

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. ДРАГОМАНОВА

На правах рукопису

ЯЦЬКО Оксана Мирославівна

УДК 378.147.15

**КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНА МЕТОДИЧНА СИСТЕМА
НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ У
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика)

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:
доктор педагогічних наук,
професор
Триус Юрій Васильович

Київ – 2016

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ.....	19
1.1. Компетентнісний підхід в економічній освіті.....	19
1.2. Система професійних компетентностей майбутнього фахівця у галузі економіки.....	39
1.2.1. Поняття професійних компетентностей майбутнього економіста.....	40
1.2.2. Вимоги до професійної підготовки майбутнього економіста	43
1.2.3. Компоненти системи професійних компетентностей майбутнього економіста	47
1.2.4. Основні підходи до визначення інформатичних компетентностей майбутнього економіста, їх структури та змісту	59
1.3. Моделі формування професійних та інформатичних компетентностей майбутніх економістів	67
1.4. Роль курсу «Інформатика» у формуванні інформатичних та професійних компетентностей майбутніх економістів.....	79
1.5. Проблеми навчання інформатики в економічному ВНЗ в умовах впровадження компетентнісного підходу.....	84
Висновок до розділу I.....	88
РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОЇ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ.....	91
2.1. Основні педагогічні підходи, концепції і поняття, на яких ґрунтуються комп'ютерно орієнтовані методичні системи навчання.....	91
2.2. Традиційні і комп'ютерно орієнтовані компоненти методичної системи навчання інформатичних дисциплін у ВНЗ.....	101
2.3. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі	105

2.4. Компоненти комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей.....	108
2.4.1. Мета, завдання і зміст навчання курсу «Інформатика».....	109
2.4.2. Методи навчання курсу «Інформатика».....	125
2.4.3. Форми організації навчання інформатики в умовах впровадження компетентнісного підходу.....	129
2.4.4. Засоби навчання курсу «Інформатика».....	142
2.5. Використання міжпредметних зв'язків у навчанні курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей.....	154
2.6. Організація самостійної роботи майбутніх економістів у процесі навчання курсу «Інформатика».....	166
2.7. Організація контролю і оцінювання навчальних досягнень студентів у процесі навчання курсу «Інформатика»	182
Висновки до розділу 2.....	190
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРОВЕДЕННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ.....	192
3.1. Завдання і зміст експериментальної роботи.....	192
3.2. Основні етапи організації дослідно-експериментальної роботи.....	194
3.3. Методичне і програмне забезпечення дослідно-експериментальної роботи.....	204
3.4. Статистичне опрацювання результатів педагогічного експерименту та їх аналіз.....	207
Висновки до розділу 3.....	212
ВИСНОВКИ.....	215
ДОДАТКИ.....	219
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	282

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ,
СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

АНС	автоматизована навчальна система
ВНЗ	вищий навчальний заклад
ДК	дистанційний курс
ЕНК	електронний навчальний курс
ЕТ	електронні таблиці
ЗУН	знання, уміння, навички
ІКТ	інформаційно-комунікаційні технології
ІНДЗ	індивідуальне науково-дослідне завдання
КОЗН	комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання
КОМСН	комп'ютерно-орієнтована методична система навчання
ЛКМ	локальна комп'ютерна мережа
МКР	модульна контрольна робота
НІС	навчально-інформаційне середовище
ОС	операційна система
ПЗ	програмне забезпечення
ПМК	підсумковий модульний контроль
СПДН	система підтримки дистанційного навчання
СКМ	система комп'ютерної математики
СРС	самостійна робота студента
СУБД	системи управління базами даних

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. На сучасному етапі розвитку суспільства основним завданням вищої освіти є не стільки передавання студентам накопичених знань, скільки формування у них умінь самостійно навчатися та адаптуватися до динамічних умов життєдіяльності. Сьогодні на ринку інтелектуальної праці зростає попит на фахівців, які поєднують у собі високу професійну компетентність з творчими, управлінськими, підприємницькими здібностями та навичками соціального спілкування.

Інформатизація освіти, яка торкається практично кожного аспекту організації навчання: від галузевих стандартів і навчальних планів до формування необхідного рівня професійної культури всіх учасників освітнього процесу, по суті, створює умови для застосування нових способів пізнання процесів і явищ, що відбуваються в економічному та суспільному житті.

