процесора потрібно перейти до практичного засвоєння основних режимів та вказівок конкретного текстового процесора або за допомогою мультимедійного проектора та спеціальних програм-майстрів (http://kabinet-vplaksina.narod2.ru/ uchebnie_ prezentatsii/files_Word/Azy_Word.swf). Все розмаїття методів навчання, що застосовуються для вивчення тем «Основи роботи з текстовою інформацією» та «Текстовий процесор» можна поділити на п'ять наступних груп:

1. Методи усного викладу знань учителем й активізації пізнавальної діяльності учнів: розповідь, пояснення, лекція, бесіда; метод ілюстрації і демонстрації за умови усного викладу нового матеріалу. Практика свідчить, що такий індуктивний метод вивчення можливостей використання середовища приводить до більш плідних результатів, ніж традиційний для старшого шкільного віку – дедуктивний. 2. Методи закріплення нового

матеріалу: бесіда, робота з підручником вчитель може проілюструвати на основі демонстраційного методу(використовуючи мультимедійний проектор) вміст різних текстових файлів після відповідного опрацювання (тобто ознайомити учнів з результатами опрацювання), які повинні містити розділи, мати відповідну структуру з використанням шаблонів, стилів, малюнків, таблиць, діаграм, формул, оздоблювального тексту, колонок, колонтитулів, посилань, змісту тощо, а також надати приклади роздрукованих матеріалів. Така демонстрація має важливе значення для розуміння основних характеристик та можливостей використання текстових процесорів. 3. Методи самостійної роботи учнів із осмислення і засвоєння нового матеріалу: робота з підручником, практичні роботи 4. Методи навчальної роботи щодо застосування знань на практиці та вироблення вмінь і навичок: вправи, практичні роботи.

Під час проведення практичних занять за комп'ютером використовуються завдання двох типів: 1. Учням необхідно ввести самостійно запропонований текст у тому чи іншому форматі. В цьому випадку учневі, з одного боку, самостійно важко знайти помилку в результатах виконання завдання та оцінити правильність його виконання. З іншого, - більшість учнів не мають навичок швидкого введення тексту з клавіатури. Це означає, що при виконанні такого типу завдань значна частина часу уроку витрачається на введення тексту, а на формування вмінь та навичок його опрацювання за допомогою такого засобу, як текстовий процесор, залишається менша частка уроку, що досить часто призводить до недосягнення вчителем навчальної мети відповідного уроку. 2. Учневі необхідно, маючи перед собою певний зразок, готовий текст привести у відповідність до вимог. Засоби текстового процесора застосовуються учнем самостійно.

Пропонувалися різні види завдань з рекомендаціями стосовно їхнього виконання:

1-ий вид завдань. До тексту, що в повному обсязі зберігається на диску, надається очікуваний результат його опрацювання (роздрукована та відформатована відповідним чином копія тексту) та послідовність дій з указуванням вказівок, які необхідно виконати для подання заданого тексту в потрібному вигляді.

2-ий вид завдань. Учень отримує певні рекомендації, дотримання яких спрощує виконання завдання.

3-ий вид завдань. Учень отримує загальні рекомендації.

4-ий вид завдань. Підготовлений текст супроводжується лише очікуваним результатом, відсутні будь-які вказівки до його одержання. Учень самостійно добирає методи опрацювання заданого тексту. Також у процесі проведення практичних робіт за персональним комп'ютером використовуються:

- мотиваційне навчання;
- навчання через систему доцільних завдань;
- використання наочних орієнтирів;
- використання навчальної допомоги різного рівня;
- проведення практичних робіт комплексного характеру;
- використання методу проектів.

Такий підхід до вивчення текстовою процесора дає можливість учням за необхідністю без зайвих перешкод перейти до опрацювання тексту в іншому аналогічному середовищі.

Творчі завдання із запланованими помилками (групова форма роботи) мали різні варіанти (Додаток Л).

Брейнстормінг «Аналіз загальних аспектів викладання теми «Основи роботи з текстовою інформацією» відповідно до навчальних програм: Сходинки до інформатики. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів для 2-4 класів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/
educational_programs/nnn1_4kl/. Інформатика. Навчальна програма для 5-9

класів загальноосвітніх навчальних закладів [Ел. ресурс]. – Режим доступу : http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational_programs/1349869088/. Навчальна програма поглибленого вивчення інформатики для учнів 8-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів [Ел.р.] – Режим доступу : http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational_programs/1349869497/. Інформатика. Навчальна програма для 10-11 класів інформаційно-технологічного профілю.http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/Documents/Incomedia/WebSite X5 v9 - Evolution/%D0%A8%D0%B5%D0%B2%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE/Preview/files/V_P_SLS/progr/inform_pogl_10-11.doc Навчальна програма поглибленого вивчення інформатики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів – «Інформатика та інформаційні технології» для професійно-технічних навчальних закладів[Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/57/navchalni-programi-plani/.

Запитання для обговорення: 1. В якому класі та в якому обсязі вивчаються теми «Основи роботи з текстовою інформацією» та «Текстовий процесор»? 2. Які теми учні вивчають перед цими темами? 3. На формування яких основних умінь та навичок потрібно звернути увагу під час викладання цих тем? 4. З якими проблемами можуть зіткнутися вчителі в процесі викладання тем, що пов’язані з обробкою текстової інформації?

Метою рефлексивно-продуктивного етапу методики формування ІКК майбутніх учителів технологій було набуття студентами досвіду прояву ІКК у професійних чи квазіпрофесійних умовах. Головне завдання рефлексивно-продуктивного етапу полягало в перетворенні: заданих ззовні цілей стосовно розвитку ІКК у внутрішні потреби майбутніх учителів технологій, набутих знань стосовно ІКТ у оволодіння набором операційних умінь, оволодіння навичками опрацювання інформації, уміння працювати з педагогічними програмними засобами, уміння здійснювати самоконтроль, самоаналіз та

самооцінку застосування ІКТ, уміння творчо підходити до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ. Цей етап був, в основному, спрямований на формування технологічно-результативного компоненту досліджуваної якості й становив період формування відповідних умінь стосовно використання ІКТ у педагогічній діяльності.

На рефлексивно-продуктивному етапі реалізовувалася, головним чином, така педагогічна умова, як організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій.

Загалом мета організації самостійної роботи студентів у ВНЗ – формування самостійності як риси особистості й засвоєння знань, умінь і навичок, у цьому випадку, стосовно ІКТ. Серед методів, що використовувалися на цьому етапі були: інтерактивні методи: кейс-метод, метод проектів; навчальне моделювання та ін.

Метод *навчального моделювання* ми використовували, здебільшого, під час підготовки й проходження педагогічної практики в школі. Він полягає в підготовці й проведенні фрагментів уроків технологій для учнів різних класів, що давало змогу студентам апробувати засвоєні знання стосовно ІКТ й набути умінь і навичок використання ІКТ у педагогічній діяльності.

Ураховуючи те, що самостійна робота має діяльнісний характер, в її структурі найчастіше виділяють компоненти, характерні для діяльності як такої: мотивація, постановка конкретного завдання, вибір способів виконання, безпосереднє виконання завдання, контроль. Саме такі компоненти ми використовували, організовуючи самостійну роботу студентів з використанням веб-квестів.

Варто зазначити, що самостійна робота, за твердженням І. Хом'юк [327, с. 14], передбачає наявність таких здібностей: 1) концентрувати увагу на меті завдання, швидко розуміти суть основної умови завдання, взаємозв'язків, котрі характерні даній проблемі; 2) виявляти можливості реорганізації елементів для нового функціонування, переключати дію об'єкту для нового його використання; 3) чітко бачити декілька способів розв'язання проблеми і вибирати із них

найбільш раціональний; 4) розпізнавати, перегруповувати, ізолювати і комбінувати елементи діяльності й розподіляти їх в оптимальну послідовність; 5) узагальнювати об’єкти, відношення та дії – знаходити у різних окремих випадках загальні принципи розв’язання проблеми; 6) логічно розмірковувати, абстрагувати. Вважаємо, що всі з перерахованих вище здібностей досить успішно розвиваються саме за організації самостійної роботи студентів з використання веб-квестів, сприяючи розвиткові ІКК студентів.

Працюючи зі студентами над створенням веб-квестів ми орієнтувалися на структуру веб-квестів, запропоновану Б. Доджем [351, 318]. Продемонструємо цей вид роботи на прикладі одного з веб-квестів.

Наприклад, для самостійної роботи студентам запропоновано створити веб-квест «Виготовлення м’якої іграшки» (див. Додаток Ж) за допомогою програм Incomedia WebSite X5 Evolution, Paint, MS Office 2013, Google Chrome.

На вступному етапі студенти одержали короткий опис теми веб-квесту, а саме, виготовлення м’якої іграшки.

Далі перед студентами було поставлено завдання. Ми пояснили мету створення подібного веб-квесту. Цей курс призначений для вивчення «Технологій» у 10-11 класах за допомогою веб-технологій. Розроблений веб-квест може використовуватися як вчителями технологій, так і учнями для формування відповідних навичок, пов’язаних саме з виготовленням м’яких іграшок. Цей веб-квест дає можливість як учневі, так і вчителю технологій опрацювати навчальний матеріал, знайти інструкції з розроблення м'якої іграшки за допомогою комп’ютерних технологій, та створити власну м'яку іграшку.

Отже, метою веб-квесту «Виготовлення м’якої іграшки» є: ознайомлення з різними видами м'яких іграшок; практичне оволодіння навичками виготовлення м'яких іграшок. Ми сформулювали перед студентами проблемну задачу та описали їм форму представлення прикінцевого результату. Для розв’язання цієї проблеми студентам було надано список інформаційних ресурсів, необхідних для виконання цього завдання, які стосувалися різних етапів процесу, а саме: 1) м'яка іграшка своїми руками; 2) робимо м'яку іграшку; 3) іграшка; 4) шиємо м'яку

іграшку; 5) м'яка іграшка; 6) значення м'яких іграшок для дитини; 7) історія розвитку сучасної іграшки; 8) безпечність м'яких іграшок; 9) історія виготовлення іграшок; 10) викройки своїми руками (див. Додаток Ж).

Далі студентам пропонувався опис послідовності дій, ролей і ресурсів, котрі необхідні для виконання завдання. Спочатку було запропоновано описати історію виникнення м’якої іграшки.

Студенти розкрили різні призначення, які мають сучасні іграшки: розвиваючі іграшки для дітей (різноманітні машинки, ляльки, лялькові меблі та посуд, іграшкові побутові прилади; набори іграшкових інструментів, електронні іграшки); декоративні іграшки для прикраси житла (глиняні, фарфорові, металеві статуетки, кухонні іграшки-грілки, ляльки в оригінальному чи народному одязі, копії машин, літаків, кораблів, великі яскраві та пухнасті м’які іграшки, іграшки-саше тощо); колекційні іграшки (будь-які іграшки, що мають свою історію або виготовлені в обмежено невеликій кількості для колекцій, часто з дорогих матеріалів або відомими особами); народні іграшки (ляльки, маленькі предмети побуту, зображення тварин та птахів, виготовлені з природних підручних матеріалів, що склались історично для кожної народності); ритуальні іграшки (часто народна іграшка несе ритуальне навантаження – оберіг – фігурки коней чи птахів, лялька-берегиня; у східній культурі – різноманітні статуетки богів і тварин, підвіски; фігурки з воску використовують у містичних обрядах; ляльки для театральних вистав (пальчиковий театр, ляльки-рукавички, ляльки-маріонетки, тощо); іграшки-сувеніри.

Отже, проблема полягала в тому, щоб підібрати необхідний матеріал та обладнання для виготовлення виробу проекту – м'яка іграшка. Також потрібні фахівці, які допоможуть нам розробити ескіз виробу, підібрати та вдосконалити дизайн, розкроїти та зшити іграшку, вибрати економічно вигідний та екологічно чистий матеріал, який не завдавав би шкоди для здоров'я і був би чудовим подарунком для людини будь-якого віку.

Далі слідувало пряме керівництво до дій. У результаті роботи, звіт представлений від команди, що працює над створенням веб-квесту «Виготовлення м’якої іграшки» має включати в себе:

- Презентацію «М'які іграшки у сучасному декоративно-ужитковому мистецтві».
- Виготовлений виріб «Ведмедик».

Розподіл ролей відбувався наступним чином:

Історик – досліджує еволюцію дизайну та способів виготовлення м'якої іграшки.

Дизайнер – придумує дизайн майбутньої іграшки.

Кресляр – креслить ескізи та схеми майбутнього виробу.

Кравець – його основне завдання – викроїти деталі іграшки та зшити їх.

Еколог – його основне завдання – підібрати найбільш екологічно-чистий матеріал для дитини.

Економіст – його основне завдання – підібрати дешевий та практичний матеріал для виготовлення.

Наступним елементом було представлення фрагменту навчальної програми. Варіативний модуль «Технологія виготовлення м’якої іграшки». Програмою модуля, як вказано у веб-квесті, передбачено ознайомлення учнів з одним із найдавніших видів декоративно-прикладного мистецтва – іграшкою. Виготовляти м’яку іграшку подобається, як дітям так і дорослим. Спливає час і іграшка поступово змінює свої функції. Недарма в підручниках з естетики нагадується про те, що найдорожчим і найкрасивішим виробом для людини є той, що виготовлений нею самою. Виготовлення іграшки не просто технологічний процес – це творчий процес, і як усяка творчість, він приносить справжнє задоволення. Для виготовлення м’якої іграшки використовують залишки тканин або добирають відповідну тканину за фактурою, кольором тощо. Необов’язково куплять нову тканину, можна з успіхом використовувати речі, які вийшли з моди, фетрові брилі, хутряні шапки, клаптики шкіри,

різнокольорової клейонки, ґудзики, намисто, бісер. Виготовлення м’якої іграшки передбачається через проектно-технологічну діяльність. Як результат роботи над змістом модуля, учні мають виконати проект. Виготовляти задуманий виріб можна з використанням як машинних так і ручних робіт. Особливо цікавими виглядають вироби, де учні фантазують та оздобляють іграшку на свій смак. Під час виконання робіт необхідно приділяти увагу правилам безпечної праці, організації робочого місця та санітарно-гігієнічним вимогам.

Далі подаються критерії й рівні оцінювання навчальних досягнень учнів від початкового, коли учень (учениця) може розпізнати деталі м’якої іграшки (викройка, ескіз та ін.), знає правила безпеки, котрі мають бути під час виготовлення іграшки тощо до високого, за якого учень (учениця) досконало вміє застосовувати свої знання в створенні м’якої іграшки різного виду складності, абсолютно самостійно проектує та виконує, використовуючи відповідні технології, всі види запланованих робіт.

Наступний крок – це представлення робочого матеріалу, до якого входить календарно-тематичне планування «Технології» у 10-11 класах Технологія виготовлення м’якої іграшки. Також у веб-квесті детально представлені такі уроки:

1. Загальні основи проектування у виробничій діяльності людини. Види проектів.

2. Етапи та стадії проектування.

3. Основні інформаційні джерела. Технології пошуку інформації засобами Інтернет.

4. Технологія створення банку ідей.

5. Аналіз наявних виробів та визначення завдань проекту.

6. Аналіз та компонування інформації для проекту в різному форматі. Презентації майбутнього проекту.

7. Загальні відомості про дизайн.

8. Стадії дизайну об'єктів технологічної діяльності.

9. Технологія створення дизайн-проекту.

10. Складання проектно-технологічної документації.

11. Економічне обґрунтування проекту.

12. Маркетингові дослідження проекту.

13. Контроль знань з теми «Технологія виготовлення м'якої іграшки».

У галереї та відеоматеріалах представлено фрагменти та готові вироби. В поданому після цього словнику – основні поняття, наприклад: деталі крою - вирізані з тканини деталі іграшки; довжина стібка – це відстань між двома послідовними проколюваннями голки; хутро – ворсистий матеріал, що використовується для пошиття іграшок-звірів; набивання – процес, в якому використовується вата, синтепон; оздоблення – процес роботи над мордочкою іграшки та виготовлення прикрас та одягу; розкрій – процес, що складається з обведення шаблонів і вирізання деталей з тканини і хутра; збирання – процес з'єднання окремих частин в єдине ціле – іграшку; синтепон – наповнювач м'якої іграшки; стібок – це закінчений процес переплетення ниток на тканині; рядок – це ряд повторюваних стібків на тканині; шаблон – це готова форма деталі без припусків; ширина шва – відстань від зрізу деталі до строчки; шов – це ниткове з'єднання деталей; ескіз – зображення, виконане від руки, без дотримання точного розміру, але з витриманими пропорціями іграшки.

У розділі «Прикінцевий результат» подається технологічна картка «М'яка іграшка» з назвою кожної дії, умовами виконання, зображенням, обладнанням і часом виконання.

Непростою виявилася проблема оцінки розробленого студентами веб-квесту. В оцінці представлених самостійно розроблених студентами веб-квестів ми послуговувалися критеріями та їхнім обґрунтуванням, запропонованими Р. Гуревичем, М. Кадемією, Л. Шевченко [73]. Оцінювалися нами такі параметри, як зміст самостійної роботи групи, оформлення роботи й захист роботи. Серед критеріїв оцінки самостійної роботи групи варто назвати: розуміння завдання, повноту розкриття теми, виклад аспектів теми, виклад

стратегії розв’язання проблеми, логіка викладу інформації, узгоджена робота в групі, розподіл ролей в групі, авторська оригінальність, рівень самостійності роботи групи. В оформленні роботи зверталася увага на граматичний та стилістичний аспекти. І безпосередньо під час захисту веб-квесту враховувалися: якість доповіді, аргументованість основних позицій; об’єм і якість знань з теми; культура мовлення, манера триматися перед аудиторією; вміння чітко і впевнено відповідати на запитання; ділові та вольові якості доповідача.

Отже, можна стверджувати, що організація самостійної роботи студентів з використанням веб-квестів навчає студентів самостійно знаходити необхідну інформацію, здійснювати її аналіз, систематизувати і вирішувати поставлені завдання, що позитивно впливає на формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Значний внесок у методичне забезпечення навчального процесу, спрямованого на формування ІКК майбутніх учителів технологій додали електронні навчально-методичні комплекси, розроблені викладачами кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Інституту магістратури, аспірантури та докторантури Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, котрі студенти мали змогу використовувати в електронному варіанті. Це такі: «Основи роботи з ПК» (Л. Коношевський, Н. Кириленко, І. Шахіна, М. Байло, С. Люльчак); «Інформатика та обчислювальна техніка» (І. Шахіна); «Мультимедійні засоби навчання» (Л. Коношевський, Л. Шевченко, С. Кізім, М. Байло, В. Уманець, В. Кобися, А. Кобися, С. Люльчак); «Обробка психологічних досліджень засобами ІКТ» (Л. Коношевський); «Основи інформатики з елементами програмування» (І. Шахіна, Г. Гордійчук, Н. Кириленко); «Інформатика» (І. Шахіна); «Вступ до фаху» (Л. Шевченко); «Апаратні засоби ЕОМ» (В. Кобися); «Практикум з виробничого навчання» (В. Кобися, А. Кобися, Н. Кириленко); «Методика викладання ОІТ» (Л. Шевченко); «Теорія і методика трудового навчання в СЗШ ІІ-го ступеня» (М. Кадемія); «Використання комп'ютера в бізнесі» (А. Кобися); «Інформатика та

обчислювальна техніка» (І. Шахіна, Г. Гордійчук); «Інформаційне суспільство» (Л. Коношевський); «Сучасні інформаційні технології навчання» (Г. Гордійчук, С. Люльчак); «Комп'ютерна техніка та методи математичної статистики» (Н. Кириленко, В. Уманець); «Нові інформаційні технології навчання» (І. Шахіна); «Комп'ютерний дизайн» (С. Кізім) (див. сайт http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/index.html), котрі активно використовувалися під час формувального етапу експерименту з метою формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Варто зазначити, що якщо раніше комп’ютер впроваджувався в навчальний процес лише як засіб ілюстрування, унаочнення навчального матеріалу, то нині він переходить у ранг інструмента пізнання, ефективного засвоєння знань. Нині засоби мультимедіа, гіпермедіа, електронні посібники, навчальні програми, автоматизовані навчальні курси, електронні педагогічні програмні засоби – все це інструменти, створені для підвищення якості навчання, для стимулювання та організації розумової діяльності студентів, які ми успішно використовували для формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Зокрема, під час формувального етапу експерименту активно використовувалися електронні педагогічні програмні засоби. Наприклад, серед ЕППЗ, розроблених М. Кадемією, використовувалися: навчальний посібник: «Навчально-виховний процес у професійно-технічних закладах»; «Інформаційно-комунікаційні технології навчання: словник-глосарій», «Використання інформаційних технологій у навчальному процесі»; «Сучасні інформаційні технології та їх використання» (навчальний посібник; лабораторний практикум; методичний посібник; словник); «Інноваційні технології навчання: словник-глосарій»; «Інформаційні системи і технології в обліку»; «Мій рідний край: сторінками історії»; «Інноваційні технології навчання»; «Діловодство: Навчальний посібник»; «Діловодство: Лабораторний практикум»; «Навчання у телекомунікаційних освітніх

проектах»; «Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і наукових дослідженнях»; «Методика застосування комп’ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу»; монографія «Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті»; «Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: Словник-глосарій»; «Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід»; електронний навчально-методичний посібник «Веб-квест у підготовці майбутніх учителів» (http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/el_ppz/index.htm). Зазначимо, що електронні педагогічні програмні засобі, до яких студенти мають доступ як за допомогою компакт-дисків, так і з мережевого ресурсу, доповнюють й розширюють функції наявних підручників.

Використання електронних педагогічних програмних засобів виявилося особливо ефективним в умовах зростання обсягу навчальної інформації та одночасного зменшення часу аудиторних занять. Вихід із ситуації, в якій викладач не встигає охопити весь матеріал, що вивчається, а студент не має можливості засвоїти його самостійно, допомагають винайти нові джерела інформації, зокрема електронні педагогічні програмні засоби. Крім того, самостійна робота студентів з електронними педагогічними програмними засобами позитивно впливає на розвиток як інформаційно-пізнавального, так і технологічно-результативного компонентів ІКК майбутніх учителів технологій.

Уважаємо, що електронні педагогічні програмні засоби відіграють значну роль як в організації самостійної пізнавальної діяльності студентів, так і в формуванні їхньої ІКК, оскільки використовуються як джерело інформації, як засіб формування прийомів розумової діяльності стосовно засвоєння ІКТ, як засіб організації пошукової діяльності, спрямованої на оволодіння вміннями застосовувати ІКТ у професійній діяльності. Позитивним є те, під час роботи з мультимедійним навчальним посібником, що студент має можливість вибору індивідуальної освітньої траєкторії.

Варто зауважити, що позитивний ефект від використання комп'ютерів у навчанні пов'язаний: зі зниженням дії чинників тривоги внаслідок відсутності тиску або невдоволення з боку викладача; з можливістю реалізації індивідуального темпу навчання, з можливістю досягнення успіхів у процесі використання тренажерних комп'ютерних програм, що сприяє зміцненню почуття впевненості в своїх можливостях.

Необхідно визначити переваги використання електронних педагогічних програмних засобів: наявність інтерактивного режиму роботи студентів з мультимедійним навчальним посібниками; можливість вибору форми, рівня деталізації, індивідуального темпу опрацювання навчального матеріалу; можливість оперативно контролювати успішність засвоєння знань стосовно ІКТ (фіксування кількості звернень за довідками, кількість правильних/неправильних відповідей, обсяг опрацьованого матеріалу тощо); можливість постійного оновлення та розширення навчального матеріалу; можливість вільного доступу майбутніх учителів технологій до матеріалу в мережі й на змінних носіях.

На основі Internet під час формувального етапу експерименту ми використовували дві групи методів (за класифікацією О. Шестопал [341, с. 101, 102]). По-перше, ми використовували *методи навчання за допомогою взаємодії студента з освітніми ресурсами* за мінімальної участі викладача й інших студентів (самонавчання). Для реалізації цих методів використовувалися різні освітні ресурси Internet. Оскільки знання, представлені у формалізованому вигляді, акумулюються в національних і світових інформаційних освітніх ресурсах, уміння здобувати ці знання, що містяться в ресурсах, є важливим для розвитку інформаційно-пізнавального та технологічно-результативного компонентів ІКК майбутніх учителів технологій. Єдина колекція цифрових навчальних ресурсів www.school-collection.edu.ru, єдине вікно доступу до освітніх ресурсів www.window.edu.ru забезпечують доступ до набору сучасних матеріалів і навчальних засобів, призначених для викладання і вивчення різних навчальних дисциплін, у тому

числі й технологій. Колекція особливо зацікавила майбутніх учителів технологій, оскільки вона створює умови для підтримки системного впровадження і активного використання інформаційно-комунікаційних технологій у майбутній їхній професійній діяльності й надає всім зацікавленим учасникам навчального процесу безкоштовний та вільний доступ до якісного й повного набору навчальних матеріалів. По-друге - ми використовували *методи індивідуалізованого викладання і навчання*, для яких характерні стосунки одного студента з одним викладачем. Ці методи реалізовувалися за допомогою електронної пошти, ICQ, Skype, блог, Вікі-Вікі. Ця група методів є особливо ефективною для реалізації однієї з педагогічних умов формування інформаційно-комунікаційної компетентності, а саме – забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу та налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачами і студентами.

Як показало дослідження, самостійна робота студентів, пов'язана зі створенням веб-квестів, тільки тоді мала позитивний вплив на формування ІКК, коли для самого студента ця робота була усвідомлена як вільна за вибором, внутрішньо мотивована діяльність. Самостійне створення веб-квестів припускає виконання цілої низки дій, що входять у сам процес: усвідомлення цілі, визначення завдання, самоорганізацію та самоконтроль у процесі створення веб-квесту.

За умов правильної організації самостійної роботи студентів з використанням веб-квестів майбутні вчителі технологій мають можливість закріпити знання й уміння стосовно ІКТ, одержані на лекційних, практичних, лабораторних заняттях, набути практичного досвіду роботи з педагогічними програмними засобами (оскільки вони часто використовувалися студентами під час підготовки веб-квестів), сформувати навички самоконтролю, самоаналізу та самооцінки застосування ІКТ, здатність до рефлексії. Це сприяє подальшому розвитку вмінь творчо підходити до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ.

Метод вправ, який ми використовували на усіх трьох етапах експериментальної роботи, є одним із найефективніших серед практичних методів навчання. Без правильно підібраних і доцільно організованих вправ неможливо опанувати практичними операційними уміннями й навичками опрацювання інформації, навчитися працювати з педагогічними програмними засобами.

Проведений формувальний експеримент, під час якого було перевірено ефективність запропонованої моделі формування ІКК майбутніх учителів технологій, дозволив систематизувати висновки дослідження в цілому, створити систему підготовки майбутніх учителів технологій до застосування ІКТ в майбутній професійній діяльності на різних етапах навчання.

3.2. Аналіз результатів педагогічного експерименту

Відповідно до програми здійснення експерименту щодо реалізації моделі формування ІКК майбутніх учителів технологій було проведено констатувальний етап дослідження, котрий засвідчив загалом перевагу елементарно-репродуктивного та концептуально-продуктивного рівня ІКК майбутніх фахівців. Унаслідок цього формувальний етап було спрямовано на реалізацію моделі формування ІКК майбутніх учителів технологій у процесі впровадження наступного комплексу педагогічних умов: формування потреби в ІКК через організацію діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу; забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб’єкт-суб’єктної взаємодії між викладачем і студентами; організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій.

У процесі педагогічного експерименту, базуючись на концептуальних ідеях нашого дисертаційного дослідження, було розроблено програму формування ІКК майбутніх учителів технологій у межах навчального процесу

педагогічного ВНЗ.

Підсумковий етап педагогічного експерименту було спрямовано на уточнення і конкретизацію основних положень гіпотези, узагальнення й оформлення результатів педагогічного дослідження, перевірку методики та розроблення методичних рекомендацій з проблеми дисертаційного дослідження.

Завдання даного етапу експерименту: виявлення ефективності розробленої моделі формування ІКК майбутніх учителів технологій; оцінка впливу запропонованих нами педагогічних умов на формування досліджуваної якості; формулювання висновків дисертаційного дослідження і розроблення на їх основі методичних рекомендацій стосовно формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Критеріями рівня сформованості ІКК майбутніх учителів технологій визначено: аксіологічний, гносеологічний та праксеологічний. Рівень сформованості ІКК майбутніх учителів технологій визначався за допомогою того самого діагностичного інструментарію, що й на констатувальному етапі експерименту.

Після проведення формувального етапу педагогічного експерименту було визначено результативність цієї роботи. Дієвість формуючих впливів було визначено на основі порівняльного аналізу результатів початкового та підсумкового контролю стану ІКК майбутніх учителів технологій на основі розроблених критеріїв і показників. Оцінку сформованості ІКК студентів в експериментальних і контрольних групах було здійснено за допомогою комплексу дослідницьких методів і методик: спостереження, бесід, анкетування, тестування, експертних оцінок та ін.

Як засвідчили результати констатувального етапу педагогічного експерименту, на початку експериментальної роботи між студентами експериментальних та контрольних груп за ступенем розвиненості ІКК суттєвих відмінностей не було.

Спостереження за участю студентів експериментальної групи у лекційних і

практичних заняттях, аналіз виконання різних комп'ютерних завдань виявили активне включення майбутніх учителів технологій у діяльність, що вимагала застосування ІКТ. Майбутні вчителі технологій після експерименту аргументовано доводили: «… *для успішної професійної діяльності інформаційно-комунікаційна компетентність має дуже суттєве значення, особливо нині, в часи стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій»; «… не сподівався, що інформаційно-комунікаційні технології можна використовувати в школі, педагогічна практика підтвердила», «…переконана, що знання інформаційно-комунікаційних технологій сприятиме більш успішній моїй кар'єрі як учителя технологій», «… з використанням ІКТ мої уроки, які я проводила в школі під час педагогічної практики стали зовсім іншими, мені було простіше пояснювати, дітям – цікавіше й зрозуміліше…» та ін.*

Діагностика ІКК майбутніх учителів технологій за аксіологічним критерієм засвідчив суттєву різницю в студентів ЕГ порівняно з КГ (див. діаграму. 3.1). Таким чином, результати прикінцевого дослідження характеру установок на використання ІКТ у педагогічній діяльності підтвердили прогнозовані припущення про якісне та кількісне поліпшення рівнів за визначеним критерієм в експериментальній групі. Аналіз ІКК за аксіологічним критерієм дозволив визначити, що якщо 7,4 % студентів мали на початку формувального етапу педагогічного експерименту методологічно-творчий рівень характеру установок на використання ІКТ в педагогічній діяльності, то після здійснення відповідних педагогічних впливів рівень інтересу до оволодіння ІКТ у студентів ЕГ зріс – до 12 %.

Якщо в контрольній групі помітне незначне збільшення рівня установки за концептуально-продуктивним рівнем (на 4%), то в експериментальній групі бачимо якісні та кількісні зміни, що характеризуються збільшенням рівня потреби в інформаційно-комунікаційній компетентності майже на 13 %.

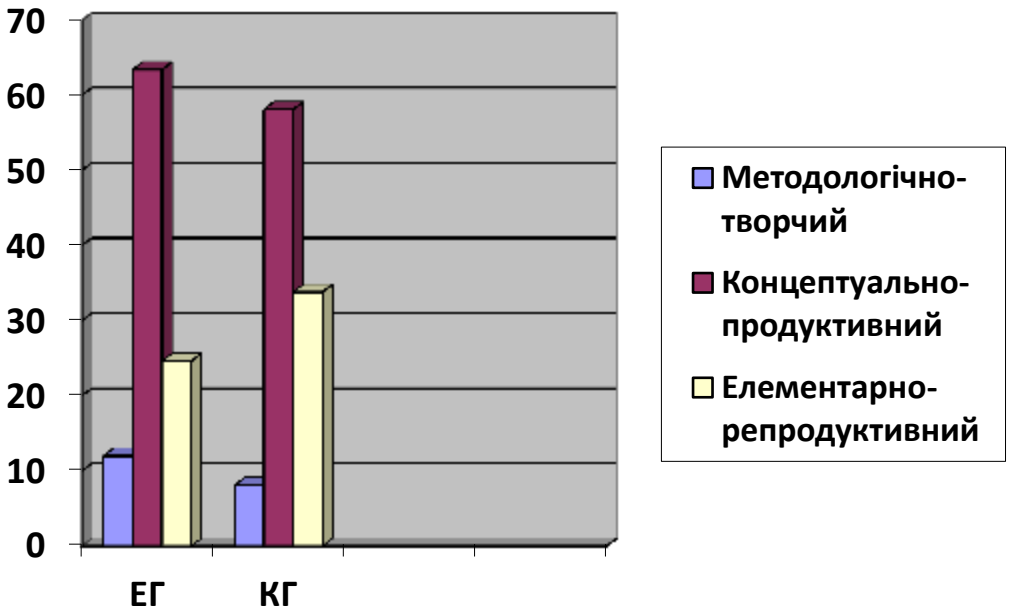


Рис. 3.1. **Аналіз сформованості аксіологічного критерію ІКК (%)**

Ці результати контролю свідчать про те, що в процесі професійної підготовки у студентів експериментальної групи актуалізувалися потреби в ІКК. Результати зміни ІКК майбутніх вчителів технологій за аксіологічним критерієм подано в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Динаміка сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності студентів за аксіологічним критерієм

Етапи	Групи	Кількість осіб	Кількість осіб, що знаходяться на відповідному рівні		
			Елементарно-репродуктивний	Концептуально-продуктивний	Методологічно-творчий
Початковий	КГ	210	81 (38,6 %)	114 (54,3 %)	15 (7,1 %)
	ЕГ	216	90 (41,7 %)	110 (50,9 %)	16 (7,4 %)
Кінцевий	КГ	210	71 (33,8 %)	122 (58,1 %)	17 (8,1 %)
	ЕГ	216	53 (24,6 %)	137 (63,4 %)	26 (12 %)

Одержані під час формувального етапу педагогічного експерименту дані свідчать про те, що в разі створення адекватних умов можна підвищити рівень ІКК майбутніх вчителів технологій.

Подальше дослідження володіння знаннями змісту компетентності майбутніми вчителями технологій засвідчило, що студенти експериментальної групи свідомо демонструють достатньо повні, глибокі, системні знання стосовно

ІКТ, оперують поняттям «інформаційно-комунікаційна компетентність», не змішують його з іншими подібними дефініціями, в моделюванні планів-конспектів уроків технологій завжди намагаються використовувати ІКТ. Схвальним є те, що студенти експериментальної групи не лише демонстрували глибокі знання стосовно ІКТ, а й обізнаність з усіма особливостями використання ІКТ в професійній діяльності (це вони демонстрували під час педагогічної практики).

Отже, після експерименту зменшилась кількість студентів експериментальної групи з елементарно-репродуктивним рівнем ІКК з 36,1% на початку дослідної роботи до 15,3% у її кінці. Студентів із методологічно-творчим рівнем виявилось на початку експерименту в експериментальній групі 8,3%, у контрольній - 7,6%; у кінці: в експериментальній групі 18 %, у контрольній – 9,1 %.

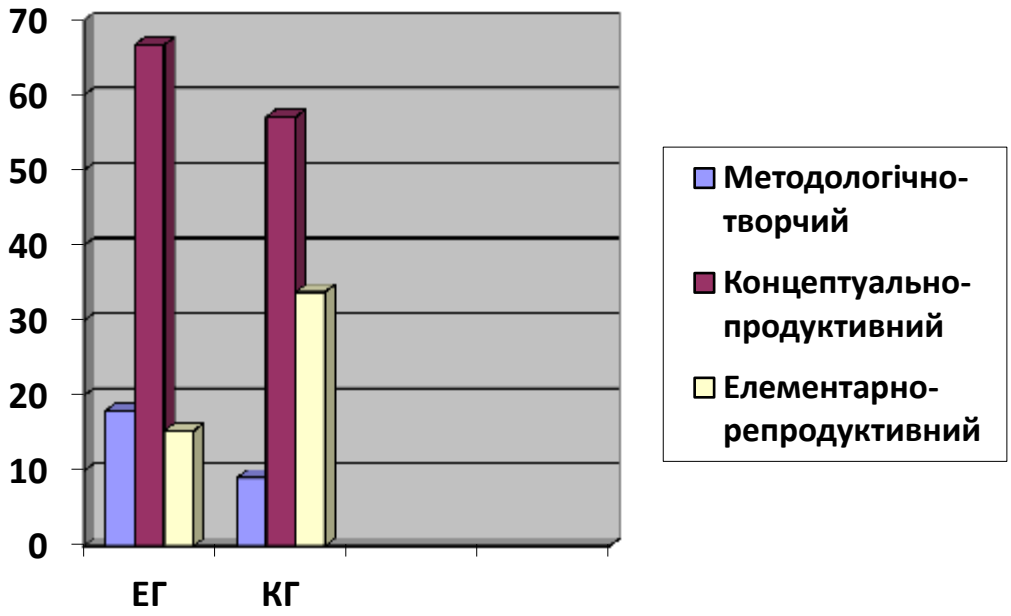


Рис. 3.2. **Аналіз сформованості гносеологічного критерію ІКК**

Динаміка ІКК майбутніх вчителів технологій за гносеологічним критерієм подана (до та після експерименту в студентів ЕГ та КГ) в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Динаміка сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності студентів за гносеологічним критерієм

Етапи	Групи	Кількість осіб	Кількість осіб, що знаходяться на відповідному рівні		
			Елементарно-репродуктивний	Концептуально-продуктивний	Методологічно-творчий
Початковий	КГ	210	71 (33,8 %)	123 (58,6 %)	16 (7,6 %)
	ЕГ	216	78 (36,1 %)	120 (55,6 %)	18 (8,3 %)
Кінцевий	КГ	210	71 (33,8 %)	120 (57,1 %)	19 (9,1 %)
	ЕГ	216	33 (15,3 %)	144 (66,7 %)	39 (18 %)

Результати прикінцевого дослідження досвіду прояву ІКК в професійних чи квазіпрофесійних умовах засвідчують якісне зростання показників ІКК серед студентів експериментальної групи. Так, методологічно-творчий рівень ІКК виявили 18,5% (порівняно з 7,9% на початку експерименту); концептуально-продуктивний рівень - 61,4% (порівняно з 53,2%); елементарно-репродуктивний рівень - 17,1% (порівняно з 38,9%). Зміни в рівнях ІКК майбутніх учителів технологій контрольної групи не суттєві: методологічно-творчий рівень збільшився з 8,1% на початку експерименту до 8,5% наприкінці дослідження, концептуально-продуктивний рівень - з 54,3% до 54,8%, кількість студентів з елементарно-репродуктивним рівень зменшилась з 37,6% до 36,7 %.

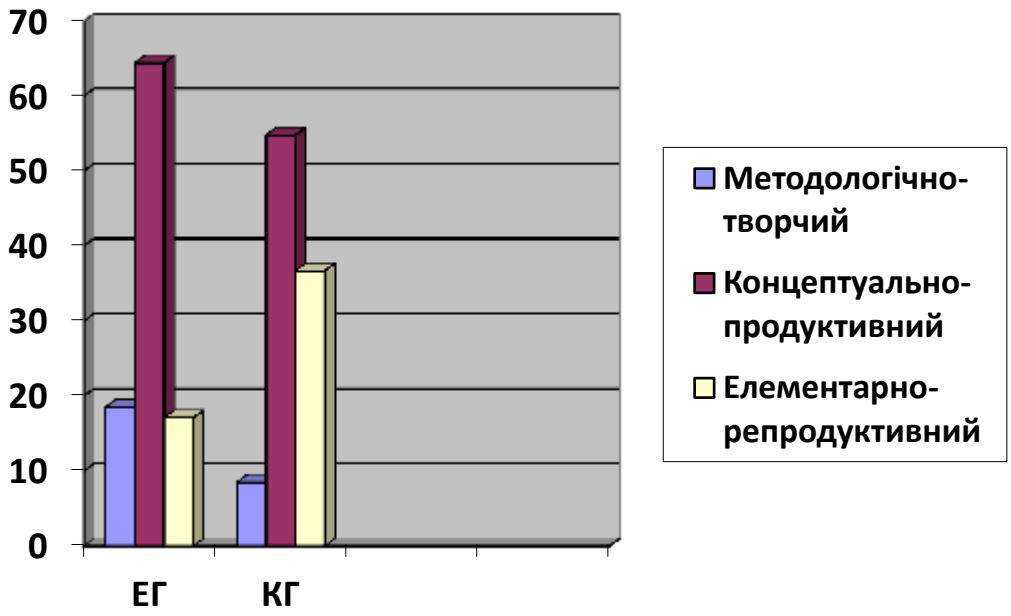


Рис. 3.3. **Аналіз сформованості праксеологічного критерію ІКК**

Динаміка ІКК майбутніх вчителів технологій за праксеологічним критерієм показана в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Динаміка сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності студентів за праксеологічним критерієм

Етапи	Групи	Кількість осіб	Кількість осіб, що знаходяться на відповідному рівні		
			Елементарно-репродуктивний	Концептуально-продуктивний	Методологічно-творчий
Початковий	КГ	210	79 (37,6 %)	114 (54,3 %)	17 (8,1 %)
	ЕГ	216	84 (38,9 %)	115 (53,2 %)	17 (7,9 %)
Кінцевий	КГ	210	77 (36,7 %)	115 (54,8 %)	18 (8,5 %)
	ЕГ	216	37 (17,1 %)	139 (64,4 %)	40 (18,5 %)

У таблиці 3.4 подано результати діагностики ІКК майбутніх учителів технологій, зафіксовані після формувального експерименту за трьома компонентами.

Таблиця 3.4

Результати діагностики інформаційно-комунікаційної компетентності студентів за компонентами (%)

		Компоненти інформаційно-комунікаційної компетентності								
Гру-пи	n	Мотиваційно-ціннісний			Інформаційно-пізнавальний			Технологічно-результативний		
		Метод.-творч.	Конц.-продукт.	Елемен.-репрод.	Метод.-творчий	Конц.-продукт.	Елемен.-репрод.	Метод.-творчий	Конц.-продукт.	Елемен.-репрод.
ЕГ	216	12	63,4	24,6	18	66,7	15,3	18,5	64,4	17,1
КГ	210	8,1	58,1	33,8	9,1	57,1	33,8	8,5	54,8	36,7

У таблиці 3.5 представлено узагальнені результати формувального етапу дослідження щодо рівнів розвитку ІКК майбутніх учителів технологій.

Таблиця 3.5

Узагальнені результати діагностики інформаційно-комунікаційної компетентності студентів (%)

		Рівні інформаційно-комунікаційної компетентності		
Групи	n	Методологічно-творчий	Концептуально-продуктивний	Елементарно-репродуктивний
ЕГ	216	16,2	64,8	19
КГ	210	8,5	56,7	34,8

У результаті проведення формувального етапу педагогічного експерименту з'ясовано, що за аксіологічним критерієм в експериментальній групі значно зросла кількість студентів з методологічно-творчим (на 4,6 %) і концептуально-продуктивним (на 12,5 %) рівнем ІКК, а кількість студентів з елементарно- репродуктивним рівнем зменшилося на 17,1 %. Відповідно у контрольних групах такі зміни складають 1 %, 3,8 % та 4,8 %. За гносеологічним критерієм в експериментальній групі також значно зросла кількість студентів з методологічно-творчим і концептуально-продуктивним Рівнем ІКК: на 9,7 % і 11,1 %, а число студентів з елементарно-репродуктивним рівнем зменшилося на 20,8 %. Відповідно у контрольній групі зміни такі: 1,5 %, 1 % та 0 %. За праксеологічним критерієм в експериментальній групі також значно зросла кількість студентів з методологічно-творчим і концептуально-продуктивним рівнем ІКК (відповідно на 10,6 % і 11,2 %), а число студентів з елементарно-репродуктивним рівнем зменшилося (на 21,8 %) У контрольних групах ці зміни складають: 0,4 %, 0,5% та 0,9 %.