Важливу роль у професійній підготовці майбутніх економістів відіграють інформатичні дисципліни, як у плані формування певного рівня інформаційної культури, так і в плані формування наукового світогляду, розуміння сутності прикладної і практичної спрямованості інформатики, оволодіння методами та засобами інформатики, використання яких дають позитивні результати у виробничо-комерційній та адміністративній сфері діяльності.

В освітньо-професійній програмі підготовки фахівців економічного профілю у ВНЗ III-IV рівнів акредитації так визначено завдання навчання курсу інформатики: «набуття студентами знань з теоретичних основ інформатики та комп'ютерної техніки, архітектури, технологічного забезпечення комп'ютерних систем і мереж, алгоритмізації і програмування, моделювання економічних процесів, систем автоматизованого управління та опрацювання економічних даних, а також формування у студентів умінь і навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для розв'язання професійно-орієнтованих задач у галузі економіки і фінансів» [242].

Проте у реалізації цих завдань існує багато актуальних проблем, що потребують вирішення:

1. Низький рівень базової підготовки з інформатики студентів економічних напрямів, а також значне зменшення часу, який відводиться на вивчення курсу інформатики у ВНЗ, призводять до розриву між рівнем інформатичних знань студентів і сучасними вимогами щодо їх фахової підготовки. У даній ситуації без нових освітніх підходів, без інноваційної діяльності викладачів, без створення відповідного методичного забезпечення неможливо досягти якісних змін у результатах навчання, залучити студентів до творчої роботи, до оволодіння ними системою професійних компетентностей для їх успішного практичного застосування, що вимагається освітніми стандартами.

2. Слабкою ланкою в організації навчального процесу залишаються творча реалізація вимог щодо міждисциплінарних зв'язків, координації вивчення програмового матеріалу курсу інформатики, визначення ролі та місця інформатичних методів і понять в економічних дисциплінах.

3. За останнє десятиліття в напрямі гуманізації освіти провідне місце посідають особистісно орієнтований та компетентнісний підходи щодо організації навчально-виховного процесу та визначення змісту освіти. Інформатична освіта студентів-гуманітаріїв, зокрема студентів економічного профілю, повинна враховувати психологічні особливості мислення людей гуманітарного складу розуму і в доступній формі сформувати у них необхідні навички використання сучасних інформатичних методів у практичній діяльності.

Одним з реальних шляхів вирішення зазначених проблем, а також підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців на рівні вищих навчальних закладів є розробка науково обґрунтованих методичних систем навчання фахових дисциплін, використання яких сприяє інтенсифікації процесу навчання, активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, розкриттю їхнього творчого потенціалу, збільшенню ролі самостійної та індивідуальної роботи, і ґрунтуються на впровадженні у навчальний процес інноваційних педагогічних технологій.

Навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій і комп'ютерної техніки, є складовою фахової підготовки майбутніх економістів і має сприяти підвищенню рівня інформатичних знань, розвитку свідомого, мотивованого ставлення студентів до вивчення інформатики, формуванню професійних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки та фінансів.

Проблеми інформатичної освіти, розробка теоретичних і методичних аспектів навчання інформатики в сучасних умовах знайшли відображення в працях таких вчених, як Hazzan Orit, Lapidot Tamir [15, 16, 27], Ronald M. [39], Spector J. [39], Yadav Aman [49], Н. В. Апатова [58], Т. О. Бороненко [93], А. І. Бочкін [94], Ю. В. Горошко [116-117], С. Г. Григор'єв [118], Т. В. Добудько [126], М. І. Жалдак [133-141], В. І. Клочко [163], К. К. Колін [171], О. А. Кузнецов [185], М. П. Лапчик [193], О. В. Могильов [214-216], Н. В. Морзе [220-227], С. А. Раков [261], Ю. С. Рамський [262-263], І. В. Роберт [272], І. Г. Семакін [280], С. О. Семеріков [283-288], Ю. В. Триус [312-315] та інших.

Дидактичні умови використання комп'ютерних технологій, обґрунтування і розробка комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання математики, інформатики, фізики у загальноосвітніх закладах та у ВНЗ III-IV рівнів знайшли своє відображення у працях Ю. В. Горошка [116, 117], М. І. Жалдака [133-141], В. І. Клочка [163], Н. В. Морзе [220-227], С. А. Ракова [261], С. О. Семерікова [283], Ю. В. Триуса [312-315], та інших.