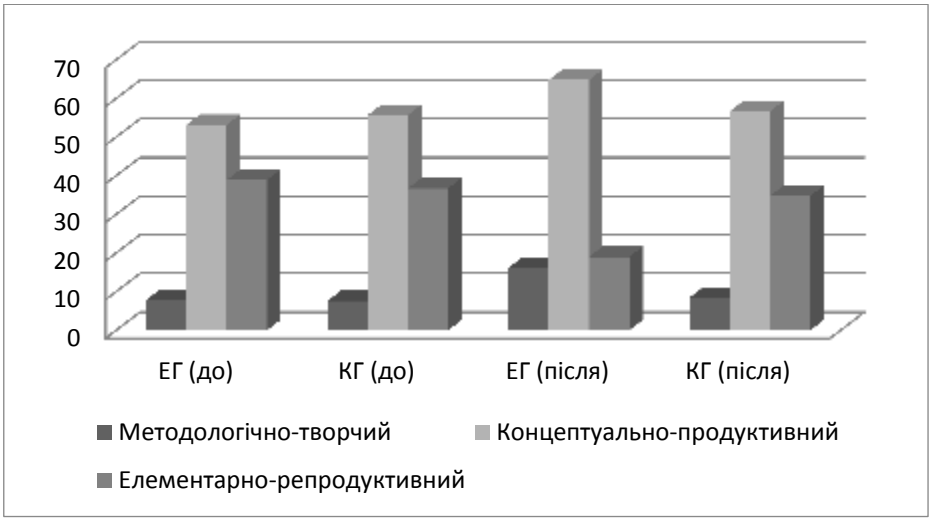


Рис. 3.9. Рівні ІКК до експерименту та після в ЕГ й КГ

У таблиці (3.6) умовно рівні сформованості ІКК майбутніх учителів технологій представлено в такому варіанті: В (високий) - методологічно-творчий рівень; С (середній) - концептуально-продуктивний рівень; Н

(низький) - елементарно-репродуктивний рівень ІКК. У цій таблиці показано узагальнені показники сформованості ІКК майбутніх учителів технологій у порівнянні до експерименту та після експерименту в ЕГ та КГ за трьома критеріями (мотиваційно-ціннісним, інформаційно-пізнавальним та технологічно-результативним).

Таблиця 3.6

Узагальнені показники динаміки сформованості ІКК майбутніх учителів технологій

Критерії ІКК	Кількість студентів у %											
	Початок експерименту						Кінець експерименту					
	ЕГ			КГ			ЕГ			КГ		
	Рівні ІКК			Рівні ІКК			Рівні ІКК			Рівні ІКК		
	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н
Мотиваційно-ціннісний	7,4	50,9	41,7	7,1	54,3	38,6	12	63,4	24,6	8,1	58,1	33,8
Інформаційно-пізнавальний	8,3	55,6	36,1	7,6	58,6	33,8	18	66,7	15,3	9,1	57,1	33,8
Технологічно-результативн.	7,9	53,2	38,9	8,1	54,3	37,6	18,5	64,4	17,1	8,5	54,8	36,7
Середнє значення	*7,9*	*53,2*	*38,9*	*7,6*	*55,7*	*36,7*	*16,2*	*64,8*	*19*	*8,5*	*56,7*	*34,8*

Для доведення того, що кількісні зміни, котрі відбулися в студентів експериментальної групи стосовно зростання рівня ІКК після проведення формувального етапу експерименту, є статистично значущими, ми скористалися критерієм згоди χ^2, який розраховували за формулою:

$$\chi^2 = \sum_{k=1}^{m} \frac{(V_k - P_k)^2}{P_k},$$

Зауважимо, що:

P_k – відсотковий розподіл даних результатів діагностики ІКК студентів груп наприкінці формувального експерименту;

V_k – відсотковий розподіл даних результатів діагностики досліджуваної якості перед проведенням формувального етапу експерименту;

m – кількість визначених нами рівнів ІКК.

Подаємо результати обчислень критерію згоди χ^2 для експериментальної та контрольної групи:

$$\chi^2_{КГ} = \frac{(8,5-7,6)^2}{7,6} + \frac{(56,7-55,7)^2}{55,7} + \frac{(34,8-36,7)^2}{36,7} = 0,223;$$

$$\chi^2_{ЕГ} = \frac{(16,2-7,9)^2}{7,9} + \frac{(64,8-53,2)^2}{53,2} + \frac{(19-38,9)^2}{38,9} = 21,429.$$

Отже, як показують обрахунки, для експериментальної групи значення χ^2-критерію (21,429) більше за відповідне граничне значення χ^2-критерію при m-1=2 ступенях свободи, яке становить 5,99 якщо вірогідність допустимої помилки менша, ніж 0,05. З вірогідністю помилки не більше 5% можна стверджувати, що в результаті застосування розробленої моделі формування ІКК у студентів експериментальної групи відбулися статистично значущі зміни.

Обчислене значення χ^2-критерію для контрольної групи (0,223) виявилося меншим за відповідне табличне значення (5,99). Отже, зміни рівнях ІКК студентів контрольної групи, що відбулися впродовж формувального експерименту, не є статистично значущими. Вірогідність того, що частотні показники результатів обстеження представників контрольної групи, встановлені перед та після закінчення формувального етапу експерименту, статистично не відрізняються, становить 95%.

Отже, ми можемо констатувати, що важливим підсумком експериментального дослідження є підтвердження нашого гіпотетичного бачення ефективності впливу обґрунтованих нами педагогічних умов на формування ІКК майбутніх учителів технологій.

Висновки до третього розділу

У процесі формування ІКК майбутніх учителів технологій важливе значення має вибір відповідної системи педагогічних засобів, зокрема змісту, методів, організаційних форм, забезпечення відповідних міжпредметних

зв’язків та відносин між суб’єктами навчального процесу. Проведений формувальний експеримент дозволив систематизувати висновки дослідження в цілому, створити систему підготовки майбутніх учителів технологій до використання ІКТ на різних етапах навчання.

Для формування ІКК застосовувалася розроблена поетапна методика, в якій використовувалися активні методи навчання, а саме: ігрове моделювання, ролеві й ділові ігри, ігри-тести, дискусії, конференції, мозковий штурм; інтерактивні методи: кейс-метод, метод проектів; а також: навчальне моделювання; метод мульмедійних проектів; комп’ютерна візуалізація об’єкту чи процесу; розробка веб-сторінок для сайтів; візуалізація навчального матеріалу, імітаційне моделювання проблем, що вивчаються; програмоване навчання та ін.

У результаті проведення формувального етапу педагогічного експерименту з’ясовано, що в ЕГ, де впроваджувалися обгрунтовані педагогічні умови, значно зросла кількість студентів з методологічно-творчим (до 16,2 %) і концептуально-продуктивним (до 64,8 %) рівнем ІКК, а кількість студентів з елементарно-репродуктивним рівнем – 19 %. У КГ кількість студентів з методологічно-творчим рівнем – 8,5 %, концептуально-продуктивним – 56,7 %, а кількість студентів з елементарно-репродуктивним рівнем – 34,8 %. Аналіз результатів формувального етапу експерименту дозволив зробити висновок, що експериментальна методика формування ІКК майбутніх учителів технологій позитивно впливає на розвиток усіх компонентів ІКК майбутніх учителів технологій

Матеріали третього розділу дисертаційного дослідження висвітлено у одноосібних статтях автора [363, 366, 368, 369, 370].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. У сучасних умовах майбутні вчителі технологій мають не тільки володіти ґрунтовними фаховими знаннями й уміннями, а й демонструвати високий рівень ІКК, здатність до постійного фахового самовдосконалення. Результати аналізу психолого-педагогічних досліджень і практики підготовки майбутніх учителів технологій у вищих навчальних закладах III-IV рівня акредитації педагогічного профілю свідчать, що традиційні форми організації навчання не забезпечують формування у значної частини студентів належного рівня ІКК. Розв’язання цієї проблеми потребує обґрунтування педагогічних умов і пошуку нових підходів до організації навчального процесу, які забезпечують формування методологічно-творчого рівня ІКК студентів. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури та особливостей професійної підготовки педагогів у дослідженні з’ясовано сутність «інформаційно-комунікаційну компетентність майбутніх учителів технологій» як інтегративної (комплексної) якості особистості, що становить здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, одержувати інформацію, оперувати нею (володіти відповідним рівнем знань, умінь і навичок стосовно ІКТ) і ефективно використовувати ІКТ у педагогічній діяльності.

2. Результати теоретичного узагальнення вможливили опис структури ІКК майбутніх учителів технологій в інтегративній єдності трьох компонентів: мотиваційно-ціннісного (включає наявність інтересу до оволодіння ІКТ; сформованість потреби в ІКК; усвідомлення особистісного сенсу та значущості ІКК; прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ); інформаційно-пізнавального (повнота, глибина, системність знань стосовно ІКТ; знання про особливості використання ІКТ в професійній діяльності); технологічно-результативного (володіння ІКТ, набір операційних умінь; володіння навичками опрацювання інформації; уміння працювати з педагогічними програмними засобами; уміння здійснювати самоконтроль, самоаналіз та самооцінку застосування ІКТ; здатність до рефлексії; уміння творчо підходити до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ).

Окреслені критерії та показники дали змогу виокремити три якісно своєрідні рівні сформованості ІКК майбутніх учителів технологій: методологічно-творчий, концептуально-продуктивний та елементарно-репродуктивний, що дало можливість простежити за динамікою формування досліджуваної якості.

3. Визначено та експериментально перевірено педагогічні умови формування ІКК майбутніх учителів технологій: формування потреби в ІКК через організацію діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу; забезпечення керівництва формуванням ІКК на основі індивідуального підходу й налагодження суб’єкт-суб’єктної взаємодії між викладачем і студентами; організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій.

4. У дослідженні презентована та експериментально перевірена методика формування ІКК майбутніх учителів технологій, що передбачає такі послідовні етапи роботи: організаційно-спонукальний, когнітивно-процесуальний, рефлексивно-продуктивний.

Кількісний та якісний аналіз результатів апробації педагогічних умов формування ІКК майбутніх учителів технологій з'ясував позитивну динаміку формування досліджуваної якості. Зокрема, кількість студентів з елементарно-репродуктивним рівнем ІКК в експериментальній групі зменшилась на 19,9%; водночас кількість студентів з методологічно-творчим рівнем ІКК збільшилась на 8,3% (у порівнянні з відповідними показниками в контрольній групі: 1,9% та 0,9%).

Результати дослідно-експериментальної роботи, їх апробація на міжнародних, всеукраїнських, регіональних конференціях, а також у публікаціях дали змогу констатувати ефективність пропонованої моделі та педагогічних умов формування ІКК майбутніх учителів технологій. Про це свідчить також порівняння даних констатувального та формувального експериментів. За результатами прикінцевого етапу дослідження відбулися статистично значущі зміни в рівнях ІКК майбутніх учителів технологій експериментальної групи.

Отже, мета – досягнута, гіпотеза – доведена, завдання – розв'зані.

Здійснена теоретико-експериментальна робота, звісно, не вичерпує всіх аспектів формування ІКК майбутніх учителів технологій. Перспективу подальшого дослідження вбачаємо у створенні навчально-методичного забезпечення формування ІКК майбутніх учителів технологій розробленні цілісної системи формування ІКК майбутніх учителів; формування ІКК у педагогів інших напрямів підготовки та спеціальностей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллина О. А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования / О. А. Абдуллина. – М. : Просвещение, 1990. – 141с.

2. Авраменко О. Б. Підготовка студентів – майбутніх вчителів трудового навчання до роботи в школі / О. Б. Авраменко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – Вип. 18 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця”, 2008. – С. 265-269.

3. Адольф В. А. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя / В. А. Адольф // Педагогика. 1998. – № 1. – С. 72 – 75.

4. Акімова О. В. Теоретико-методичні засади формування творчого мислення майбутнього вчителя в умовах університетської освіти: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Ольга Вікторівна Акімова ; Тернопільський

державний педагогічний університет ім. В. Гнатюка. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2010. – 43 с.

5. Андреев А. Знания или компетенция? / А. Андреев // Высшее образование в России : научно-педагогический журнал. 2005. – № 2. – С. 3-12.

6. Андреев В. И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. Кн. 1. / В. И. Андреев. – Казань : Изд-во КГУ, 1996. – 567 с.

7. Андрущенко Н. О. Формування базових управлінських компетенцій у майбутніх менеджерів економічного профілю засобами інтерактивних технологій : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти / Н. О. Андрущенко ; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2011. – 220 с.

8. Байдацька Н. М. Педагогічні умови моніторингу якості навчальних досягнень студентів у вищих навчальних закладах недержавної форми власності : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти / Н. М. Байдацька ; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2007. – 220 с.

9. Балик Н. Р. Активне навчання з використанням технологій Веб 2.0: Навч. посіб. / Н. Р. Балик, О. О. Лялик. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2009. – 88 с.

10.Батышев С. Я. Научная организация учебно-воспитательного процесса / С. Я. Батышев – М. : Высш. шк., 1980. – 450 с.

11.Белозерцев Е. П. Педагогическое образование: реалии и перспективы / Е. П. Белозерцев // Педагогика. – 1992. – №1-2. – С. 24–27.

12.Бербец В. В. Впровадження інформаційних технологій в процес контролю навчальних досягнень учнів на уроках трудового навчання / В. В. Бербец // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб.

наук. пр. – Вип. 2. – Ч. 1 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ „Вінниця”, 2002. – С. 120-123.

13.Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В. П. Беспалько – М. : Изд-во Московского психолого-социального ин-та; Воронеж : Изд-во НПО “МОДЄК”, 2002. – 352 с.

14.Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологи обучения / В. П. Беспалько. – М., 1995. – 208 с.

15.Бех І. Д. Виховання особистості [У 2 кн. Кн. 2]. Особистісно орієнтований підхід: Науково-практичні засади / І. Д. Бех – К. : Либідь, 2003 – 344 с.

16.Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.

17.Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем / В. Ю. Биков, Ю. О. Жук // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: Зб. наук. пр. – Вип. 1(5). – 2003. – С. 64-76.

18. Биков В. Ю., Жук Ю. О. Класифікація засобів навчання // Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. праць / За ред.. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2005. – С. 39-60.

19.Биков В. Ю., Левківський К. М. Дидактичні та організаційно-методичні проблеми реалізації принципів освіти // Психолого-педагогічні проблеми професійної освіти: Науково-методичний збірник / В. Ю. Биков, К. М. Левківський – К., 1994. – 384 с.

20.Біла Т. О. Підготовка інтелектуальної еліти в Україні і використання мультимедіа-технології / Т. О. Біла. – Миколаїв: Вид-во МФ НаУКМА, 2000. – Т. 7. – 156 с.

21.Білоусова Н. В. Механізми формування потреби у самовдосконаленні / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum /Nzspp/2011_10/mtp/mtp3.pdf

22.Близнюк М. М. Формування основ інформаційної культури у студентів вищих навчальних закладів прикладного та декоративного мистецтва: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / М. М. Близнюк. Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К., 2001. – 20 с.

23.Бойчук В. М. Зміст і технологія навчання різьбленню деревини учнів професійно-технічних навчальних закладів: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук : 13.00.04 / Віталій Миколайович Бойчук; Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського, – Вінниця, 2008. – 20 с.

24.Бокатов Є.Г Сучасні інформаційні технології в освіті (на прикладі Веб-квестів) / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/29345/1/Bokatov.pdf

25.Большой энциклопедический словарь: В 2-х т. / Гл. ред. А. М. Прохоров. – М. : Советская энциклопедия, 1991. – Т. 1. 1991. – 963 с. – Т. 2. 1991. – 768 с.

26.Бондарева Л. Модель організації навчального тренінгу у вищому навчальному закладі економічного профілю / Л. Бондарева // Педагогіка і психологія професійної освіти. 2005. – № 4. – С. 58—66.

27. Браже Т. Г. Развитие творческого потенциала учителя / Т. Г. Браже // Сов. педагогика. 1989. – № 8. – С. 89 – 94.

28.Братченко С. Л. Развитие у студентов направленности на диалогическое общение в условиях групповой формы обучения: автореф. дис. ... канд. психол. наук / С. Л. Братченко. – Л., 1987. – 16 с.

29.Бубнов В. А. Информационные технологии для студентов-психологов / В. А. Бубнов, А. Ю. Кравцова, С. С. Клемешов // Информатика и образование. 2002. – №5. – С. 75-82.

30.Булах І. Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах методичних навчальних закладів): Дис. ... докт. пед. наук: 13.00.01. / І. Є. Булах – К., 1995. – 430 с.

31.Бургин М. Информационный поиск и компьютерная грамотность / М. Бургин, Г. Степаненко // Информатика и образование. 1990. – № 1. – С. 15–21.

32.Бутенко Н. Ю. Комунікативні процеси у навчанні: Підручник / Н. Ю. Бутенко. – К. : КНЕУ, 2004. – 383с.

33.Бутенко Т. О. Формування комунікативної компетентності майбутніх інженерів у процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук / Т. О. Бутенко. – Харків. 2011. – 20 с.

34.Быховский Я. С. Образовательные квест-проекты / Я. С. Быховский // Материалы международной конференции «Информационные технологи в образовании. ИТО–99» 1999. Режим доступа: http://ito.bitpro.ru /

35. Быховский Я. С. Образовательные веб-квесты / Я. С. Быховский. [Электронный ресурс]. http://ito.edu.ru/1999/III/1/30015.html

36.Варій М. Й. Загальна психологія: Підручн. для студ. психолог. і педагог. спец. / М. Й. Варій. [2-ге видан., виправ. і доп.] – К. : Центр учбової літ. 2007. – 968 с.

37.Ватковська М. Г. Особливості організації інформаційно-комунікаційного простору в навчально-виховному процесі [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://osvita-dnepr.com/index.php/metodichni-rekomendatsiji/74-osoblivosti-organizatsiji- nformatsijno-komunikatsijnogo-prostoru-v-navchalno-vikhovnomu- protsesi?showall=&limitstart=

38.Введенский В. Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога / В. Н. Введенский // Педагогика. 2003. – № 10. – С. 51–55.

39.Ведерникова Л. В. Формирование ценностных установок студента на творческую самореализацию / Л. В. Ведерникова // Педагогика. 2003. – № 8. – С. 47-53.

40.Великий тлумачний словник сучасної української мови ; укладач і головний редактор В. Т. Бусел. – К. : Ірпінь: ВТФ „Перун”, 2001. – 1440 с.

41.Величко Т. Г. Комп’ютерні технології навчання / Т. Г. Величко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. праць. – Київ-Вінниця, 2002. – Вип. 2. – Ч. 2. – С. 17–20.

42.Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А. А. Вербицкий. – М. : Высш. шк., 1991. – 207 с.

43.Вишнякова А. В. Образовательная среда как условие формирования информационно-коммуникативной компетентности учащихся : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / А. В. Вишнякова. – Оренбург, 2002 – 172 с.

44.Віттенберг К. Ю. Підготовка майбутніх вихователів засобами інформаційно-комунікаційних технологій до навчання дітей іноземних мов : автореф. дис… канд. пед. наук: 13.00.04 / К. Ю. Віттенберг. – Херсон, 2010. – 19 с .

45. Волкова Н. П. Педагогіка: посібник для студентів вищих навчальних закладів / Н. П. Волкова. – К. : Академія, 2002. – 576 с.

46.Волкова Наталія Павлівна. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх учителів до професійно-педагогічної комунікації : автореф. дис... д-ра наук: 13.00.04 / Н. П. Волкова. 2006. – 40 с.

47.Воротникова І. П. Система підготовки вчителів до використання інформаційних технологій у професійній діяльності у післядипломній освіті / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www. loippo. lg. ua/konferenc. Htm.

48.Всемирный доклад по образованию. Учителя, педагогическая деятельность и новые технологии / ЮНЕСКО. – Париж, 1998. – 175 с.

49.Вульфсон Б. Л. Стратегия развития образования на Западе на пороге XXI века / Б. Л. Вульфсон – М. : Изд-во УРАО, 1999. – 208 с.

50.Галета Я. Інформаційно-освітнє середовище як засіб навчання / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Nz_p/2012_106/Statti/15.pdf

51.Гапеєва О. Л. WebQuest технологія у навчанні студентів за програмою підготовки офіцерів запасу / О. Л. Гапеєва // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. 2011. − Вип. 21.1. – С. 335–340.

52.Гендина Н. И. Информационная культура и информационное образование / Н. И. Гендина // Информационное общество: культурологические аспекты и проблемы: Междунар. научн. конф. – Краснодар-Новороссийск, 17–19 сент. 1997 г.: Тезисы докл. – Краснодар, 1997. – С. 102-104.

53.Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования. Проблемы и перспективы / Б. С. Гершунский – М. : Педагогика, 1997. – 264 с.

54.Глазунова Л. А. Оценка профессиональной компетентности в образовании Великобритании / Л. А. Глазунова // Среднее профессиональное образование. 2003. – № 4. – С. 43-49.

55.Глуханюк В. М. Підготовка майбутнього вчителя технологій до екологічного виховання учнів основної школи у процесі вивчення фахових дисциплін : автореф. дис… канд. пед. наук: 13.00.04 / В. М. Глуханюк – Вінницький державний педагогічний ун-т імені М. Коцюбинського. – Вінниця, 2011. – 19 с.

56.Голубин Д. В. Формирование информационной компетентности педагога в системе повышения квалификации / Дис. на соиск. уч. ст. канд. пед. наук по спец. 13.00.08 – теория и методика профессионального образования . Калининград, Российский государственный университет им. И. Канта / Д.В. Голубин. 2005. – 179 с.

57.Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.

58.Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям / С. У. Гончаренко. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця”, 2008. – 278 с.

59.Гончаренко С. У. Дидактична концепція змісту освіти // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: Зб. наук. праць / За ред. Л. Л. Товажнянського та О. Г. Романовського. – У 2 ч. – Ч.1. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2002. – 432 с.

60.Гончаренко С. У. Зміст загальної освіти і її гуманітаризація // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: (Монографія) / За ред. І. А. Зязюна. – К., 2000. – С. 81–107.

61.Гончарова О. М. Формування основних компонентів інформаційної культури учнів при вивченні інформатики в старших класах з використанням середовища електронного підручника: автореф. дис… канд. пед. наук: 13.00.02 / О. М. Гончарова. – Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2000. – 16 с.

62.Гордійчук Г. Використання освітнього інформаційного середовища навчального закладу як засобу підвищення якості професійної підготовки / Галина Гордійчук // Педагогіка і психологія професійної освіти: науково-методичний журнал. 2008. – № 4. – С. 149-155

63.Гороль П. К. Сучасні інформаційні засоби навчання / П. К. Гороль, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. В. Шестопалюк. – К. : Освіта України, 2007. – 535 с.

64.Гриневич М. С. Медіаосвітні квести / М. С. Гриневич // Вища освіта України. Тем. вип. «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – К. : Гнозис, 2009. – № 3 (дод.1). – С. 153–155.

65.Громовий В. Компетентнісний підхід: реальність сучасної української освіти запізніле відлуння чергової педагогічної моди? / В. Громовий // Завуч. 2009. – № 1 (січень). – С. 13–16.

66.Гунько С. О. Формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів: Дис... канд. пед. наук:

13.00.01 / Волинський держ. ун-т ім. Лесі Українки / С. О. Гунько. – Луцьк, 1998. – 175 с.

67.Гуралюк А. Г. Інформаційна, комунікаційна та комунікативна компетентності у підвищенні кваліфікації керівника навчального закладу / [Електронний ресурс] – Режим доступу: /tme.umo.edu.ua/docs/5/11gurdeo.pdf

68.Гуревич Р. С. Впровадження нових інформаційних технологій у навчально-виховний процес / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія // Професійно-технічна освіта. 1999. – № 1. – С. 30-33.

69.Гуревич Р. С. Деякі аспекти розвитку інформаційної культури майбутнього вчителя. // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді: Зб. наук. пр. – Вип. 9 / Р. С. Гуревич. – Вінниця : ДОВ „Вінниця”, 2003. – С. 5–7.

70.Гуревич Р. С. Інтерактивні технології навчання у вищому педагогічному навчальному закладі : навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко; за ред. Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2013. – 309 с.

71.Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях : навчальний посібник [для студ. пед. ВНЗ і слух. інст. в післядипл. пед. освіти] / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця : ООО “Планер”, 2005. – 366 с.

72.Гуревич Р. С. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі (з досвіду роботи експериментального педагогічного майданчика у ВПУ № 4 м. Вінниці) / [Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Ю. В. Бадюк, Л. С. Шевченко]. – Вінниця : ТОВ “Діло”, 2006. – 296 с.

73.Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко : за ред. Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – 348 с.

74.Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр; за

ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. – Львів : ЛДУ БЖД, 2012. – 380 с.

75.Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в підготовці майбутнього фахівця // Р. С. Гуревич / Неперервна професійна освіта: теорія і практика. 2002. – Вип. 4. – С. 61–66.

76.Гуревич Р. С. Чи потрібен комп'ютер на уроках трудового навчання // Трудова підготовка в закладах освіти / Р.С. Гуревич. 2001. – №2. – С.7-10.

77.Гуревич Р. С. Інформаційна культура – важлива складова загальної культури особистості // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 4 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С. 42-47.

78.Гуревич Р. С., Шестопалюк О. В., Кадемія М. Ю. та ін. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: Навчальний посібник. / Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, М. Ю. Кадемія. – Київ, 2006. – 631 с.

79.Гуржій А. М. Комп'ютерні технології загального призначення / А. М._Гуржій, Т. В. Зайцева, О. В. Співаковський. – Херсон: Айлант., 2001. – 215 с.

80.Дахин А. Компетенция и компетентность : сколько их у российского школьника? / А. Дахин // Народное образование. 2007. – № 7. – С. 145–146.

81.Демиденко Т. М. Інформаційна культура сучасного вчителя трудового навчання // 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. – С. 47-53.

82.Деркач А. А. Акмеология : учебное пособие / А. А. Деркач, В. Г. Зазыкин. – СПб. : Питер, 2003. – 256 с.

83.Дивак В. В. Розвиток економічної компетентності директорів загальноосвітніх навчальних закладів засобами інформаційно-

комунікаційних технологій / Автореф. дис.. канд. пед. наук / В. В. Дивак. – К., 2010. – 20 с.

84.Емельянов Ю. Н. Теория формирования и практика совершенствования коммуникативной компетентности : дис. … доктора псих. наук : 19.00.05 / Ю. Н. Емельянов. – Л., 1991. – 242 с.

85.Європейське бачення компетентності // Завуч. 2003. – № 30 (жовтень). – С. 13–14.

86.Жабєєв Г. В., Кудін А. П., Свистун Ю. А. Навчально-методичний комплекс “фізика” для мережевого навчання // Проблеми сучасного підручника: Зб. наук. праць / Ін-т педагогіки АПН України. – К. : Педагогічна думка, 2006. – Вип.6. – С.38-42.

87.Жалдак М. І. Професійна діяльність вчителя та інформаційні технології / М. І. Жалдак // Освіта. 2004. – Берез. (– № 11). – С. 5.

88.Жалдак М. Інформатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи / М. Жалдак // Комп’ютер у школі та сім’ї. 2001. – №5. – С. 2–14.

89.Жалдак М. І. Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання в загальноосвітній середній школі / М. І. Жалдак : зб. наук. праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. – Ч. 2. – Умань, 2008. – С. 144-152.

90.Жалдак М. І. Комп’ютер на уроках математики. Посіб. для вчителів / М.І. Жалдак. – К. : Техніка, 1997. – 303 с.

91.Жалдак М. І. Основи теорії і методів оптимізації: Навчальний посібник./ М. І. Жалдак, Ю. В. Триус. – Черкаси : Брама-Україна, 2005. – 608 с.

92.Жалдак М. І., Олійник А. Г. Нова інформаційна технологія: Інформаційна культура вчителя // М. І. Жалдак, А. Г. Олійник / Рад. школа. 1989. – № 11. – С. 71.

93.Життєва компетентність особистості // Науково-методичний посібник / [за ред. Л. В. Сохань, І. Г. Єрмакова та ін.]. – К. : Богдана, 2003. – 520 с.

94.Журавлёв В. И. Стандарты в формировании и поддержании профессионализма педагогов / В. И. Журавлёв // Проблемы обновления содержания общего образования. – Ростов-на-Дону : РПИ, 1992. – 100 с.

95.Загородна О. Ю. Формування комунікативної професійної компетентності студентів економічних спеціальностей засобами інноваційних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук / О. Ю. Загородна. – Вінниця, 2010. – 20 с.

96.Закон України "Про вищу освіту" [Електронний ресурс] / Верховна Рада України // Режим доступу : http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2984-14.

97. Закон України „Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки“ [Електронний ресурс] // Режим доступу http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/537-16

98.Захарова О. А. Информационно-коммуникативная компетентность государственных служащих в условиях современных социокультурных изменений /автореферат дис.. … канд. пед. наук 24.00.01 – Теория и история культуры / О. А. Захарова. – Москва. 2007. – 19 с.

99.Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / И. Г. Захарова – М. : Издательский центр „Академия”, 2003. – 192 с.

100. Зеер Э. Ф. Кризисы профессионального становления личности / Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк // Психологический журнал. 2003. – № 6. – С. 35-44.

101. Зель І. О. Впровадження індивідуальності дорослої людини у викладацькій діяльності вчителя / І. О. Зель // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 10 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ООО „Планер”, 2006. – С. 309-313.

102. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] / И. А. Зимняя // Интернет–журнал "Эйдос". 2006. 5 мая. – Заголовок з екрану. – Режим доступу: http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm

103. Зимняя И. А. Ключевые компетенции как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И. А. Зимняя. – М., 2004. – 180 с.

104. Змеёв С. И. Компетенции и компетентности преподавателя высшей школы XXI в. / С. И. Змеёв // Педагогика : научно-теоретический журнал. 2012. – № 5. – С. 69-74

105. Зязюн И. А. Основы педагогического майстерства / И. А. Зязюн, И. Ф. Кривонос, Н. Н. Тарасевич и др. – М. : Просвещение, 1989. – 302 с.

106. Зязюн І. А. Філософія поступу і прогнозу освітньої системи / І. А. Зязюн // Педагогічна майстерність: проблеми, пошуки, перспективи: [монографія]. – К.; Глухів : РВВ ГДПУ, 2005. – С. 10-18.

107. Зязюн І. А. Наукове осмислення освітнього простору культури в педагогічній теорії / І. А. Зязюн // Імідж сучасного педагога. Науково-практичний освітньо-популярний часопис. 2006. – № 5–6. – С. 12–16.

108. Иванов Д. О ключевых компетенциях и компетентностном подходе в образовании / Д. Иванов // Шк. технологии. 2007. – № 5. – С.51-61.

109. Ильина Т. А. Педагогика: Курс лекций / Т. А. Ильина. – М. : Просвещение, 1984. – 495 с.

110. Интернет в гуманитарном образовании: учеб. пособие для студ. высш. уч. заведений / Е. С. Полат, А. Е. Петров, М. В. Моисеева, Е. С. Полат. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2001. – 272 с

111. Исмагилова Л. М. Информационно-коммуникационная компетентность педагога в условиях перехода на новые стандарты / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://nsportal.ru/shkola/materialy-k-

attestatsii/library/informatsionno-kommunikatsionnaya-kompetentnost-pedagoga-v-us

112. Ільків О. С. Формування інформаційної культури студентів аграрних закладів освіти I-II рівнів акредитації: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. С. Ільків / Міжнародний ун-т «Рівненський економіко-гуманітарний ін-т» ім. Степана Дем'янчука. – Рівне, 2003. – 239 с.

113. Інформатика. Веб-квест як педагогічна технологія / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://wiki.fizmat.tnpu.edu.ua/index.php/Інформатика._Веб-квест_як_педагогічна_технологія

114. Кадемія М. Ю. Використання сервісів соціальних медіа в навчальному процесі ВНЗ: Блоги, Веб-квести, Блог-квести : навчально-методичний посібник (видання 2-е, доповнене) / М. Ю. Кадемія, О. В. Шестопалюк, В. М. Кобися. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2014. – 236 с.

115. Кадемія М. Ю. Інноваційні технології навчання: словник-глосарій: навчальний посібник для студентів, викладачів / М. Ю. Кадемія, Л. С. Євсюкова, Т. В. Ткаченко. – Львів : СПОЛОМ, 2011. – 196 с.

116. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : термінологічний словник / М. Ю. Кадемія. – Л. : Сполом, 2009. – 260 с.

117. Кадемія М. Ю. Педагогічні умови інформатизації навчального процесу в професійно-технічних закладах / М. Ю. Кадемія // PSYCHOLOGICZNE I PEDAGOGICZNE PODSTAWY KSZTAŁCENIA SPECJALISTÓW W WARUNKACH INTEGACJI EUPOPEJSIEJ. Tom II. Pod redakcja Zdzisława Ratajka, Pawła Beołusa // Prace Wszechnicy Swiłtokryskiej nr. 90. Kielce 2004. – С. 88-94.

118. Кадемія М. Ю., Шестопалюк О. В. Веб-квест у підготовці майбутніх учителів : навчально-методичний посібник / М. Ю. Кадемія, О. В. Шестопалюк. – Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2013. – 155 с.

119. Кадемія М. Ю. Використання веб-квестів у процесі підготовки вчителя технології / Методика інженерної та інженерно-педагогічної освіти.

Наукові записки. Серія: Педагогіка. – 2011. – №3 / [Электронный ресурс] – Режим доступу: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/434/1/Kademija.pdf

120. Кадемія М. Ю. Використання ресурсів інтернету в самостійній роботі студентів / [Электронный ресурс] – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Pipo/2012_34-35/12kmysiw.pdf

121. Кадемія М. Ю., Кобися А. П., Кобися В. М., Подзігун О. А. Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного / [Электронный ресурс] – Режим доступу: http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/el_ppz/files/Kademiya/Kniga_metod_zas/index.htm

122. Кадемія М. Ю., Ничкало Н. Г. Інноваційні технології навчання у Вінницькому ВПТ-4 // Інноваційні технології в освіті (досвід і практика) / М. Ю. Кадемія, Н. Г. Ничкало. 2005. – С. 81–88.

123. Кадемія М. Ю. Впровадження інтерактивних методів навчання на базі інформаційних технологій // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. – Вип. 5 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця", 2004. – С. 376-380.

124. Калошина Р. О. Информационно-коммуникативная компетентность учителя в рамках современного урока / [Электронный ресурс] – Режим доступу: http://www.oo-lyceum-533.ru/document/Kaloshina.htm

125. Каныгин Ю. М. Информатизация и управление научно-техническим прогрессом / Ю. М. Каныгин, Г. И. Калитич. – К., 1989.

126. Кара С. І. Деякі аспекти формування професійної компетентності в майбутніх учителів / С. І. Кара // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки). – №1. – Бердянськ : БДПУ, 2006. – 216 с.

127. Караван Ю. В. Єдине інформаційно-освітнє середовище як важливий елемент підвищення якості підготовки фахівців / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.sworld.com.ua/konfer26/56.pdf

128. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс ; пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.

129. Кириленко Н. Г. Педагогічні умови застосування комп'ютерних дидактичних ігор у фаховій підготовці майбутніх учителів математики й інформатики : автореф. дис… канд. пед. наук: 13.00.04 / Н. Г. Кириленко – Вінницький державний педагогічний ун-т імені М. Коцюбинського. – Вінниця, 2010. – 19 с.

130. Кізім С. С. Застосування засобів мультимедіа в професійній підготовці майбутніх робітників електрорадіотехнічних професій : автореф. дис… канд. пед. наук: 13.00.04 / С. С. Кізім – Вінницький державний педагогічний ун-т імені М. Коцюбинського. – Вінниця, 2011. – 20 с.

131. Кільдеров Д. Е. Взаємозв'язок інтеграційних процесів науки і освіти на сучасному етапі розвитку педагогічного ВНЗ / Д. Е. Кільдеров, Л. В. Кільдерова // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: зб. наукових праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – Вип. 31. – С. 112-117.

132. Клепко С. Ф. Філософія освіти в європейському контексті : монографія / С. Ф. Клепко. Полтава : ПОІППО, 2006. – 328 с.

133. Клочко В. І. Нові інформаційні технології навчання математики в технічній вищій школі: Дис... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Вінницький держ. технічний ун-т. / В. І. Клочко. – Вінниця, 1998. – 396 с. – Бібліогр.: арк. 352-387.

134. Коберник, О. Дидактичні основи сучасного уроку трудового навчання / О. Коберник // Трудова підготовка в закладах освіти. 2003. – №2. – С. 3-7.

135. Коваль Т. І. Професійна підготовка з інформаційних технологій майбутніх менеджерів-економістів: Монографія / Т. І. Коваль – К. : Ленвіт, 2007. – 264 с.

136. Козлакова Г. О. Інформаційні технології: інтелектуалізація навчання у вищій школі / Г. О. Козлакова // Вища освіта України. 2002. – № 1. – С. 48–52.

137. Козлакова Г. О. Готовність до використання комп'ютерних технологій як складова професійної підготовки майбутніх фахівців // Наукові записки НПУ ім. М.П. Драгоманова / Г. О. Козлакова – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. – С. 52-60.

138. Козлакова Г. О. Про сучасний стан педагогічних досліджень у галузі інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій / Г. О. Козлакова, П. К. Пахотіна // Вища освіта України: додаток. №2, 2006. – С. 196-202.

139. Козлакова Г. О. Узагальнення процесу інформатизації освіти: динаміка зміни ключових характеристик // Міжнародні синергетичні читання/ Укл. В. П. Андрущенко. – К. : Знання, 2003. – С.36-37.

140. Козяр М. М. Застосування мультимедійних телекомунікаційних технологій у навчально-виховному процесі / М. М. Козяр, А. Д. Кузик // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця, 2006. – [вип. 10]. – С. 340-345.

141. Колекснікова И. А. Воспитательная деятельность педагога: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [И. А. Колесникова, Н. М. Борытко, С. Д. Поляков, Н. Л. Селиванова] ; под общ. ред. В. А. Сластенина и И. А. Колесниковой. – М. : Академия, 2006. – 336 с.

142. Коломієць А. М. Інформаційна культура вчителя початкових класів. Монографія / А. М. Коломієць – Вінниця : ВДПУ, 2007. – 379 с.

143. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світов. досвід та укр. перспективи : колектив. моногр. / під заг. ред. О.В. Овчарук ; М-во освіти і науки України ; Програма розвитку ООН у рамках проекту «Освітня політика та освіта «рівний – рівному». – К. : К.І.С, 2004. – 112 с. – (Б-ка з освіт. політики).

144. Кондратюк В. Д. Формування професійних знань та умінь майбутніх учителів трудового навчання засобами інформаційних технологій: Дис. … канд. пед. наук / В. Д. Кондратюк. – Вінниця, 2007. – 218 с.

145. Кононец Н. Технологія Веб-квестів у контексті ресурсно орієнтованого навчання студентів / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Vpm/2012_10/Konon.pdf

146. Коношевський О. Л. Індивідуалізація самостійної роботи майбутніх учителів математики засобами мультимедіа: Дис. … канд. пед. наук / О. Л. Коношевський. – Вінниця., 2007. – 229 с.

147. Концепция создания и развития единой системы дистанционного образования в России. Режим доступа: www.e-joe.ru/sod/97/2_97/st064.html

148. Коробчук Т. І., Коробчук Л. І. Індивідуальний підхід в організації ефективної підготовки фахівців технічного профілю / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.confcontact.com/2012_06_14/pe2_korobchuk.htm

149. Кравчина О. Є. Проектування інформаційного середовища загальноосвітнього навчального закладу / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.ime.edu-ua.net/em11/content/09koeeis.htm

150. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень – К. : Грамота, 2005. – 448 с.

151. Кремень В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і формування інформаційного суспільства / В. Кремень // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2006. – № 6. – С. 5–9.

152. Кричевський В. Ю. Совершенствование знаний директора школы об управлении / В. Ю. Кричевський // Директор школы в системе

повышения квалификации : сборник научных трудов – М. : Изд-во ВПН СССР, 1983. – С. 31-39.

153. Кузнецов А. А. Современный курс информатики: от концепции к содержанию / А. А. Кузнецов, С. А. Бешенков, Е. А. Ракитина // Информатика и образование. 2004. – №2. – С. 2-6.

154. Кузьмина Н. В. (Головко-Гаршина). Акмеологическая теория повышения качества подготовки специалистов образования / Н. В. Кузьмина. – М., 2001. – 82 с.

155. Кяэрст М. Рассмотрение компетентности в психологической концепции совершенствования управления производственной организацией / М. Кяэрст // Актуальные проблемы психологии труда. 1980. – № 4. – С. 45-67.

156. Лапчик М. П. ИКТ-компетентность педагогических кадров: монографія / М. П. Лапчик – Омск : Изд-во ОмПГУ, 2007. – 144с.

157. Лебедева М. Б. Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее сформировать / М. Б. Лебедева, О. Н. Шилова // Информатика и образование. 2004. – №3. – С.27-99.

158. Леднев В. С. О теоретических основах содержания обучения информатике в общеобразовательной школе / В. С. Леднев, А. А. Кузнецов, С. А. Бешенков // Информатика и образование. 2000. – №2. – С. 13-16.

159. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М. : Педагогика, 1981. – 185 с.

160. Лернер И. Я. Процесс обучения и его закономерности / И. Я. Лернер – М. : Знание, 1980. – 96 с.

161. Литвинова С. Г. Шляхи формування інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів-предметників / С. Г. Литвинова // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2008. – № 2. – С. 8.

162. Лозовецька В. Компетентнісний підхід у професійній підготовці сучасного викладача / В. Лозовецька // Збірник наукових праць Полтавського

державного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка. – Полтава, 2006. – Вип. 4 (51). – С. 10–18. – (Серія "Педагогічні науки").

163. Локшина О. І. Європейська довідкова система як інструмент упровадження компетентнісного підходу в освіті країн – членів Європейського Союзу / О. І. Локшина // Педагогіка і психологія. 2007. – № 1. – С. 131–142.

164. Лола В. Г. Формування технологічної культури майбутніх учителів трудового навчання: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Терноп. держ. пед. ун-т ім. В. Гнатюка / В. Г. Лола – Тернопіль, 2003. – 19 с.

165. Луговий В. І. Інформаційне забезпечення вищої школи України/ В. Луговий, Н. Халікян. // Вища освіта України. 2007. – N3. – С. 48-51.

166. Мадзігон В. М. Методологія нової освіти // Проблеми сучасного підручника: Зб. наук. пр. / В.М. Мадзігон. – К., 2003. – Вип. 4. – С. 3-7.

167. Мадзігон В. М. Проблематика та перспектива інформатизації освіти / В. М. Мадзігон. – К., 2006. – 112 с.

168. Мазоха Д. С. На шляху до педагогічної професії. Навч. посіб. / Д. С. Мазоха. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 168 с.

169. Майборода О. В. Становлення і розвиток комп'ютерної освіти студентів педагогічних коледжів України: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Центральний ін-т післядипломної освіти АПН України / О. В. Майборода – К., 2002. – 238 с.

170. Малаканова Л. В. Оцінювання професійного становлення майбутнього вчителя у процесі вивчення курсу “Основи педагогічної майстерності”: Автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. пед. наук. 13.00.04 / Харківський держ. педагог. ун-т ім. Г. С. Сковороди / Л. В. Малаканова – Харків, 2000. – 14 с.

171. Марецька Н. Компетенція чи компетентність: що ми формуємо у молодших школярів / Н. Марецька // Початкова школа. 2007. – № 9. – С.51–54.

172. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова – М., 1996. – 190 с.

173. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: Пособие для учителя / А. К. Маркова – М., Просвещение, 1983. – 96 с.

174. Маркова А. К. Психологический анализ профессиональной компетентности учителя // А. К. Маркова / Сов. педагогика. 1990. – № 8. – С. 82 – 88.