Проблеми використання ІКТ у навчанні майбутніх фахівців у галузі економіки, питання розробки методичних систем навчання інформатики і особистісно-орієнтованих систем формування інформатичних компетентностей студентів економічних спеціальностей знайшли своє відображення у працях Ю. В. Горошка [116, 117], О. М. Гончарової [111-113], Ю. М. Красюк [178], Н. М. Кузьміної [187], Н. В. Морзе [220-227], О. М. Спіріна [303], О. В. Струтинської [305] та інших дослідників.

Проте аналіз наукових робіт показав, що проблеми, які виникають у ВНЗ у процесі навчання інформатики майбутніх фахівців економічного напрямку є недостатньо дослідженими. Також було встановлено, що в Україні (і не тільки в Україні) обмаль робіт, які б розкривали особливості та перспективи використання у ВНЗ комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання інформатики при підготовці майбутніх фахівців у галузі економіки, практично відсутні такі розробки й з дисциплін загальноекономічного циклу та циклу професійної підготовки майбутніх економістів.

При цьому зміст інформатичних дисциплін, що вивчаються у ВНЗ економічного профілю, не повною мірою відповідає сучасним темпам розвитку інформаційних технологій; недостатня увага приділяється самостійній роботі студентів при їх вивченні; окрім того, студенти не завжди мають сформовані навички роботи з великими масивами даних з використанням ІКТ. Все це знижує рівень розвитку інформаційних компетентностей майбутнього економіста.

В сучасних умовах розвитку електронного бізнесу формування інформаційних компетентностей майбутнього економіста набуває особливої значущості. Адже фахівець з економіки повинен не лише вміти використовувати сучасні телекомунікаційні та мережеві технології у своїй професійній діяльності. Нові види реклами як то: банерна та контекстна реклама, просування продукції у мережі Інтернет, а також уміння вести переговори в online-режимі – все це стає необхідною частиною професійної діяльності економіста. А досягти це можна лише за умови сформованих інформаційних компетентностей майбутнього економіста.

Важливо не тільки навчити студентів ефективно використовувати в своїй майбутній діяльності сучасні програмні засоби, а й, в залежності від потреб, самостійно оволодівати навичками роботи з новими інформаційними технологіями.

На теперішній час актуальним є впровадження в навчальний процес ВНЗ технологій дистанційного навчання паралельно з традиційними технологіями

навчання. Впровадження цих технологій важливе не лише для вищої педагогічної школи, де навчають майбутніх вчителів, які повинні володіти сучасними технологіями навчання, але й для ВНЗ економічного профілю, оскільки майбутніх економістів і менеджерів потрібно готувати до участі у корпоративному навчанні на основі технологій дистанційного навчання.

Також для більшості навчальних дисциплін вищої школи залишається не до кінця вирішеним питання впровадження ІКТ у процес навчання та пошук найкращих форм поєднання традиційної та комп'ютерно орієнтованої методики навчання. Саме цим пояснюється і той факт, що під час навчання інформатики комп'ютер розглядають переважно як об'єкт вивчення, і недостатньо уваги приділяється тому, що він є і потужним засобом навчання, використання якого може допомагати викладачеві вирішувати дидактичні та методичні завдання на вищому та новому рівнях.

Отже, існує *суперечність* між об'єктивною необхідністю та можливостями використання ІКТ у процесі навчання інформатики у вищих навчальних закладах економічного профілю та відсутністю відповідних комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання, між сучасними вимогами ринку праці та рівнем знань з інформатики студентів-економістів.

Актуальність зазначених проблем і необхідність вирішення окреслених суперечностей і зумовило вибір теми дослідження: **«Комп'ютерно орієнтована методична система навчання інформатики майбутніх економістів у вищих навчальних закладах».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження проводиться у відповідності до законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про Національну програму інформатизації», стратегії реформування освіти в Україні, освітньо-професійних програм підготовки фахівців галузі знань 0305 – «Економіка і підприємництво», пов'язане з основними положеннями «Концепції вдосконалення освітнього процесу на економічних факультетах класичних університетів України в контексті Болонського процесу» [174].

Дисертаційне дослідження виконано відповідно до тематичного плану наукових досліджень Інституту інформатики Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, а також тісно пов'язане з темою науково-дослідної роботи комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання фізико-математичних та інформатичних дисциплін у педагогічних навчальних закладах (номер державної реєстрації 0111U000526).