175. Маркулис С. Р. Информационная компетентность педагога. // С. Р. Маркулис / Профессиональное образование. №3, 2007. – С. 117 – 119.

176. Маркулис С. Р. Современные подходы к повышению информационно-коммуникационной компетентности педагогических работников. Методическое пособие / С. Р. Маркулис. – М. : Изд. центр ЕАОИ. 2008. – 82 с.

177. Мартенс Р. Социальная психология и спорт / Р. Мартенс. – М., 1979. – 176 с.

178. Машбиц Е. И. Компьютеризация обучения : проблемы и перспективы / Е. И. Машбиц. – М. : Педагогика, 1986. – 188 с.

179. Меняйленко О. С. Комп’ютерне тестування індивідуальних особливостей / О. С. Меняйленко, М. А. Семенов // Нові педагогічні технології в контексті сучасних концепцій змісту освіти: Збірник статей за матеріалами Всеукраїнської наук. – метод. конф. (Луганськ. 17-18 березня 1998 р.) / Ред. кол.: О. І. Пометун. – Луганськ : ЛДПІ, 1998. – С. 197–198.

180. Митина Л. М. Психология развития конкурентоспособной личности / Л. М. Митина. – 2–е изд. – М. : МПСИ, 2003. – 400 с. – (Библиотека психолога).

181. Моисеев В. Б. Комплексный поход к формированию информационно-образовательной среды высшего ученого заведения / В. Б. Моисеев // Проблемы инженерного образования. 2005. – № 2. – С. 57-60.

182. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : навчальний посібник / Н. Є. Мойсеюк. [4-е видання, доповнене]. – К., 2003. – 615 с.

183. Молдаванов А. А. Профессиональные качества учителя

трудового обучения / А. А. Молдаванов. – М. : Изд-во Прометей МГПИ им. В. И. Ленина, 1990. – 103 с.

184. Молодоженя І. ІКТ як умова формування інноваційної компетенції [Електронний ресурс] – Режим доступу: / http://molirina74.blogspot.com/2012/02/blog-post_6615.html

185. Морзе Н. В. Методика викладання інформатики. У 3х частинах / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://uchni.com.ua/informatika/6197/index.html

186. Морська Л. І. Методична система підготовки майбутнього вчителя іноземних мов до використання інформаційних технологій у навчанні учнів: [монографія] / Л. І. Морська. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2007. – 243 с.

187. Мусієнко В. Д. Прилучення учнів до національної культури в процесі трудового навчання: Монографія / В. Д. Мусієнко, Р. О. Захарченко, В. К. Сидоренко, Д. О. Тхоржевський. – К. : ДОДУДПІ, 1996. – 122 с.

188. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті . – К.: Шкільний світ , 2010. – 24 с.

189. Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: Монографія / Під ред. І. А.Зязюна. – К. : ВІПОЛ, 2000. – 636 с.

190. Непрерывное педагогическое образование. Проблемы развития профессионализма / Под ред. Т.В. Новиковой. – М., 1994. – 32 с.

191. Нечаев В. Я. Параметры глобализации и факторы Болонского процесса / В. Я. Нечаев // Вестник Московского университета. 2004. – № 4. – С. 27–34.

192. Николаева Н. В. Образовательные веб-квесты как метод и средство развития навыков информационной деятельности учащихся // Вопросы Интернет-образования. – 2002. – № 7. [Электронный ресурс] – Режим доступа : http: // vio.fio.ru_07

193. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров ; под ред. Е. С. Полат. – М. : Высшая школа, 2000. – 272 с.

194. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебн. пос. / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. С. Петров; Под ред. Е. С. Полат. – М. : Академия, 2003. – 272 с.

195. О подходах к исследованию структуры профессионально-педагогической деятельности / Под ред. Н. В. Кузьминой. – Л. : ЛГУ, 1972. – 182 с.

196. Образование и наука в третьем тысячелетии: сб. материалов третьей науч.-теорет. конф. / Под ред. В. И. Степанова. – Барнаул : Изд-во АЭЮИ, 2001. – Ч. 1. – 106 с.

197. Овчарук О. Ключові компетентності: європейське бачення / О. Овчарук // Управління освітою. 2003. – № 15–16. – Спецвипуск (вкладка). – С. 6–9.

198. Овчарук О. В. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти // Стратегія реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики. – К. : «К.І.С.», 2003. – 296 с. – С. 13–39.

199. Огарев Е. И. Образование взрослых. Междисциплинарный словарь терминологии / Е. И. Огарев, В. Г. Онушкин. – М. : Институт образования взрослых РАО, 1995. – 170 с.

200. Ожегов С. И. Словарь русского языка. – М. : Русский язык, 1984. – 798 с.

201. Онопрієнко О. Концептуальні засади компетентнісного підходу в сучасній освіті / О. Онопрієнко // Шлях освіти. 2007. – № 4. – С. 32–37.

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

203. Освітні технології: Навчально-методичний посібник / О. М. Пєхота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.; За ред. О. М. Пєхоти. – К. : А.С.К., 2004. – 256 с.

204. Паламарчук В. Ф. Першооснови педагогічної інноватики. В 2 т. Т.2. / В. Ф. Паламарчук. – К. : «Освіта України», 2005. – 504 с.

205. Панина Т. О., Дочкин С. А., Клецов Ю. В. Уровни информационно- коммуникационной компетентности педагогических работников / Т. О. Панина, С. А. Дочкин, Ю. В. Клецов. Электронный ресурс. Режим доступа: www.krirpo.ru, свободный. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat http://www.dissercat.com/content/formirovanie-informatsionno-kommunikativnoi-kompetentnosti-studentov-vuza-s-ispolzovaniem-te#ixzz2tES8r5n1

206. Пахотіна П. К. Адаптація студентів університетів до ІКТ в умовах КМСОНП / К. К. Пахотін, П. К. Пахотіна // Теорія і методика навчання інформатики та математики: Збірник наукових праць. – Вип. 3. – Мелітополь: МДПУ, 2004. – С. 115-121.

207. Пахотіна П. К. Пропедевтика інформаційно-комунікаційної підготовки у вищому закладі освіти за проектною технологією // Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Філософія. Психологія. Педагогіка: Зб. наук. праць / П. К. Пахотіна – №3. – Ч.2. – К.: ІВЦ «Політехніка», 2005. – С. 90-94.

208. Пахотіна П. К. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх фахівців з аграрних спеціальностей : дис… канд. пед. наук / П. К. Пахотіна. – К., 2008, – 243 с.

209. Пащенко О. В. Принципи та методика організації контрольних заходів у вищому навчальному закладі / О. В. Пащенко. – К. : Міленіум, 2006. – 41 с.

210. Педагогика и психология высшей школы / [М. В. Буланова-Топоркова, А. В. Духавнева, Л. Д. Столяренко и др.]. – Серия “Ученики и учебные пособия”. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1998. – 544 с.

211. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – 3-е изд. – М. : Школа-Пресса, 2000 – 512 с.

212. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / [З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін.] ; За ред. З. Н. Курлянд. – [3-тє вид., переробл. і допов]. – Київ : Знання, 2007. – 495 с.

213. Педагогіка: Навчальний посібник / В. М. Галузяк, М. І. Сметанський, В. І. Шахов. – 2-е вид., випр., і доп. – Вінниця: "Книга-Вега", 2003. – 416 с.

214. Педагогічна майстерність: Підручник / І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін.; За ред. І. А. Зязюна. – К.: Вища школа, 1997. – 349 с.

215. Педагогічні програмні засоби / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/Perelik_PPZ/index.html

216. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: [монографія] / За ред. С. О. Сисоєвої. – К. : ВІПОЛ, 2001. – 502 с.

217. Пересторонина И. Л. Особенности формирования профессиональной компетентности будущего учителя при изучении второго иностранного языка // Научное исследование и российское образование: идеи и ценности 21 века. Материалы 6-й междисциплинарной научно-практической конференции аспирантов и соискателей 3–4 апреля 2003 года / Сост. Н.В. Фанькина. – М. : АПК и ПРО, 2003. – С. 177 – 181.

218. Петренко А. И. Мультимедиа / А. И. Петренко – К.: Торгово-издательское бюро ВНУ, 1994. – С. 5–11.

219. Петрович С. Д. Формування професійної компетентності у майбутніх фахівців з обчислювальної техніки в процесі вивчення спеціальних дисциплін в технічних коледжах: Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С. Д.

Петрович ; Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. – Вінниця, 2011. – 255 с.

220. Петрович С. Д., Технологія моделювання / С. Д. Петрович, Я. М. Петрович // Інформатика: Всеукраїнське видання для вчителів. 2007. – № 45 (429). – Грудень. – С. 1-5.

221. Петровская Л. А. Компетентность в общении / Л. А. Петровская. – М., 1989. – 216 с.

222. Петрук В. А. Використання нетрадиційних занять у процесі формування професійної компетентності майбутніх випускників технічних ВНЗ / В. А. Петрук // Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. – Серія : Педагогіка і психологія : Зб. наук. праць – Вінниця : ПП "Едельвейс і К", 2007. – № 21. – С. 246-250.

223. Петрук В. А. Теоретико-методологічні засади формування базових професійних компетенцій у майбутніх фахівців технічних спеціальностей : дис. док. пед. наук : 13.00.04 / Петрук Віра Андріївна. – Вінниця, 2007. – 520 с.

224. Пєтухова Л. Є. Інформатична компетентність майбутнього фахівця як педагогічна проблема // Комп'ютер у школі та сім'ї: Науково-методичний журнал / Л. Є. Пєтухова. 2008. – №1. – С. 3-5.

225. Пєхота О. М, Старєва А. М. Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя: Монографія. – 2-ге вид., доп. та перероб. / О. М. Пєхота, А. М. Старєва. – Миколаїв : Іліон, 2006. – 272 с.

226. Плаксина Ю. Г. Формирование информационно-коммуникационной компетенции студентов вуза при изучении общих математических и естественнонаучных дисциплін / дис…..канд. пед. наук. 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования / Ю. Г. Плаксина. – Челябинск, 2007. – 254 с.

227. Полуда, Вікторія Володимирівна. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців з готельного господарства у процесі фахової підготовки : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В. В.

Полуда ; Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. – Вінниця, 2010. – 20 с.

228. Пометун О. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті / Пометун О. // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики ; під заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : „К.І.С.”, 2004. – С. 66-72.

229. Пометун О. Інтерактивні технології навчання : теорія, практика, досвід / О. Пометун, Л. Пироженко. – К., 2002. – С. 55-61.

230. Пометун О. І. Компетентнісний підхід до оцінювання рівнів досягнень учнів / О. І. Пометун. – К. : Презентація на нараді Центру тестових технологій 19.10.2004 р. – 10 с.

231. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посібн. / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. За ред. О. І. Пометун. – К.: А. С. К., 2003. – 192 с.

232. Пометун О. Запровадження компетентнісного підходу – перспективний напрямок розвитку сучасної освіти [Електронний ресурс] / О. Пометун // Вісник. – 2004. – № 22. – Режим доступу до журн. : http:www.Visnyk@iatp.org.ua.

233. Пометун О. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти / О. Пометун // Рідна школа. 2005. – № 1. – С. 65–69.

234. Попова Л. М. Формирование информационно-коммуникационной компетентности у студентов педагогического колледжа в процессе изучения информатики [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://festival.1september.ru/articles/510835/

235. Постанова загальних зборів національної академії педагогічних наук України від 10 листопада 2011 року [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/postanova.htm

236. Президент України. Про Національну доктрину розвитку освіти: Указ, Доктрина // Офіційний вісник України – 2002 р. – № 16. – С. 11, ст. 860.

237. Про затвердження Концепції профільного навчання у старшій школі [Електронний ресурс] – Режим доступу: / http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/37784/

238. Програма з англійської мови для професійного спілкування. Колектив авторів: Г. Є. Бакаєва, О. А. Борисенко, І. І. Зуєнок, В. О. Іваніщева, Л. Й. Клименко, Т. І. Козимирська, С. І. Кострицька, Т. І. Скрипник, Н. Ю. Тодорова, А. О. Ходцева. – К. : Ленвіт, 2005. – 119 с.

239. Процко Х. В. Підготовка майбутніх учителів технологій до профорієнтаційної роботи в загальноосвітній школі: Автореф. дис… канд. пед. наук / Х. В. Процко. – Чернігів, 2009. – 20 с.

240. Процко Х. В. Проблема визначення компетентностей вчителя технологій для здійснення ефективної педагогічної діяльності / Х. В. Процко // Педагогіка вищої та середньої. Випуск № 2. Збірник наукових праць / [гол. ред. В. К. Буряк]. – Кривий Ріг : КДПУ, 2009. – № 25. – С. 259–268.

241. Пугачев В. П. Тесты, деловые игры, тренинги в управлении персоналом / В. П. Пугачев. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 285 с.

242. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация // Пер. с англ. / Дж. Равен. – М., «Когито-Центр», 2002. – 396 с.

243. Радул В. В. Соціальна зрілість молодого вчителя / В. В. Радул. – К. : Вища школа, 1997. – 269 с.

244. Радченко А. Є. Професійна компетентність учителя / А. Є. Радченко. – Харків : Вид. гр. "Основа", 2006. – 128 с.

245. Раков С. А. Сучасний учитель інформатики: кваліфікація і вимоги / С. А. Раков // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2005. – № 3. – С. 35-38.

246. Роберт И. В. Концепция внедрения средств новых информационных технологий в учебный процесс общеобразовательной

школы / Роберт И. В. – М., 1990. – 197 с. – (НИИ шк. оборудования и техн. средств обучения АПН СССР).

247. Роберт И. В. Средства новых информационных технологий в обучении : дидактические проблемы, перспективы использования / И. В. Роберт // Информатика и образование. 1991. – № 4. – С. 13-22.

248. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования / И. В. Роберт. – М. : ИИО РАО, 2010. – 140 с.

249. Рогульська О. О. Особливості формування іншомовної компетентності / О. О. Рогульська // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : Зб. наук. пр. – Вип. 15 / Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2007. – 492 с.

250. Роджерс К. Взгляд на психотерапию, становление человека / К. Роджерс. – М. : Изд. група «Прогрес», «Универс», 1994. – 480 с.

251. Розгортання змісту трудового навчання школярів у навчальних посібниках / В. М. Мадзігон, М. П. Тименко // Проблеми сучасного підручника: Зб. наук. пр. / Голов. ред. В. М. Мадзігон. – К., 2000. – Вип.2. – С.3-6.

252. Розина И. Н. Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация как прикладная область коммутативных исследований / И. Н. Розина. Educational Technology & Society 8 (2). 2005. – С. 257–264.

253. Розпорядження від 27 серпня 2010 р. N 1722-р Київ Про схвалення Концепції Державної цільової програми впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій "Сто відсотків" на період до 2015 року / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1722-2010-p/print1320911820915270

254. Романовский О. Г. Образовательная среда как одно из условий формирования национальной гуманитарно-технической элиты / О. Г.

Романовский // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. праць /за ред. Л. Л. Товажнянського, О. Г. Романовського. – Вип. 22(26). – Харків : НТУ „ХПІ“, 2009. – С. 3-12.

255. Російсько-український словник іншомовних слів [уклад. Т. П. Мартиняк] / За ред. проф. А. П. Ярещенка. – Х. : Прапор, 1999. – 392 с.

256. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб. : ЗАО «Изд-во «Питер», 1999. – 720 с. – (Серия «Мастера психологии»).

257. Свіржевський М. П. Підготовка майбутніх учителів трудового навчання до економічного виховання учнів загальноосвітніх шкіл : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04 / М. П. Свіржевський. – К., 2003. – 20 с.

258. Селевко Г. Компетентности и их классификация / Г. Селевко // Народное образование. 2004. – № 4. – С. 138–143.

259. Семиченко В. А. Психология личности : Модул. курс (лекции, практ. занятия, задания для самостоят. работы для преподавателей и студентов) / В. А. Семиченко. – Киев : Ешке О. М., 2001. – 426 с.

260. Сергеев Ю. Н. Информационно-коммуникационная компетентность как неотъемлемая составляющая системы повышения квалификации работников образования. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://msk.ito.edu.ru/2010/section/61/2619/index.html\

261. Сидоренко В. К. Стандартизація ступеневої підготовки вчителя трудового навчання // Проблеми трудової і професійної підготовки: Наук.-метод.зб. / Кол. авт. – Слов’янськ: СДПУ, 2002. – Вип. 7. – 154 с.

262. Сидоренко О. Д. Розвиток художньо-творчих умінь і навичок майбутніх учителів трудового навчання в процесі професійної підготовки : Дис…канд. пед. наук: 13.00.02 – теорія і методика трудового навчання / О. Д. Сидоренко – К., 2006. – 232 с.

263. Сиротинко Г. О. Шляхи оновлення освіти: Науково-методичний аспект. Інформаційно-методичний збірник / Г. О. Сиротинко. – Х..: Видав. гр. “Основа”, 2003. – 96 с.

264. Сисоєва С. О. Інформаційна компетентність фахівця: технології формування: Навч.-метод. посіб / С. О. Сисоєва, Н. В. Баловсяк. – Чернівці.: Технодрук, 2006. – 208 с.

265. Сікорський П. І. Компютерні технології навчання: сутність та особливості впровадження // Педагогіка і психологія. 2004. – № 4. – С._29-36.

266. Сластенин В. А. Формирование социально активной личности учителя: вопросы методологии и методики / В. А. Сластенин // Формирование социально активной личности учителя : сб. научн. трудов. – М. : МГПИ им. В. И. Ленина, 1982. – С. 3-14.

267. Сластенин В. А. Теория и практика высшего педагогического образования / Сластенин В. А. – М. : Наук. и шк., 1991. – 247 с.

268. Сластенин В. А. Педагогика : учеб. пособие для студ. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – [3-е изд.]. – М. : Школа-Пресс, 2000. – 512 с.

269. Словарь иностранных слов / Под ред. И. В. Лехина, С. М. Локшиной, Ф. Н. Петрова (гл. редактор) и Л. С. Шаумяна. – М.: Из-во Сов. энциклопедия, 1964. – 784 с.

270. Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – М. : Высш. шк., 2004. – 512 с.

271. Словник іншомовних слів / Уклад. С. М. Морозов, Л. М. Шкарапута. – К. : Наукова думка, 2000. – 680 с.

272. Словник української мови. Т. 4. – К. : Наукова думка, 1973. – 840 с.

273. Современный словарь иностранных слов : Ок. 20000 слов. – 3-е изд., стер. – М. : Русский язык, 2000. – 742 с.

274. Солдаткин В. И. Информационно-образовательная середа открытого образования [Электронний ресурс] / В. И. Солдаткин, С. Л.

Лобачев // Центр информационно-методической поддержки образования. 9.10.2006. – Режим доступу до ресурсу : http://cimes. univer.omsk.su/associations/IOS/

275. Соловова Е. Н. Методическая подготовка и переподготовка учителя иностранного языка : интегр.-рефлекс. подход : моногр. / Е. Н. Соловова. – М. : ГЛОССА-ПРЕСС, 2004. – 336 с.

276. Соф'янц Е. Структура професійної компетентності сучасного педагога / Е. Соф'янц // Управління освітою. 2006. – № 17. – С. 4–5.

277. Соціологія освіти : навчальний посібник [для студентів вищих навчальних закладів] / за ред. О. Л. Скідіна, І. М. Гавриленка, Ю. І. Яковенка. – [2-ге вид., доп. і перероб.]. – Запоріжжя : КПУ, 2009. – 288 с.

278. Співаковський О. В., Львов М. С., : Шляхи удосконалення курсу "Основи алгоритмізації та програмування" у педагогічному вузі / О. В. Співаковський, М. С. Львов // Комп`ютер у школі та сім'ї. 2001. – N4. – С.22-24.

279. Спірін О. Інформаційно-комунікаційні та інформативні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики / Інформаційні технології і засоби навчання. 2009. – № 5 (13) Режим доступу до журналу: http://www.ime.edu-ua.net/em.html

280. Степанов О. М. Основи психології й педагогіки: посіб. / О. М. Степанов, М. М. Фіцула. – К. : Академвидав, 2003. – 502 с.

281. Стешенко В. В. Структурно-логічна схема підготовки вчителя трудового навчання / Володимир Стешенко // Трудова підготовка в закладах освіти. 1999. – №1 (12). – С. 23-31.

282. Стрельников В. Ю. Розвиток професійної компетентності вчителів у закладах післядипломної освіти / В. Ю. Стрельников. Дис… канд. пед. наук. – Київ, 1995. – 223 с.

283. Тарасенко Г. С. Екологічна естетика в системі професійної підготовки вчителя: Монографія / Г. С. Тарасенко. – Вінниця, 1997. – 112 с.

284. Тархан Л. Компетентносное обновление обучения будущего инженера-педагога / Л. Тархан // Освітянські обрії : реалії та перспективи. Збірник наукових праць / Н. Г. Тверезовська (голова) та ін. – К. : ІПТО, 2007. – № 1 (1). – С. 343–348.

285. Творчість і технології в наукових дослідженнях неперервної професійної освіти : наукове видання ; за заг. ред. С. О. Сисоєвої / С. О. Сисоєва – К. : КІМ, 2008. – С. 352-389.

286. Темербекова А. А. Информационная компетентность личности учителя как социально-педагогическая проблема : монография / А. А. Темербекова, В. В. Бондарь. – М. : МГУ, 2008. – 191 с.

287. Терещук Г. В. Индивидуализация трудового обучения / Г. В. Терещук. – М., 1993. – 200 с.

288. Титаренко В. П. Теорія і практика формування естетичної культури майбутніх учителів трудового навчання засобами українських народних промислів / Автореф. дис. … доктора пед. наук / В. П. Титаренко – Полтава, 2010. – 20 с.

289. Титова С. В. Информацинно-коммуникационная компетентность педагогов и новые образовательные стандарты высшей школы / titova.ffl.msu.ru/articles/ic-comp.doc

290. Ткаченко Т. В. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців безпеки життєдіяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій // автореф. дис. ... канд. педагог. наук / Т. В. Ткаченко. – Львів, 2009. – 20 с.

291. Ткачук С. І. Система підготовки вчителя технологій у вищих педагогічних навчальних закладах до формування в учнів технологічної культури. Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний

педагогічний університет імені Григорія Сковороди»: Збірник наукових праць – Переяслав-Хмельницький, 2013. – Вип. 28. – Том ІІ. – С. 341-348.

292. Ткачук С. І. Актуальні проблеми підготовки сучасного вчителя технологій / Станіслав Ткачук // Годишњак учитељског факултета у Врању. Година шеста. – Врање, 2015 (Сербія). – С. 359-367.

293. Толкачева А. А. Развитие информационно-коммуникационной компетентности классных руководителей / Автореф. Дисс. … 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования / А. А. Толкачева. – Тула, 2012. – 20 с.

294. Трайнев В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / В. А. Трайнев, В. И. Теплышев, И. В. Трайнев. – М.: Изд. Дашков и К., 2008. – 320 с.

295. Трайнев В. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации) учебное пособие для вузов 2-е изд. М. : Дашков и К , 2006. – 279 с.

296. Туранов Ю., Уруський А. Передумови використання комп'ютерних технологій у процесі трудового навчання школярів // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка / Ю. Туранов, А. Уруський. 2004. – №3. – С.127-132.

297. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання / Д. О. Тхоржевський. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова. – 2001. – Ч. 1–3.

298. Тхоржевський Д. О. Про навчальний план з підготовки вчителя трудового навчання / Д. О. Тхоржевський // Трудова підготовка в закладах освіти. 2000. – №2. – С. 37–43.

299. Тхоржевський Д. О. Про ступеневу підготовку вчителя трудового навчання / Д. О. Тхоржевський // Трудова підготовка в закладах освіти. 1998. – №2. – С. 3–5.

300. Тхоржевський Д. О. Яким бути вчителю трудового навчання / Д.

О. Тхоржевський // Трудова підготовка в закладах освіти. 1997. – №3. – С. 3–4.

301. Тхоржевський Д. Про розробку державного стандарту освіти / Д. Тхоржевський // Трудова підготовка в закладах освіти. 1998. – № 3 (10). – С. 2–4.

302. Україна XXI століття. Державна національна програма. "Освіта", 1992. / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.uazakon.com/document/tpart07/isx07484.htm

303. Федорук Г. М. Використання веб-квестів у самостійній роботі майбутніх учителів технологій / Г. М. Федорук // Зб. наук. пр. – Вип. 37 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2014. – С. 495- 499.

304. Федорук Г. М. Влияние информационно-образовательной среды на формирование информационно-коммуникационной компетентности будущих учителей / Г. М. Федорук // Zbior raportow naukowych.Warszawa : Wydawca : Sp.z o.o. «Diamond trading tour», 2014. – 132 str. – s.95-100.

305. Федорук Г. М. Дефініція поняття «компетентність» у сучасній психологічній і педагогічній літературі / Г. М. Федорук // Зб. наук. пр. – Вип. 36 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2013. – С. 440- 443.

306. Федорук Г. М. Использование дисциплин профессиональной и практической подготовки в формировании информационно-коммуникационной компетентности будущих учителей технологий / Г. М. Федорук // Zbior raportow naukowych.Warszawa : Wydawca : Sp.z o.o. «Diamond trading tour», 2014. – 132 str. – s. 95-100.

307. Федорук Г. М. Использование интерактивных технологий в профессиональной подготовке будущих учителей трудового обучения / Г. М. Федорук // Чернівці : БЕФ, 2014. С. 5-6.

308. Федорук Г. М. Індивідуальний підхід й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами у формуванні

інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій / Г. М. Федорук // Зб. наук. пр. – Випуск 3 / Редкол. : Богатирьова Г. А. (голова) та ін. Кривий Ріг : КФ ЗНУ, друкарня «Конон», 2014. – С. 153-159.

309. Федорук Г. М. Інформаційно-комунікаційна компетентність майбутніх учителів технологій та її компоненти в педагогічних дослідженнях/ Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень : / Г. М. Федорук // Зб. наук. пр. – Вип. 2 / Редкол. : Р. С. Гуревич (голова) та ін. Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – С. 349-352.

310. Федорук Г. М. Інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів : сутність та структура / Г. М. Федорук // Зб. наук. пр. Донецьк: «Азов'є», 2014. – С. 196-197.

311. Федорук Г. М. Компетентність як педагогічна категорія / Г. М. Федорук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 32 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 201. – С. 465- 469.

312. Федорук Г. М. Методичні аспекти реалізації змісту економічної освіти учнів у трудовому навчанні / Г. М. Федорук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 28 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ – Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2011. – С. 145-149.

313. Федорук Г. М. Можливості дисциплін професійної і практичної підготовки у формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій / Г. М. Федорук // Хмельницький : ХНУ, 2014. – С. 85-88.

314. Федорук Г. М. Мотиваційний аспект в структурі інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій / Г. М. Федорук // Харків : ХНЕУ; ХОГОКЗ, 2014. – С. 329-333.

315. Федорук Г. М. Проблема формування інформаційно-комунікаційної компетентності особистості в контексті сучасних освітніх підходів Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень / Г. М. Федорук // Зб. наук. пр. – Вип. 3 / Редкол. : Р. С. Гуревич. Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – С. 107- 111.

316. Федорук Г. М. Соотношение понятий «компьютерная грамотность» и «информационно-коммуникационная компетентность» / Г. М. Федорук // Чернівці : БЕФ, 2014. – С. 75-77.

317. Федорук Г. М. Стан інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій / Г. М. Федорук // Зб. наук. пр. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. – С. 142-145.

318. Федорук Г. М. Сутність та структура інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій / Г. М. Федорук // Зб. наук. пр. – Вип. 35 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2013. – С.488- 492.

319. Федорук Г. М. Сутність та структура інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій / Г. М. Федорук // Зб. наук. пр. / Редкол. : Є. О. Башков (голова) та ін. Донецьк : ТОВ «Цифрова типографія», 2014. – С. 129-133.

320. Федорук Г. М. Сучасний стан проблеми підготовки майбутніх учителів трудового навчання до розвитку економічної компетентності учнів / Г. М. Федорук // Вісник студентського наукового товариства: Зб. наук. пр. – Горлівка : Вид-во ГДПІІМ, 2012 – Вип. 32. Горлівка: Вид-во ГДПІІМ, 2012. – С. 120- 123.

321. Федорук Г. М. Формирование информационно-коммуникационной компетентности будущих учителей технологий в информационно-образовательной среде учебного заведения / Г. М. Федорук // – М., Изд. «Международный центр науки и образования», 2014. – С. 65-71.

322. Федорук Г. М. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій / Г. М. Федорук // Зб. наук. пр.

– Вип. 37 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2014. – С. 495-499.

323. Фельдштейн Д. И. Психолого-педагогическая наука как ресурс развития современного социума / Д. И. Фельдштейн / Психологическая наука и образование. 2012. №1. – С. 18-32.

324. Фещук Ю. В. Методика розвитку просторового мислення майбутніх учителів технологій засобами комп'ютерної графіки : дис. ... канд. педагог. наук: 13.00.02 - теорія та методика навчання (креслення) / Ю. В. Фещук ; Національний університет біоресурсів і природокористування України (К.). – К., 2009. – 287 с.

325. Фромм Э. Теории личности / Э. Фромм, Е. Ериксона, Л. Хьелл, Д. Зиглер. – СПб. : Питер Пресс, 1997. – 608 с.

326. Хеннер Е. К., Шестаков А. П. Информационно-коммуникационная компетентность учителя: структура, требования и система измерения // Информатика и образование. 2004. – № 12.

327. Хом'юк І. В. Формування умінь самостійної роботи у майбутніх інженерів засобами ігрових форм : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04. «Теорія і методика професійної освіти» / І. В. Хом'юк. – К., 2003. – 20 с.

328. Хоружа Л. Л. Етична компетентність майбутнього вчителя початкових класів : теорія і практика: моногр. / Л. Л. Хоружа. – К. : Преса України, 2003. – 320 с.

329. Хуторской А. В. Современная дидактика : Учеб. Пособие. 2-е изд., перепаб. / А. В. Хуторской. – М. : Высш. шк., 2007. – 639 с.: ил.

330. Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций / А. В. Хуторской // Инновации в общеобразовательной школе. Методы обучения. Сборник научных трудов / Под ред. А. В. Хуторского. – М. : ГНУ ИСМО РАО, 2006. – С. 65-79.

331. Хуторской А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской // Доклад на отделении

философии образования и теории педагогики РАО 23 апреля 2002. Центр "Эйдос". – Режим доступу до журн. : www/eidos.ru/news/compet/htm.

332. Цина А. Ю. Аналіз головних тенденцій становлення і розвитку структури та змісту професійної підготовки майбутнього вчителя технологій / А. Ю. Цина : Збірник наукових праць : Педагогічні науки. – Херсон : Видавництво ХДУ, 2009. – Випуск 52. – С. 373-379.

333. Чабан А. Нова стратегія професійної підготовки робітничих кадрів / А. Чабан // Професійно-технічна освіта. 2001. – № 2. – С.37.

334. Чемерис І. Нові вимоги до спеціаліста: поняття компетентності й компетенції / І. Чемерис // Вища освіта України. 2006. – № 2. – С. 84-88.

335. Чошанов М. А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения : метод. пос. / М. А. Чошанов – М. : Народное образование, 1996. – 160 с.

336. Шаматонова Г. Л. Веб-квест как интерактивная методика обучения будущих специалистов по социальной работе / Г. Л. Шаматонова // «SOCIOпростір: Междисциплинарный сборник научных работ по социологии и социальной работе». 2010. –№1. – С. 234−236.

337. Шахіна І. Ю. Створення інформаційного освітнього середовища навчального закладу / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf /kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/nd_robota/statti/shahina.htm

338. Швачич Г. Г. Сучасні інформаційні технології в математиці для економістів: Підручник / Г. Г. Швачич. – Київ: ЦУЛ, 2003. – 368 с.

339. Шевченко Л. С. Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. праць. – Київ-Вінниця, 2000. – С. 225–229.

340. Шестопал О. В. Індивідуалізація самостійної роботи майбутніх учителів англійської мови засобами мультимедіа / О. В. Шестопал // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці

фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Вип. 17. – Київ-Вінниця : ДОВ „Вінниця”, 2008. – С. 464-469.

341. Шестопал, Ольга Володимирівна. Формування професійних знань майбутніх учителів іноземної мови засобами мультимедіа : автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ольга Володимирівна Шестопал . – Вінниця : Б.в., 2011 . – 20 с.

342. Шестопалюк О. В. Веб-квест – елемент всепроникаючого навчання : навчально-методичний посібник / О. В. Шестопалюк, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія ; за ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Ландо ЛТД», 2014. – 349 с.

343. Шестопалюк О. В. Використання інформаційних технологій в підготовці сучасного вчителя / О. В. Шестопалюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2007. – [вип. 9]. – С. 135-141

344. Шеховцов В. А. Операційні системи: Підручник/ За заг. ред акад. М.З.Згуровського / В. А. Шеховцов. – Київ: BHV, 2005. – 576 с.

345. Шмідт В. В. Технологія веб-квеста при навчанні англійської мови студентів немовних спеціальностей [Електронний ресурс] / В. В. Шмідт // Режим доступу : http://winner.se-ua.net/ page26/1/10/

346. Щербо И. Компетентность педагогов – страховка от профессионального застоя / И. Щербо // Директор школи. 2003. – № 2. – С. 11–17.

347. Щодо організації навчання вчителів з використання інформаційно-комунікаційних технологій /Лист МОНмолодьспорту №1/9-493 від 24.06.11 року [Електронний ресурс] – Режим доступу: /http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/19837/

348. Эко У. Миграции, терпимость и нестерпимое / Пять эссе на темы этики / У. Эко; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 348 с.

349. Derous E. (2000) De C-story : verhelderende verhalen... actuele stromingen en rode draden binnen de competentieliteratuur [The C-story : clarifying stories… actual approaches and threads in competence literature] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://users.skynet.be/vocap.

350. Dodge B. Some Thoughts About WebQuests [Електронний ресурс] / B. Dodge // Режим доступу: http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html

351. Dodge, B. A rubric for evaluating webquests. Retrieved July 11, 2011, from http://webquest.sdsu.edu/webquestrubric.html

352. Dodge, B. Webquest taxonomy: A taxonomy of tasks. Retrieved July 11, 2011 from http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/taskonomy.html

353. Halash H. Individual competencies and the demand of the society. Materials CE. CDCC. Strasbourg, 1996. – 87 p.
http://tme.umo.edu.ua/docs/5/11gurdeo.pdf

354. Hutmacher Walo. Key competencies for Europe // Reportof the Symposium Berne, Switzerland 27–30 March, 1996.Council for Cultural Co–operation (CDCC) a Secondary Education for Europe. Strasburg, 1997.

355. Intel® Навчання для майбутнього/ Адапт. до укр. вид. Н.В.Морзе, Н.П. Дементієвська. – К.: Видавнича група BHV, 2004. – 416 с.

356. Kwasnica R. Wprowadzenie do myslenia o wspomaganium nauczycieli w rozwoju./ w: / Studia Pedagogiczne,LXS. “Z zagadnien pedeutologii i ksztalcenia nauczycieli” / pod. Red. H.Kwiatkowskiej i T.Lewowickiego.- Warszawa, PAN, 1995. – s. 9 – 43.

357. March T. Criteria for Assessing Best WebQuests [Електронний ресурс] / T. March. // Режим доступу: http://www.bestwebquests.com/bwq/matrix.asp

358. Murray H., Gillese E., Lennon M., Mercer P., Robinson M. Ethical Principles in University Teaching. – Society for Teaching and Learning in Higher Education, 1996. – 386 p.

359. Parry S. B. (1996). The quest for competencies : competency studies can help you make HR decision, but the results are only as good as the study. Training, 33, – P. 48-56.

360. Quality education and competencies for Iife (Workshop 3) Background Paper. 2004. – P. 6-7.

361. Raven J. Quality of Life, the Development of Competence, and Higer Education. Higer Education, 13, 3193-404, 1984.

362. Ryle G. The Concept of Mind. – London: Hutchinson, 1949. – 328 p.

363. Shaw S. Development of Core Skills training in the Partner Countries. - ETF, 1998. – 64 p.

364. Specters. J. Michael-de Teja. Ileana. ERIC Clearinghouse on Information and Technology Syracuse NY. Competencies for Teaching. ERIC Digest. Competence. Competencies and Certification. 2001. – P. 1-3.

365. Specters. J. Michael-de Teja. Ileana. ERIC Clearinghouse on Information and Technology Syracuse NY. Competencies for Teaching. ERIC Digest. Competence. Competencies and Certification. 2001. – P. 1-3. titova.ffl.msu.ru/articles/ic-comp.doc

366. White R.W. Motivation reconsidered: The concept of competence // Psychological Review. 1959. – № 66. – P. 279-333.

367. Zemke R. Job Competencies: Can they Help you Design Better Training? // Training. 1982 – №19. – P. 18-31.

ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета 1 для студентів

1. Що Ви розумієте під поняттям «інформаційно-комунікаційна компетентність» особистості?
2. У чому специфіка інформаційно-комунікаційної компетентності майбутнього вчителя технологій?
3. Під впливом яких факторів, на Вашу думку, відбувається розвиток цієї якості?
4. Які якості Вашої особистості, як майбутнього вчителя технологій, потребують удосконалення в першу чергу?
5. Чи впливає навчально-виховний процес в університеті на розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності майбутнього вчителя технологій?
6. Які зміни, на Вашу думку, варто внести у навчальний процес, аби підвищити ефективність формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутнього вчителя технологій у процесі професійної підготовки?
7. Чи вважаєте Ви володіння ІКТ (інформаційно-комунікаційними технологіями) необхідним компонентом загальної фахової підготовки майбутніх вчителів технологій?
8. Чи бажаєте Ви в майбутньому активно використовувати ІКТ в педагогічній діяльності?
9. Чи відчуваєте Ви інтерес до оволодіння ІКТ?
10. Чи володієте Ви достатньою інформацією про сучасні педагогічні ІКТ?

11. Чи знаєте Ви, як працювати з педагогічними програмними засобами?

12. Чи сформовані у Вас вміння та навички, необхідні для здійснення самоконтролю, самоаналізу та самооцінки застосування ІКТ?

13. Чи здійснюєте Ви самостійно пошук фахової літератури з метою здобуття інформації про особливості використання ІКТ в майбутній професійній діяльності?

14. Як би Ви оцінили повноту своїх знань стосовно ІКТ? (Підкресліть: – добре знаю ІКТ, не дуже добре знаю ІКТ; - не маю системних знань стосовно ІКТ)

15. Чи влаштовують Вас методи та форми навчання, які використовуються при викладанні предметів фахового циклу? Якщо ні, то назвіть причини.

16. Чи використовують викладачі під час викладання предметів фахового циклу ІКТ?

17. Які методи та форми навчання, з Вашої точки зору, необхідно використовувати для формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх вчителів технологій?

Додаток Б

Анкета 2 для студентів

Інструкція: Вам пропонується анкета щодо визначення необхідних умов для формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутнього вчителя технологій в умовах професійної підготовки. Відповідайте на питання, вибираючи свій варіант відповіді.

1.Чи вважаєте Ви необхідним підвищення рівня розуміння Вами поняття «інформаційно-комунікаційна компетентність»? (Підкресліть).

- Так.
- Ні.

2. Чи вважаєте Ви, що сучасний педагогічний ВНЗ створює сприятливі умови для формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутнього вчителя технологій? (Підкресліть).

- Так.
- Ні.

3. Які перешкоди існують на шляху до формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутнього вчителя технологій? (Підкресліть або впишіть).

а) недостатній рівень знань студентів про інформаційно-комунікаційну компетентність;

б) нехтування педагогами індивідуальних особливостей особистості студента;

в) переважання стандартних підходів у навчанні над творчими;

г) ваша думка.

4. Що можна зробити, на Вашу думку, щоб процес формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутнього вчителя технологій набув ефективності?

а) введення нового спецкурсу «Інформаційно-комунікаційна компетентність майбутніх вчителів технологій»;

б) проведення постійних консультацій для студентів з питань інформаційно-комунікаційних технологій та їх застосування;

в) впровадження новітніх технологій навчання та творчого підходу;

г) ваші пропозиції…

5. Чи вважаєте, що у Вас достатньою мірою сформована інформаційно-комунікаційна компетентність? (Підкресліть).

- Так.

- Ні.

6. Якщо «ні», то які можливі причини недостатнього рівня сформованості цієї якості? (Підкресліть або впишіть).

а) відсутність потреби у розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності;

б) відсутність знань про інформаційно-комунікаційну компетентність;

в) негативне емоційне ставлення майбутніх вчителів технологій до використання ІКТ в майбутній професійній діяльності;

г) ваші пропозиції…

Додаток В

Картка експертного оцінювання сформованості показників аксіологічного критерію інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій

Шановний експерте!

Оцініть за 5-бальною системою, якою мірою в кожного студента виявляються означені показники.

Аркуш відповідей

Курс ___ Група____

№	Прізвище, ім’я студента	Наявність інтересу до оволодіння ІКТ	Сформованість потреби в ІКК	Усвідомлення особистісного сенсу та значущості ІКК	Прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння ІКТ
1		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
4		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
5		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
7		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
8		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
9		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
10		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
11		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
12		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

Додаток Г

Тест «Рівень розвитку інформаційно-пізнавального компонента ІКК» (за А. Толкачовою)

1. Основною характеристикою якого облаштування ПК є:
   - процесор;
   - системний блок;
   - клавіатура.

2. Розмір оперативної пам'яті сучасних комп'ютерів може досягати декілька:
   - кілобайт;
   - мегабайт;
   - гігабайт.

3. Продуктивність роботи комп'ютера залежить від:
   - розміру екрану дисплея;
   - частоти процесора;
   - напруги живлення.

4. Які з перерахованих нижче пристроїв дозволяють виводити текстову і графічну інформацію на папір?
   - МФУ;
   - сканер;
   - тачпад.

5. При виключенні комп'ютера уся інформація стирається:
   - з оперативної пам'яті;
   - на гнучкому диску;
   - на жорсткому диску.

6. До мінімальної комплектації комп'ютерного робочого місця класного керівника можна віднести:
   - системний блок, клавіатура, монітор;
   - принтер, монітор, клавіатура;
   - миша, системний блок, монітор.

7. Найбільшу кількість інформації вміщують диски:
   - CD - R;
   - CD - RW;
   - DVD - R.

8. Кілька разів можна перезаписувати диски:
   - CD - R;
   - CD - RW;

- DVD - R.

9. До складу мультимедіа-комп'ютера обов'язково входить:
- проекційна панель;
- модем;
- CD - ROM дисковод і звукова плата.

10. Який із способів підключення до Інтернет забезпечує найбільші можливості для доступу до інформаційних ресурсів:
- видалений доступ по комутованому телефонному каналу;
- постійне з'єднання по оптоволоконному каналу;
- постійне з'єднання по виділеному телефонному каналу.

11. Який пристрій має найбільшу швидкість обміну інформацією?
- CD - ROM дисковод;
- жорсткий диск;
- мікросхеми ОП.

12. Яку дію не рекомендується виконувати при включеному комп'ютері?
- відключати/підключати зовнішні пристрої;
- перезавантажувати комп'ютер, використовуючи кнопку RESET;
- перезавантажувати комп'ютер, натискаючи на клавіші CTRL - ALT - DEL.

13. В цілях збереження інформації CD - ROM диски необхідно оберігати від:
- холоди;
- магнітних полів;
- забруднення.

14. Комп'ютер, підключений до Інтернет, обов'язково має:
- IP- адреса;
- Web- сервер;
- Доменне ім'я.

15. Процесор обробляє інформацію в:
- десятковій системі числення;
- двійковому коді;
- текстовому виді.

16. Модем – це:
- сервер Інтернет;
- мережевий протокол;
- технічний пристрій.

17. До складу системного блоку входять:

- CD - ROM дисковод, жорсткий диск, блок живлення, материнська плата;
- оперативна пам'ять, процесор, тачпад, плоттер;
- гнучкий диск, CD - ROM дисковод, модем, цифрова камера.