Тема дисертації затверджена на засіданні Вченої ради Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова 23 жовтня 2012 року (протокол №3), узгоджена в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні при НАПН України 29 січня 2013 року (протокол №1).

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати і розробити основні компоненти комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики, впровадження яких у навчальний процес будуть сприяти формуванню і розвитку професійних та інформатичних компетентностей студентів економічних напрямів підготовки вищих навчальних закладів.

Для досягнення поставленої мети розв'язуються такі **завдання**:

- визначити психолого-педагогічні та методичні передумови, що забезпечують підвищення рівня інформатичної підготовки студентів економічних напрямів вищих навчальних закладів, а також інтенсифікацію процесу навчання інформатики та професійної підготовки;

- уточнити структуру і зміст професійних та інформатичних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки та підприємництва з урахуванням вимог інформаційного суспільства;

- визначити цілі, зміст, методи, засоби та організаційні форми навчання, сукупність яких становитиме основу комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів;

- розробити методичне забезпечення курсу інформатики для студентів економічних напрямів підготовки з використанням технологій дистанційного навчання;

- експериментально перевірити доцільність та ефективність впровадження у вищих навчальних закладах компоненти запропонованої комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів.

Об'єкт дослідження – процес навчання інформатики майбутніх економістів у вищих навчальних закладах.

Предмет дослідження – комп'ютерно орієнтована методична система навчання інформатики майбутніх економістів у вищих навчальних закладах.

Гіпотеза дослідження. Цілеспрямоване використання у навчальному процесі науково обгрунтованої комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів буде сприяти підвищенню якості навчання з інформатики майбутніх фахівців у галузі економіки, розвитку їх професійних та інформатичних компетентностей.

Теоретико-методологічну основу дослідження становлять: положення про активність особистості як суб'єкта діяльності у процесі навчання та організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах (А. М. Алексюк, С. І. Архангельський, М. С. Головань, М. Я. Ігнатенко, В. І. Лозова, Т. І. Шамова, Г. І. Щукіна), теоретико-методологічні основи неперервної професійної освіти (С. У. Гончаренко, І. А. Зязюн, В. Г. Кремень, Н. Г. Ничкало) і професійної підготовки фахівців (А. М. Алексюк, В. І. Бондар); теорія компетентнісної освіти (Т. Г. Браже, І. А. Зимня, Т. І. Каткова, Л. М. Митина); теорія та методика економічної освіти (В.Я. Бобров, І. В. Іткін, А. Я. Лівшиць, А. С. Нісімчук, В. О. Мазгідон, Т. Б. Поясок, І. Ф. Прокопець, Л. Г. Прусова, О. Я. Чухно та ін); концепції інформатизації освіти (В. Ю. Биков, А. П. Єгоров, М. І. Жалдак, Р. С. Гуревич); розробка та впровадження сучасних педагогічних технологій у професійній підготовці фахівців (Г. К. Селевко, С. О. Сисоєва, Д. В. Чернилевський), зокрема, інформаційних (Л. Н. Нестерова, Б. А. Семеновкер, П. В. Стефаненко, А. О. Ткаченко); використання комп'ютерних засобів у процесі навчання (І. Є. Булах, Ю. І. Машбиць, В. М. Монахов, В. В. Рябцев); формування інформатичних компетентностей майбутніх фахівців (П. В. Беспалов, В. А. Дарлінгер); зокрема, майбутніх

економістів (С. В. Федорова, І. Г. Хангельдієва, Е. Л. Харчевникова); положення про активізацію навчальної діяльності засобами ІКТ (М. І. Жалдак, Т. Л. Архіпова, М. Л. Бакланова, Є. Ф. Вінниченко, М. С. Головань, С. О. Лещук, С. О. Семеріков, О. В. Співаковський, Ю. В. Триус), про комбіноване (змішане) навчання (Дж. Берсін, К. Дж. Бонк, Ю. С. Рамський, Н. В. Рашевська, Є. М. Смирнова-Трибульська, М. А. Умрик, А. Хейнце, С. В. Шокалюк, Б. І. Шуневич), про комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання (М. І. Жалдак, В. Ю. Биков, Т. В. Капустіна, В. І. Ключко, С. А. Раков, Ю. С. Рамський, Ю. В. Триус), про мобільні ІКТ (Н. В. Морзе, С. О. Семеріков, Ю. В. Триус).

Для розв'язання поставлених завдань застосовувались такі **методи досліджень**:

а) *теоретичні* – аналіз, узагальнення, систематизація науково-методичної та психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження, аналіз чинних стандартів вищої освіти, навчальних програм, підручників і навчальних посібників, комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання з метою визначення теоретичних засад дослідження та структури курсу «Інформатика» для студентів економічних напрямів підготовки вищих навчальних закладів (1.1-1.4 пункти дисертації);

б) *діагностичні методи* (психолого-діагностичне анкетування, бесіди з викладачами та студентами з метою визначення стану навчання інформатики у вищих навчальних закладах та з метою отримання емпіричних даних стосовно напрямів вдосконалення методики навчання інформатики з допомогою СПДН) (1.5, 3.2 пункти дисертації);

в) *емпіричні* – діагностичні (пряме і непряме спостереження, бесіди з викладачами та студентами, анкетування, аналіз досвіду роботи викладачів) – застосовувалися для визначення та перевірки ефективності компонент методичної системи навчання інформатики майбутніх фахівців у галузі економіки (1.5, 3.2 пункти дисертації);

г) *експериментальні методи* (констатувальний, пошуковий, формувальний етапи педагогічного експерименту) з метою апробації компонент запропонованої комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики та експериментального впровадження в практику вищих навчальних закладів економічного профілю основних положень дослідження; опрацювання результатів педагогічного експерименту методами математичної статистики (3.2-3.4 пункти дисертації).

Дослідження здійснювалося впродовж 2007-2015 р.р. і охоплювало три **етапи науково-педагогічного пошуку**.

На констатувальному етапі педагогічного експерименту (2007–2008 р.р.) була розроблена програма дослідження, що включала визначення вихідних теоретичних позицій, цілі експериментальної роботи і визначення завдань, конкретизацію об'єкту і предмету дослідження, виділення етапів і визначення термінів роботи. На даному етапі було вивчено досвід навчання курсу «Інформатика» та подібних до нього курсів у інших ВНЗ; вивчено теоретичний стан досліджуваної проблеми, проведено аналіз психолого-педагогічних основ навчання інформатичних дисциплін з використанням сучасних інформаційних технологій, аналіз наукової та навчально-методичної літератури; визначено умови формування інформатичних компетентностей у студентів економічних спеціальностей. Була проаналізована науково-методична література застосування інформаційно-комунікаційних технологій в навчанні інформатики майбутніх економістів та формування їх професійних компетентностей. В результаті констатувального етапу педагогічного експерименту виявлено, що існуюча у ВНЗ методична система навчання інформатики майбутніх економістів не забезпечує повною мірою реалізацію цілей навчання інформатики, спрямованих на компетентісну освіту, що призводить до зниження якості підготовки випускників ВНЗ; студенти першого курсу мають недостатній рівень сформованості навичок індивідуальної та самостійної роботи і самоосвіти; в процесі навчання інформатики для

організації навчання в недостатній мірі використовуються інформаційно-комунікаційні технології, зокрема технології дистанційного навчання.

На пошуковому етапі педагогічного експерименту (2009-2011 р.р.) було визначено мету і зміст курсу «Інформатика» у ВНЗ економічного профілю, а також розроблено: електронний навчальний курс «Інформатика» для комп'ютерної підтримки навчання з дисципліни «Інформатика» у ВНЗ; основні компоненти методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів з використанням СПДН; навчально-методичне забезпечення (теоретичний матеріал, практичні роботи, теоретичні та практичні завдання для контролю знань, умінь, навичок), спрямоване на формування у студентів інформатичних компетентностей.

На формувальному етапі педагогічного експерименту (2011-2015 р.р.) відбувалась перевірка гіпотези та основних концептуальних положень дослідження; апробація компонент запропонованої комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів на основі СПДН; аналіз проміжних результатів та контрольних зрізів; систематизація й узагальнення результатів дослідження, отриманих в процесі експериментально-дослідницької роботи; формулювання висновків, отриманих в процесі комплексного дослідження зазначеної проблеми.

Формувальний етап педагогічного експерименту проводився як природний послідовний експеримент.

Експериментальною базою дослідження на різних етапах педагогічного експерименту виступали Буковинський державний фінансово-економічний університет, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету. В експерименті брали участь студенти перших-п'ятих курсів.