18. Що можна віднести до АРМ класного керівника:

- комп'ютер, обладнаний оптичним дисководом, який може не лише відтворювати DVD, але і здійснювати запис на CD/DVD;
- багатофункціональний пристрій;
- все перелічене вище.

19. Об'єм сучасних жорстких дисків може досягати:

- 1 ТБ;
- 1 ГБ;
- 1 МБ.

20. Програмне забезпечення ділиться на:

- 3 види;
- 4 види;
- 5 видів.

21. Операційна система відноситься до:

- системам програмування;
- прикладному програмному забезпеченн Толкачова ю;
- системному програмному забезпеченню.

22. Для створення мультимедійних презентацій використовують:

- MS Word;
- MS Excel;
- MS Power Point.

23. Для побудови таблиць і діаграм найзручніше використати програму:

- MS Word;
- MS Excel;
- MS Power Point.

24. Який додаток Windows призначений для створення, перегляду, редагування і друку текстових документів?

- MS Word;
- MS Excel;
- MS Power Point.

25. Електронна пошта дозволяє передавати:

- тільки повідомлення;

- тільки файли;
- повідомлення і прикладені файли.

26. Браузери (наприклад, Microsoft Internet Explorer) є:
- серверами Інтернет;
- антивірусними програмами;
- засобами перегляду web- сторінок.

27. Зараження комп'ютерними вірусами може статися в процесі:
- друк на принтері;
- роботи з файлами;
- форматування дискети.

28. Яке найбільш поширене розширення в імені текстових файлів?
- *.exe;
- *.bmp;
- *.txt.

29. Растровий графічний редактор призначений для:
- створення креслень;
- побудови графіків;
- створення і редагування малюнків.

30. Web- сторінки мають формат:
- *.txt;
- *.exe;
- *.htm.

31. Для запису інформації на диск використовується програма:
- Internet Explorer;
- Fine Reader;
- Nero Burning Rom.

32. Для сканування інформації використовують програму
- Internet Explorer;
- Fine Reader;
- Nero BurningRom.

33. До складу операційної системи не входить:
- довідкова система;
- драйвери пристроїв;
- MS Office.

34. Яка з перерахованих програм є браузером:

- Internet Explorer;
- Fine Reader;
- Dr Web.

35. До антивірусних програм відносять:
- Internet Explorer;
- Fine Reader;
- Dr Web.

36. Пошуковою системою не є:
- Google.ru;
- Rambler.ru;
- vkontakte.ru.

37. Для демонстрації зміни деякої величини в течії певного періоду часу в Excel використовують:
- гістограму;
- кругову діаграму;
- кільцеву діаграму.

38. Вкажіть, які з перерахованих програм не відносять до прикладного ПО:
- операційна система;
- комунікаційні програми(Internet Explorer);
- системи розпізнавання тексту(Fine Reader).

39. Для відображення співвідношення частин і цілого об'єкту в Excel використовують:
- гістограму;
- лінійчасту діаграму;
- кругову діаграму.

Додаток Д.

Різнорівневі практичні завдання

Завдання:

Низький рівень:

1. Набрати текстовий документ (що не містить таблиць і діаграм). Зберегти його на жорсткий диск і в теку «Мої документи».
2. Дізнатись про погоду, використовуючи мережу Інтернет.
3. Знайти в комп'ютері вказаний файл і скопіювати його на електронний носій.

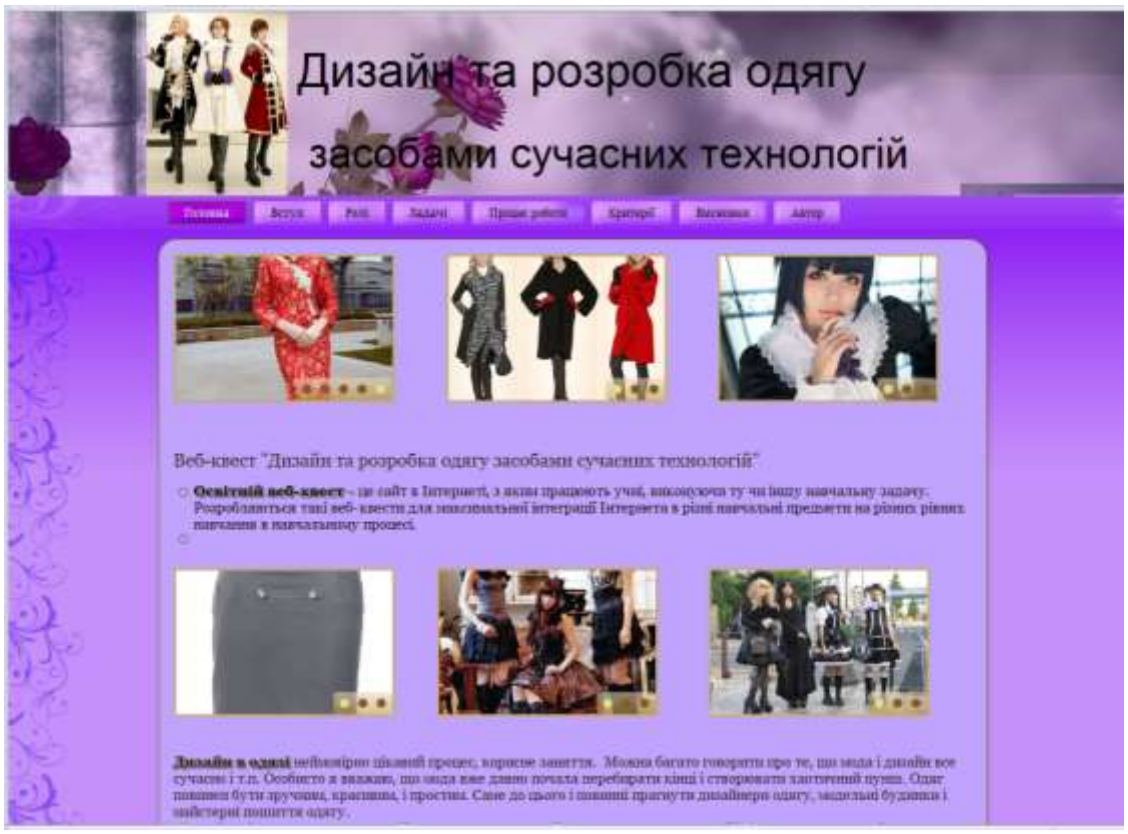
Середній рівень:

1. Створити за зразком презентацію на тему «Підсумки навчального року», що містить фотографії, таблиці і діаграми, зберегти її на flash-карту і роздрукувати слайди на принтері.
2. Відсканувати пам'ятку для батьків, що містить текст і картинки, і послати її на електронну поштову скриньку за адресою alla-andr@rambler.ru
3. Підключити проектор до комп'ютера (ноутбуку).

Високий рівень:

1. Підключити до комп'ютера МФУ і знайти для нього нові драйвера в Інтернет.
2. Розробити програму-тест, що складається з 10 питань і розмістити її на сайті освітньої установи.
3. Підготувати електронне портфоліо учня, аудіо/відео, що містить, фрагменти і продемонструвати можливості його використання.

Додаток Ж

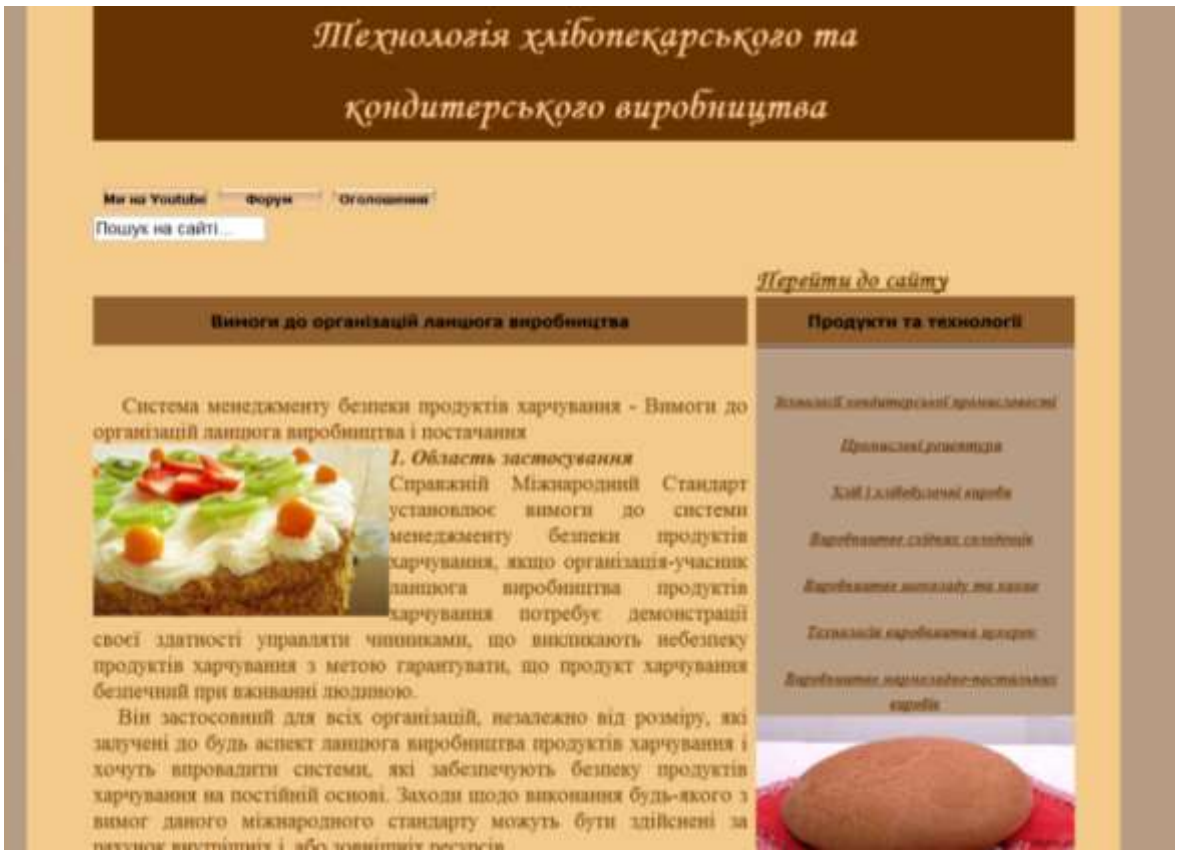


Сторінка веб-квесту «Дизайн та розробка одягу засобами сучасних техн.»

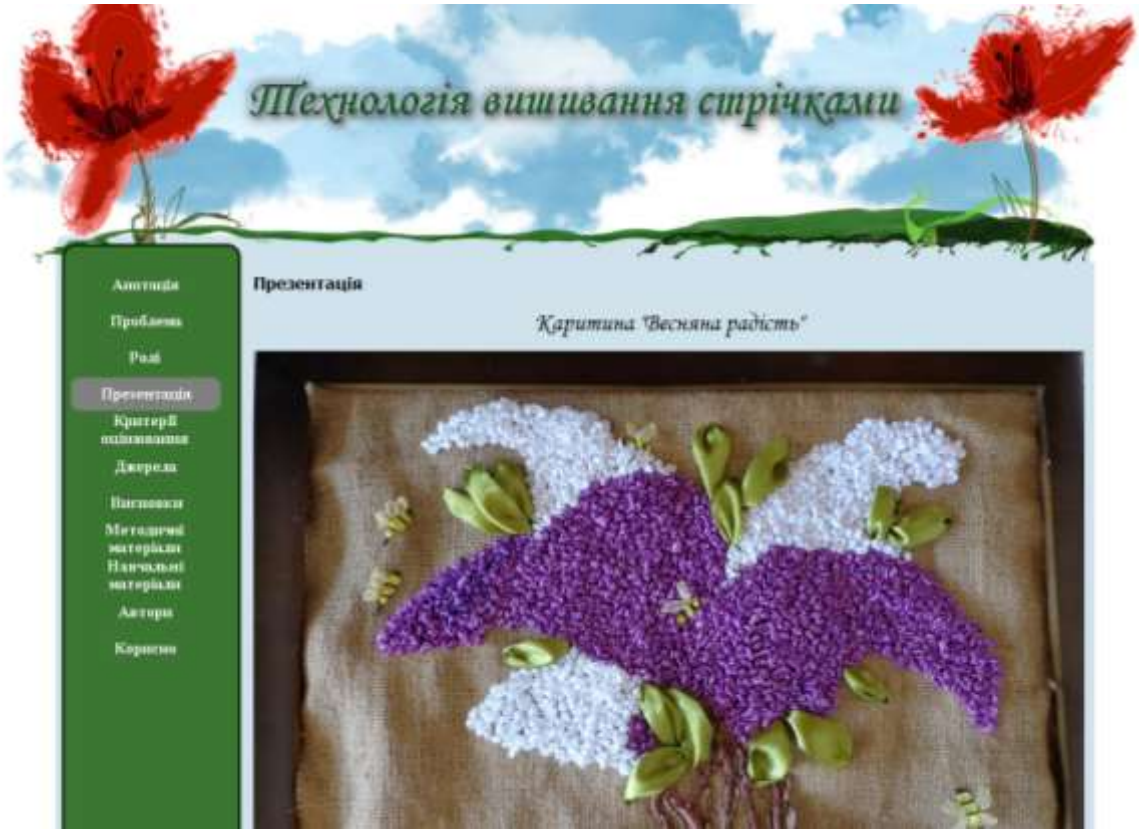
Сторінка веб-сайт проекту «Методична комісія класних керівників».

Сторінка веб-квесту «Технологія художньої обробки деревини випалюванням»

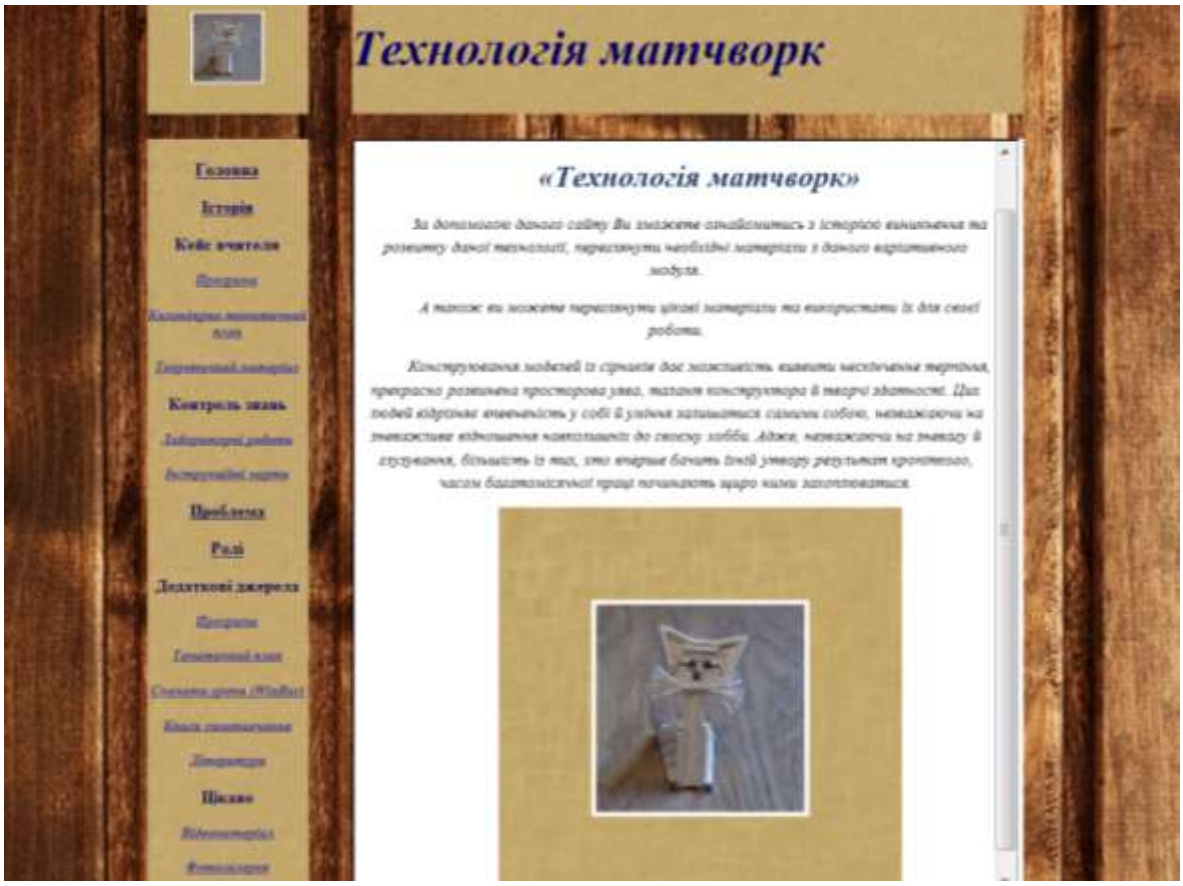
Сторінка веб-квесту «Виготовлення м’якої іграшки»



Сторінка веб-квесту «Технологія хлібопекарського та кондитерського в-ва».



Сторінка веб-квесту «Технологія вишивання стрічками»



Сторінка веб-квесту «Технологія матчворк»

Сторінка веб-квесту «Технологія випалювання по дереву»

Сторінка веб-квесту «Мандрівка в країну алгоритмів»

Додаток З

Методичні вимоги до створення веб-квеста

(http://wearelinguists.narod.ru/materials/web-quest.pdf)

(за О. Шестопалюком, Р. Гуревичем, М. Кадемією [347])

Методичні вимоги, яких необхідно дотримуватися в процесі розробки гіпермедійного веб-квесту, призначеного для самостійної роботи зі студентами:

1) Необхідність чіткого і зрозумілого вступу, що визначає рівень активності і містить деяку вступну інформацію. Зазвичай – це коротенький параграф, що представляє студентам веб-квест. У вступі можуть бути описані головні ролі учасників або сам сценарій веб-квеста, також можна включити коротенький попередній план роботи або огляд усього веб-квеста.

2) Наявність центрального завдання, що є зрозумілим, цікавим і може бути виконаним. Необхідно чітко визначити, що буде підсумковим результатом самостійної роботи студентів. Це може бути низка запитань, на які потрібно знайти відповіді, розв'язок проблеми, що потрібно представити, позиція, котра має бути сформульованою та захищеною та. ін. Відповідь на поставлене запитання студенти мають можливість найти в різних джерелах, пошук розв'язання зведеться лише до копіювання інформації. В цьому випадку краще звузити глобальну проблему до рівня конкретного місця або регіону, на прикладі якої студент зможе показати можливі шляхи розв'язання. Таким чином, проаналізувати загальну інформацію з даної проблеми, він зможе використовувати її в конкретних умовах.

3) Опис усього процесу роботи, який необхідно буде провести студентам для самостійного виконання завдання. Цей розділ має включати в себе опис усіх етапів, що мають виконати студенти під час самостійної роботи.

4) Наявність списку інформаційних джерел, котрі необхідні для виконання завдання. Всі види ресурсів мають бути представлені студентами

у вигляді роздаткового матеріалу для виконання веб-квесту або розміщені на спеціальному сайті веб-квеста. У цьому розділі повинні бути представлені веб-сайти, друковані або електронні джерела, що дозволять студентам виконати завдання. Цей список має бути анотованим для того, щоб студенти знали, чим будуть корисні наведені джерела. В процесі виконання завдання студентам не обов’язково використовувати всі джерела інформації.

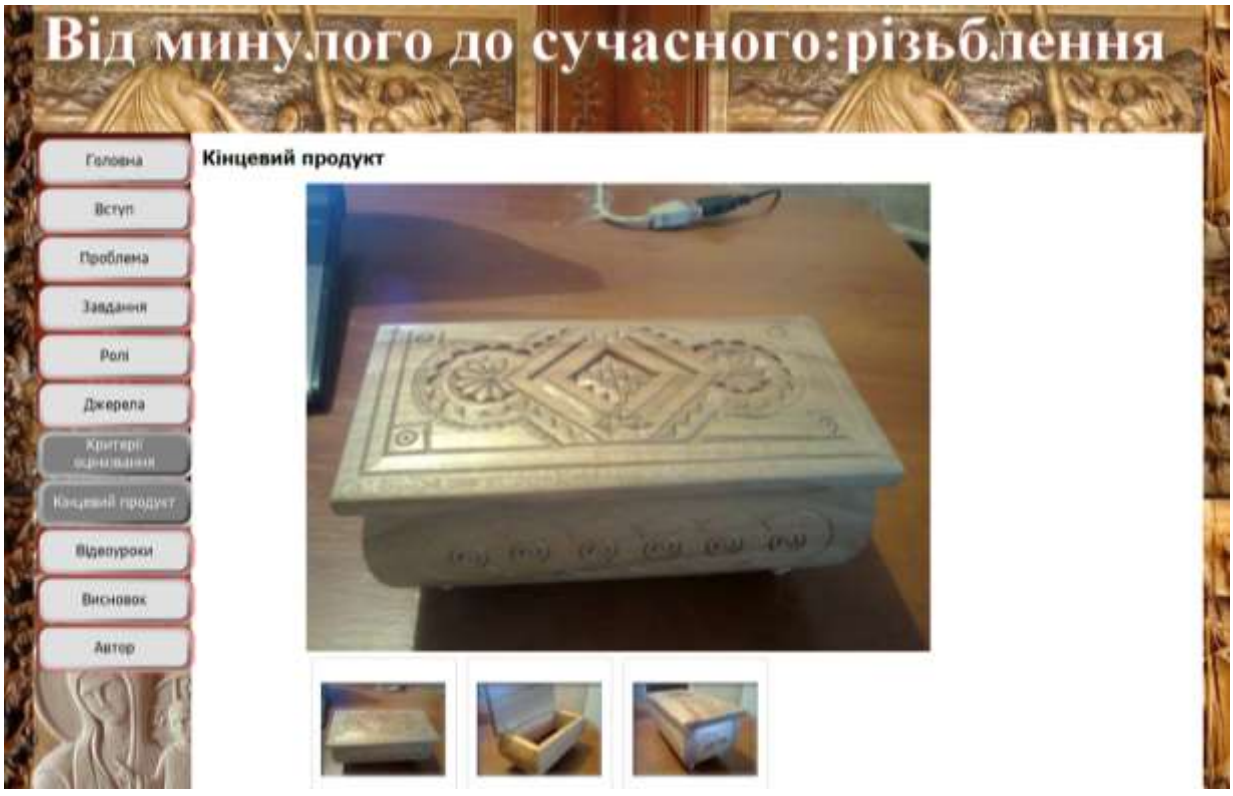
5) Наявність можливості оцінити запропонований веб-квест. У цьому озділі наводиться чітке формулювання критеріїв виконання / невиконання завдання, зазвичай у вигляді рейтингової таблиці.