Наукова новизна і теоретичне значення одержаних результатів полягає в тому, що:

- *визначено* психолого-педагогічні та методичні передумови, що забезпечують підвищення рівня інформатичної підготовки майбутніх економістів;

- *теоретично обґрунтовано і розроблено* основні компоненти комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики, впровадження яких у навчальний процес сприяє підвищенню якості навчання з інформатики, формуванню і розвитку професійних та інформатичних компетентностей студентів економічних напрямів підготовки вищих навчальних закладів;

- *уточнено* структуру і зміст професійних та інформатичних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки та підприємництва з урахуванням вимог інформаційного суспільства;

- *набула подальшого розвитку* методика навчання інформатики у ВНЗ на основі використання технологій дистанційного навчання.

Практичне значення одержаних результатів дисертаційного дослідження полягає в тому, що:

- створено авторську навчальну програму і робочу програму курсу інформатики для студентів економічних напрямів підготовки ВНЗ;

- розроблено методичне забезпечення курсу інформатики для студентів економічних напрямів підготовки ВНЗ;

- розроблено систему задач для підготовки і проведення практичних занять з інформатики;

- створено комплекс завдань для самостійного опрацювання навчального матеріалу та виконання графічно-розрахункових робіт;

- розроблено електронний навчальний курс «Інформатика» для студентів економічних напрямів підготовки ВНЗ на базі системи Moodle;

- запропоновано та експериментально перевірено систему контролю та оцінювання навчальної діяльності студентів з курсу інформатики;

- розроблено та впроваджено в навчальний процес методичні розробки з вивчення інформатичних дисциплін [43, 336, 346, 347, 127, 335].

Результати дослідження впроваджено в навчальний процес Буковинського державного фінансово-економічного університету (довідка №01-11/458 від 26.06.2015 року), Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (довідка №1/23-1697 від 16.06.2015 року), Чернівецького торговельно-економічного інституту Київського національного торговельно-економічного університету (довідка №704/01-17 від 11.06.2015 року), Кам'янець-подільського національного університету імені Івана Огієнка (довідка №44 від 28.05.2015 року), Подільського державного аграрно-технічного університету (довідка №71-08-264 від 15.06.2015 року), Криворізького металургійного інституту Державного вищого навчального закладу «Криворізький національний університет» (довідка №01/01/04-79 від 17.06.2015 року), Коломийського інституту Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (довідка №15/15 від 21.05.2015 року).

Особистий внесок здобувача полягає в:

- розробці компонент комп'ютерно орієнтовної методичної системи навчання «Інформатики» студентів-економістів у вищих навчальних закладах, що включають у себе: конспекти лекцій, пакети практичних завдань, методичні рекомендації до самостійної роботи студентів у вигляді електронного посібника вбудованого у ЕНК «Інформатика», пакети тестових завдань з кожної теми дисципліни «Інформатика» для майбутніх фахівців економіки; ЕНК «Інформатика» на основі платформи Moodle 2.6;

- розробці навчальної програми дисципліни «Інформатика», а саме: розробці частини інформаційного обсягу дисципліни; впорядкуванні рекомендованої літератури дисципліни (Додаток А);

- розробці робочої програми дисципліни «Інформатика» для майбутніх фахівців економіки, а саме: впорядкуванні структури дисципліни; тематики практичних занять; тематики індивідуальних завдань; проведенні розподілу балів за темами (Додаток Б).

У працях, опублікованих у співавторстві, автору належать:

- «Theoretical and practical aspects of computer course «Information technology» for blended learning of future economists» [43, с. 329] – сформульовано основні завдання навчання інформатики у вищих навчальних закладах економічного профілю; у результаті анкетування студентів та викладачів деяких ВНЗ м.Чернівці та м. Черкаси було виявлено ряд проблем навчання інформатики майбутніх фахівців економіки та запропоновано групу чинників активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів; сформульовано особливості курсу інформатики для майбутніх економістів, описано ЕНК «Інформатика», що розроблений автором, сформульовано окремі пункти висновків.

Вірогідність результатів дослідження забезпечується теоретичним обґрунтуванням вихідних положень, застосуванням комплексу методів, що відповідають меті і завданням дослідження; результатами багаторічного педагогічного експерименту та якісної оцінки впровадження основних здобутків і напрацювань дослідження.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати дослідження доповідались та обговорювались на наукових конференціях різного рівня: Міжнародна науково-практична конференція «Інформатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи» (м. Херсон, 2005 р.); Всеукраїнська науково-практична конференція «Вісник науковця – 2009» (м. Миколаїв, 2009 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології в освіті, науці й техніці» (ІТОНТ-2012) (м. Черкаси, 2012 р.); Всеукраїнська науково-методична конференція «Методологія викладання математичних дисциплін для нематематичних спеціальностей у сучасних умовах» (м. Суми, 2009 р.); Всеукраїнська науково-методична конференція молодих науковців «Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики, фізики, інформатики у середніх та вищих навчальних закладах» (м. Кривий Ріг, 2011 р.); IV Науково-методична конференція «Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі» (м. Львів, 2011 р.); X Всеукраїнська науково-практична конференція «Теорія та методика навчання

математики, фізики, інформатики» (м. Кривий Ріг, 2012 р.); I Всеукраїнська науково-практична конференція «Інноваційна діяльність та дослідно-експериментальна робота в сучасній освіті» (м. Чернівці, 2013 р.), Міжвузівський науково-методичний семінар «Методичні аспекти використання інформаційних систем підтримки прийняття рішень при розв'язанні задач економіко-правничого моделювання» (м. Чернівці, 2013 р.).

Матеріали і результати дослідження обговорювалися на засіданнях і семінарах кафедри комп'ютерних дисциплін Буковинського державного фінансово-економічного університету (м. Чернівці, 2007-2015 р.р.), на семінарах кафедри теоретичних основ інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (2010-2015 р.р.)

Публікації. Основні результати дослідження опубліковано у 16 науково-методичних працях. Серед них: 5 статей у фахових виданнях [336, 341, 351, 352, **Ошибка! Источник ссылки не найден.**] (3 одноосібні), 7 тез доповідей у матеріалах конференцій [70, 337, 338, 343, 350, 352, 342] (6 одноосібних), 1 публікація у зарубіжному виданні [43].

Структура роботи. Дисертація складається з переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, 3 розділів, висновків, 12 додатків, списку використаних джерел. Загальний обсяг дисертації 320 сторінок, з них 218 сторінок основного тексту. Робота містить 16 таблиць та 38 рисунки. Список використаних джерел становить 353 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ

1.1. Компетентнісний підхід в економічній освіті

Сучасний стан розвитку економіки характеризується глобалізацією, підвищеним ризиком, невизначеністю та динамізмом. Освіта також зазнає суттєвий вплив цих змін. Це відбивається на підвищеному попиті економіки на фахівців, які відповідають запитам ринку та орієнтовані на розвиток адаптаційних можливостей особистості в сучасних умовах, раціональність рішень, які вони приймають, і, як наслідок, результативність їх діяльності. Зумовлено це як внутрішніми, так і зовнішніми чинниками. Перехід України до ринкової економіки, її входження в європейський та світовий економічні простори, необхідність нарощування економічного потенціалу, трансформації всіх сторін суспільного життя, а також загально-цивілізаційні процеси, глобалізація світової економіки вимагають формування у сучасного фахівця економічного мислення, розвитку підприємливості, ініціативи, здатності приймати нестандартні рішення.

Підготовка конкурентоспроможних фахівців є стратегічним завданням системи освіти України, умовою стійкого економічного зростання і підвищення добробуту країни. Сьогодні як ніколи якість економічного розвитку країни в значній мірі визначається рівнем економічної освіти. Економічна освіта має на меті не тільки створення теоретичної бази та ознайомлення з моделями поведінки в конкретних ділових ситуаціях, а й формує сучасний світогляд і відіграє велику соціально-економічну роль у розвитку всього народного господарства. Економічна освіта впливає на особистісні якості людини шляхом формування економічного мислення, а також економічної грамотності, а відтак слугує підвищенню національної економічної культури.

Зараз знання перестають бути основним і єдиним критерієм якості підготовки фахівців через те, що сучасний розвиток економіки, науки і технологій спричиняє ситуацію, коли знання, отримані за час навчання у

вищому навчальному закладі, досить швидко перестають бути актуальними. Вимоги до фахівця перестають стосуватись лише обсягу його знань, на перше місце поступово виходять інші якості особистості [276, с. 3].

У світі, що змінюється, система навчання повинна формувати такі нові якості випускника як ініціативність, інноваційність, мобільність, гнучкість, динамізм і конструктивність. Майбутній фахівців повинен володіти прагненням самоосвіти протягом всього життя, володіти новими технологіями і розуміти можливість їх використання, вміння приймати самостійні рішення, адаптуватися в соціальній і майбутній професійній сфері, вирішувати проблеми і працювати в команді, бути готовим до стресових ситуацій і вміння швидко з них виходити.