6) Необхідність висновків заключення для того, щоб студенти дізналися, яким чином розширити свій досвід в інших напрямах. У кількох реченнях підсумовується досвід, який одержали студенти в процесі виконання самостійної роботи над веб-квестом. Також корисно включити риторичні запитання, що будуть сприяти збагаченню досвіду в інших галузях знань.

7) Веб-квест також має містити інформацію про те, який підручник покладено в основу і для якого рівня студентів він призначений.

Додаток К

Сторінки блог-квесту «Від минулого до сучасного: різьблення»



Додаток Л

1. Як зберегти текст у другій папці та під другою назвою?

А) «Файл» − «Сохранить как...» − вибрати папку та набрати нову назву файла − «Сохранить»;

Б) «Файл» − «Открыть» − вибрати папку та назву файла − «Открыть»;

В) «Файл» − «Сохранить» − вибрати папку та набрати назву файла − «Сохранить»;

Г) «Файл» − «Записать» − вибрати папку та набрати назву файла − «Записать»;

Д) «Файл» − «Загрузить» − вибрати папку та назву файла − «Загрузить».

2. Якщо двічі клацнути лівою кнопкою мишки на слові тексту, то WORD...

А) Виділить весь абзац, як фрагмент;

Б) Скопіює слово в буфер обміну;

В) Виділить все речення, як фрагмент;

Г) Знищить слово;

Д) Виділить все.

3. Дані, що знаходяться над (під) текстом кожної сторінки називаються...

А) Змістом;

Б) Абзацами;

В) Колонтитулами;

Г) Кількістю сторінок;

Д) Гіперпосиланнями.

4. З яким розширенням зберігаються файли створені у WORD?

А) .WRD;

Б) .DOC;

В) .TXT;

Г) .EXE;

Д) .BMP.

5. Параметрами абзацу тексту документа MS Word є:

А) розмір, колір, шрифт;

Б) між строковий інтервал, відступи;

В) поля, орієнтація сторінки;

Г) послідовність стилів в тексті.

6. Опишіть хід виконання таких операцій в текстовому процесорі:

№	*Дія*	*Хід її виконання*
1	Зберегти документ у своїй папці	
2	Створити маркований список	
3	Встановити абзацні відступи та міжрядковий інтервал	
4	Змінити шрифт	
5	Перевірити правопис документу	
6	Вирізати текстовий фрагмент та вставити його в нове місце тексту	
7	Викликати довідку по роботі з програмою MSWord	
8	Переключити мову на клавіатурі	

Завдання для обговорення:

1. Визначте тему для якої розроблено завдання для тематичного оцінювання.
2. Проаналізуйте запитання та завдання, визначте, які не відповідають визначеній темі.
3. Запропонуйте варіанти завдань, відповідно до теми.

Тематичне оцінювання з теми:

1. Для чого ми використовуємо параметри сторінки документа?
А) щоб вставити нумерацію сторінок;
Б) щоб розмістити переноси;
В) Щоб задати відступи від границь сторінки до границь тексту;
Г) щоб вирівняти текст.
2. Щоб вставити таблицю в документ у TP Word, потрібно:
А) виконати дії *Таблица / Добавить таблицу;*
Б) виконати дії *Сервис / Нарисовать таблицу;*

В) виконати піктограму *Список.*

3. При форматуванні символу у Word можна задати:

А) лише його колір;

Б) розмір і колір шрифту;

В) розмір, накреслення, гарнітуру та колір.

4. Для того, щоб надрукувати документ Word на принтері, потрібно:

А) Скористатися кнопкою панелі інструментів *Печать.*

Б) Скористатися командою меню *Формат / Печать.*

В) Скористатися командою меню *Файл / Распечатать документ*

5. Яке положення може займати малюнок відносно тексту?

А) По контуру.

Б) За текстом.

В) Перед текстом.

6. Опишіть хід виконання таких операцій в текстовому процесорі:

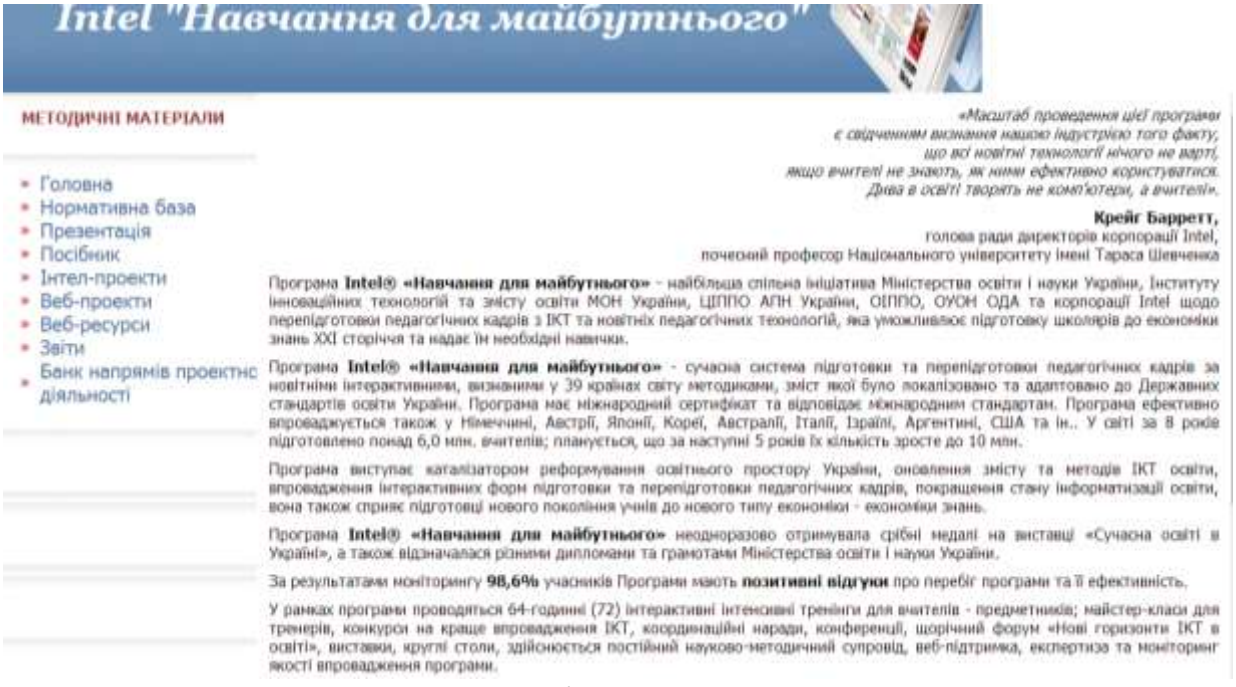
№	*Дія*	Хід її виконання
1	Вставити номера сторінок	
2	Додати нумерований список	
3	Змінити шрифт тексту, його розмір, колір	
4	Вставити малюнок у текстовий документ	
5	Встановити рамку навколо сторінки	
6	Додати до текстового документу діаграму	
7	Намалювати будь-яку автофігуру	
8	Роздрукувати документ на принтері	

Завдання для обговорення:

1. Визначте тему для якої розроблено завдання для тематичного оцінювання.
2. Проаналізуйте запитання та завдання, визначте, які не відповідають визначеній темі.
3. Запропонуйте варіанти завдань, відповідно до теми.

Додаток М

Інформаційно-освітній портал кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського



Сторінка програми *Intel® «Навчання для майбутнього»*

Додаток Н

Технологія BLOG

(http://wikipedia.org/)

Blog

− *мережевий щоденник* одного або декількох авторів, що складається із записів у зворотному хронологічному порядку, або іншими словами, це сайт у вигляді журналу, сортований за датами;

− *це сайт,* побудований за принципом хронологічних щоденників з простими і зручними засобами адміністрування, не вимагає спеціальних знань і доступний всім.

Саме слово *blog* – результат додавання слів Web+log. Log – запис подій або повсякденної діяльності. Web+log, відповідно, відноситься до подібного запису, розміщеного в мережі. Термін weblog першим застосував Джон Бергер (Jorn Barger).

За версією газети Washington Post першим блогом вважають сторінку Тіма Бернерса-Лі, де він, починаючи з 1992 року, публікував новини. Широке поширення блогів почалося з 1996 року.

Блог зазвичай має: тему; зміст; посилання на статті; пошту в хронологічному порядку – дата і час публікації повідомлення; коментарі, які залишаються читачами; підрозділи; посилання на інші сайти з теми блогу; список блогів, які автор читає і в яких він бере участь.

Подивитися приклади трьох типів блогів ви можете за посиланнями:

Блог учителя: http://thenewtanuki.blogspot.com

Блог класу: http://www.beeonline.blogspot.com

Учнівський блог: http://thenewtanuki.blogspot.com/yukietao/index

Деякі відмінності блогів

1) від звичайних сайтів:

− дозволяють легко створювати нові сторінки: нові дані заповнюються в просту форму (зазвичай – тема, категорія, місце для змісту) і потім

приєднуються. Автоматично стаття додається до домашньої сторінки, створюється нова сторінка, і стаття додається до відповідного дня або в архів.

Адміністратори легко можуть запрошувати і додавати інших авторів, які моделюють їхньої сторінки.

2) від форумів і груп новин:

− тільки автор або група авторів може створювати нову тему для обговорення на блогах. Мережа блогів може функціонувати як форум, але й за темою створеної блогером. Навіть, коли інші пишуть на блог, хазяїн або редактор ініціює і керує дискусією, керуючи ситуацією.

− Блоги можуть грати роль соціальної дії. Наприклад, працівники можуть висловити невдоволення своїм керівником.

− Дозволяють людям безпосередньо брати участь у політиці.

− Дозволяють людям брати участь в обговоренні актуальних тем.

− Можуть розглядатися як архів людських думок.

− Допомагають вирішувати психологічні проблеми.

− Можуть об’єднувати студентів разом.

Blog може використовуватися:

− щоб знайти реальну аудиторію для того, щоб бачити, що пишуть студенти (зазвичай читає викладач і більше звертає увагу на форму, а не на зміст);

− щоб надати студентам додаткову практику в читанні;

− щоб направити студентів до ресурсів online;

− для розвитку співпраці в групі, сприяння ближчим взаєминам у групі;

− щоб заохочувати до участі сором’язливих студентів;

− з метою стимулювання позасемінарських дискусій як попередніх семінарським або таким, що проводяться після них;

− щоб заохочувати процес написання листів: студенти більше переживають про те, щоб усе було написано правильно;

− з метою оформлення портфоліо письмових робіт учасників. Учасники легко можуть повернутися до минулих робіт і оцінити свій прогрес.

Список корисних сайтів:

− http://www.blogonline.ru/create.bml або http://www.jj.ru/signup.php для створення свого блогу

− http://www.bloglines.com

− Безкоштовні:

− http://www.diaryland.com

− http://www.pitas.com

− http://www.upsaid.com

− http://www.webcrimson.com

Безкоштовне програмне забезпечення, яке може бути встановлене на вашому власному веб-сервері:

− http://www.raelity.org/apps/blosxom/

− http://www.noahgrey.com/greysoft/

− http://phpnuke.org

Комерційне програмне забезпечення

− http://www.userland.com/

Недоліки у використанні блогів:

− неочікувані коментарі;

− виправлення. Їх краще робити до того, як учасник виставить своє повідомлення у блозі;

− конфіденційність. За своєю природою будь-який блог відкритий. Будь-хто може читати і залишати коментарі.

Підтримка інтересу учасників:

− Робота з блогами йде найуспішніше, коли в учасників сформована звичка використання їх.

− Тьютор має постійно заохочувати роботу з блогами.

− Тьютор має відповідати на повідомлення швидко, писати короткі коментарі на зміст, ставити запитання за написаним з метою стимулювання до написання.

− Учасників необхідно стимулювати і заохочувати, щоб вони читали і

відповідали своїм колегам.

− Писати у блоги може бути обов’язковим видом діяльності між заняттями. Учасників необхідно заохочувати виставляти свої письмові завдання у блогах замість того, щоб здавати їх тьютору.

Деякі види (форми) завдань:

− таємничий гість;

− проектна робота;

− міжнародні зв’язки;

− фотоблог.

Програмне забезпечення для блогів і веб-сайти

http://www.blogger.com

http://www.asymptomatic.net/blogbreakdown.htm

https://secure.eponym.com/signup/

http://www.blogzy.com/

http://www.blog-city.com/

Лідери безкоштовного блог-сервісу:

www.Blogger.com

www.LiveІнтернет.ru

http://www.livejournal.com

http://www.blogonline.ru/create.bml

http://www.mblog.ru

www.weblogg-ed.com

www.firstyearteacher.blogspot.com

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
20300, Черкаська обл., м. Умань, вул. Садова, 2, тел. (04744) 3-45-82, факс (04744) 3-45-82, E-mail: udpu@udpu.org.ua УДПУ р/р 35228202004420, банк одержувача УУДКСУ в Черкас. обл. МФО 854018, код 02125639

_____ № _____

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження Федорук Галини Миколаївни на тему «Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі професійної підготовки», на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти

Результати дисертаційного дослідження Галини Миколаївни Федорук на тему: «Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі професійної підготовки» впроваджувалися у навчально-виховний процес Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини впродовж 2012 – 2014 навчальних років.

У професійній підготовці студентів спеціальності: 7.01010401 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» було використано підготовлені Г.М.Федорук методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи студентів з використанням веб-квестів. Це сприяло тому, що майбутні фахівці мали можливість закріпити знання й уміння стосовно інформаційно-комунікаційних технологій, одержані на лекційних, практичних, лабораторних заняттях, набути практичного досвіду роботи з педагогічними програмними засобами, оскільки вони часто використовувалися студентами під час підготовки веб-квестів, сформувати навички самоконтролю, самоаналізу та самооцінки застосування інформаційно-комунікаційні технології, здатність до рефлексії. Це сприяло подальшому розвитку вмінь творчо підходити до проведення уроків технологій із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.

Викладачами кафедри професійної освіти та технологій за профілями, технолого-педагогічного факультету використовувалися, запропоновані Г.М.Федорук, методи індивідуалізованого викладання і навчання, для яких характерні стосунки одного студента з одним викладачем. Ці методи реалізовувалися за допомогою електронної пошти, ICQ, Skype, блог, Вікі-Вікі. Ця група методів була особливо ефективною для реалізації однієї з визначених здобувачем педагогічних умов формування інформаційно-комунікаційної компетентності, а саме – забезпечення керівництва формуванням інформаційно-комунікаційної компетентності на основі індивідуального підходу та налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачами і студентами.

За результатами впровадження матеріалів дисертаційного дослідження Федорук Г.М. зроблено висновок про ефективність запропонованих дисертанткою педагогічних умов і методів формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій, а тому вони заслуговують на впровадження в інших ВНЗ.

в.о. ректора О.І. Безлюдний

002070

Міністерство освіти і науки України

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

29016, Хмельницький-16,
вул. Інститутська 11, Україна

Код ЄДРПОУ 02071234
Web: http: // www.khnu.km.ua
E-mail: centr@khnu.km.ua
Тел. (0382) 72-80-76, факс (03822) 2-32-65

Ministry of Education and Science of Ukraine

KHMELNYTSKYI NATIONAL UNIVERSITY

11, Instytutska str.,
Khmelnytskyi, 29016, Ukraine

19.03.15р № 203/04-5

На _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Федорук Галини Миколаївни
на тему: «Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі професійної підготовки»
зі спеціальності 13.00.04 - теорія та методика професійної освіти

Упродовж 2013-2014 років кафедрою практичної психології і педагогіки Хмельницького національного університету проводилась експериментальна апробація матеріалів дисертаційного дослідження Галини Миколаївни.

Результати досліджень Г. М. Федорук знайшли відображення в удосконаленні навчального процесу студентів.

Викладачами кафедри практичної психології і педагогіки у процесі викладання дисципліни «Педагогіка» здійснено впровадження методів навчання за допомогою взаємодії студента з освітніми ресурсами за мінімальної участі викладача й інших студентів, методичних рекомендацій стосовно організації самостійної роботи студентів (створення веб-квестів за допомогою програм Incomedia WebSite X5 Evolution, Paint, MS Office 2013, Google Chrome та ін.), що сприяло формуванню інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх педагогів.

Апробація результатів науково-педагогічного дослідження на тему: «Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі професійної підготовки» Галини Миколаївни Федорук, методичних рекомендацій засвідчила високий рівень їх наукового обґрунтування, практичну значущість, доцільність використання у розв'язанні проблем професійної підготовки студентської молоді.

Матеріали дисертаційного дослідження можуть бути впровадженні у навчальний процес у проведенні спецкурсів і спецсемінарів.

Завідуючий кафедрою практичної психології та педагогіки
доктор психологічних наук, професор Є. М. Потапчук

Проректор з наукової роботи
доктор технічних наук, професор Г. Б. Параска

ХНУ. Зам. № 11, т. 2000, 2015

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний вищий навчальний заклад
«Криворізький національний університет»
КРИВОРІЗЬКИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
50086, м.Кривий Ріг, пр.Гагаріна, 54. Тел.: (0564)-71-57-34, факс: (0564) 71-76-74 E-mail: kdpu@kdpu.edu.ua

19 БЕР 2015 № 02/13/01-188/3

на № від

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Федорук Галини Миколаївни

З теми «Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі професійної підготовки»

Упродовж 2012-2013 та 2013-2014 навчальних років у Криворізькому педагогічному інституті ДВНЗ «Криворізький національний університет» здійснювалася апробація та впровадження результатів дисертаційного дослідження Федорук Галини Миколаївни на тему «Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій в процесі професійної підготовки».

З цією метою були проведені семінари у круглі столи для викладачів, під час яких використовувалися науково-методичні матеріали, розроблені Г. М. Федорук. Зокрема, апробацію проходили обґрунтовані авторкою педагогічні умови формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій: формування потреби в інформаційно-комунікаційній компетентності через організацію діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу; забезпечення керівництва формуванням інформаційно-комунікаційної компетентності на основі індивідуального підходу й налагодження суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і студентами; організація самостійної роботи студентів з використанням інноваційних технологій. Для формування інформаційно-комунікаційної компетентності викладачами апробовувалися такі, запропоновані Г. М. Федорук активні методи навчання, а саме: ігрове моделювання, ролеві й ділові ігри, ігри-тести, дискусії, конференції, мозковий штурм; інтерактивні методи: кейс-метод, метод проектів; а також: навчальне моделювання; метод мульмедійних проектів; комп'ютерна візуалізація об'єкту чи процесу; розробка веб-сторінок для сайтів; візуалізація навчального матеріалу, імітаційне моделювання проблем, що вивчаються; програмоване навчання та ін.

№ 0 298

Розроблені Г. М. Федорук теоретичні положення та методичні матеріали є досить ефективними й можуть використовуватися у педагогічних ВНЗ з метою формування інформаційно-комунікаційної компетентності студентів.

Директор Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ «Криворізький національний університет», доктор філософських наук, професор Я.В. Шрамко

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В.Г. КОРОЛЕНКА

вул. Остроградського, 2, м. Полтава, 36003
телефон 56-23-13, факс 2-58-67
E-mail: allmail@pnpu.edu.ua
код ЗКПО 31035253

27.03.2015 № 1018/01-55/09

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
ФЕДОРУК ГАЛИНИ МИКОЛАЇВНИ
на тему «Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі професійної підготовки»

Результати дисертаційного дослідження Федорук Г. М. набули практичної реалізації при підготовці студентів факультету технологій та дизайну Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка протягом 2013-2014 н.р. Зокрема апробовувалися: діагностика інформаційно-комунікаційної компетентності студентів за розробленою дисертанткою структурою в інтегративній єдності трьох компонентів: мотиваційно-ціннісного (включає наявність інтересу до оволодіння інформаційно-комунікаційною компетентністю; сформованість потреби в ній; усвідомлення особистісного сенсу та значущості цієї якості; прагнення до професійного самовдосконалення стосовно оволодіння інформаційно-комунікаційними технологіями); інформаційно-пізнавального (повнота, глибина, системність знань стосовно ІКТ; знання про особливості використання ІКТ в професійній діяльності); технологічно-результативного (володіння ІКТ, набір операційних умінь; володіння навичками опрацювання інформації; уміння працювати з педагогічними програмними засобами; уміння здійснювати самоконтроль, самоаналіз та самооцінку застосування ІКТ; здатність до рефлексії; уміння творчо підходити до проведення уроків технологій із застосуванням ІКТ).

Автором запропоновані методи і прийоми формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів використовувалися під час вивчення навчальних дисциплін: «Сучасні інформаційні технології», «Інформаційно-технічні засоби навчання». Зокрема, викладачі вказали на особливу ефективність методу вправ, що запропонувала Г.М. Федорук, він виявився одним із найефективніших серед практичних методів навчання, спрямованих на формування інформаційно-комунікаційної компетентності. Як виявилося, без таких, правильно підібраних і доцільно організованих вправ неможливо опанувати практичними операційними уміннями й навичками опрацювання інформації, навчитися працювати з педагогічними програмними засобами.

Експериментальне впровадження запропонованих Г.М. Федорук педагогічних умов, форм і методів розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх педагогів сприяло не лише поглибленню знань студентів стосовно інформаційно-комунікаційних технологій, а й обізнаності з усіма особливостями використання інформаційно-комунікаційних технологій в професійній діяльності, що студенти демонстрували під час педагогічної практики.

Перший проректор проф. Сітарчук Р.А.