Концепції модернізації освіти, по суті, означають зміну освітньої парадигми, що відзначається багатьма дослідниками ([65], [66], [96], [106], [118], [119], [157], [164], [180]). Довгі роки існувала парадигма «ЗУН» (знання, уміння і навички) – парадигма результату освіти, що включала теоретичне обґрунтування, визначення номенклатури, ієрархії знань, умінь і навичок, методик їх формування, контролю і оцінювання.

У парадигмі «ЗУН» у меншій мірі увага приділяється оволодінню майбутніми фахівцями практичними навичками та ще в меншій – формуванню їх особистісних якостей і адекватної поведінки, необхідних для професійної діяльності. Внаслідок чого майбутні фахівці не в достатній мірі вміють використовувати знання для розв'язування практичних і професійних задач.

Можна відзначити, що більшість випускників вищих навчальних закладів є досить навченими, але в той же час не готовими до виконання професійних обов'язків, вирішення реальних професійних та життєвих проблем.

Це пояснюється тим, що в сучасних умовах наукові дані старіють швидше, ніж завершується період навчання в середній школі чи у вищому навчальному закладі. Великі зміни в соціальній, інформаційній та технологічній галузях призвели до кризи класичної парадигми освіти, що будується лише на передаванні знань, умінь та навичок студентам [196, с. 2]. Ця ситуація зумовила, в свою чергу, необхідність шукати нові парадигми та методики

навчання, які б допомогли вирішити проблему практичної підготовки майбутніх фахівців.

В. Далінгер, підкреслює, що інтенсивний шлях розвитку системи освіти може бути здійснений лише в рамках компетентнісного підходу до освіти, бо вирішальною ланкою компетентнісного підходу є власна активна навчально-пізнавальна діяльність [121, с. 47].

Безумовно, конкретні предметні знання не можна виключати зовсім з освіти майбутнього фахівця, але головною метою освіти, як зазначається у державній національній програмі «Освіта (Україна XXI століття)», є виховання всебічно розвиненої та обдарованої особистості, забезпечення можливостей для її постійного духовного та культурного самовдосконалення [122].

Актуальним завданням модернізації сучасної вищої освіти України є підвищення якості підготовки випускників. І основою цього процесу має стати компетентнісний підхід. Це зумовлено такими факторами:

- широким визнанням компетентнісного підходу у країнах Євросоюзу, активним схваленням європейськими працедавцями;
- даний підхід дає можливість врахувати й адекватно відобразити вимоги суспільства на початку XXI століття до особистості, її життєвих компетентностей, розкрити і розвинути навички, необхідні людині у сучасному світі;
- методичними перевагами компетентнісного підходу є визначеність, зрозумілість його понять і категорій, наявність перспективних освітніх методик та європейського і світового досвіду його реалізації;
- значні теоретичні та практичні здобутки у впровадженні та реалізації компетентнісного підходу, мають і вітчизняні науковці.

З огляду на це, *основною метою вищої економічної освіти* є підготовка кваліфікованого економіста конкурентоздатного на ринку праці, компетентного, який вільно володіє професією та орієнтується в суміжних галузях діяльності, готового до постійного професійного зростання, соціальної та професійної мобільності [175, с. 14].

Одним із шляхів вирішення зазначеної проблеми є оновлення вищої освіти, перенесення уваги з процесу навчання на його результат, орієнтація змісту й організації навчання на компетентнісний підхід і пошук ефективних механізмів його впровадження.

Саме компетентнісний підхід у всіх своїх значеннях і аспектах найбільш глибоко відображає основні аспекти процесу модернізації вищої освіти. Саме в рамках цієї прогресивної установки формується таке твердження: компетентнісний підхід дає відповіді на запити виробничої сфери (Т. М. Ковальова) [167, с. 12].

Компетентнісний підхід в освіті пов'язаний з особистісно орієнтованим і діяльнісним підходами до навчання, оскільки ґрунтується на особистості студента та може бути реалізованим і перевіреном тільки в процесі виконання конкретним студентом певного комплексу дій. Він потребує трансформації змісту освіти, перетворення його з моделі, яка існує об'єктивно, для «усіх» студентів, на суб'єктивні надбання одного студента, які можна виміряти.

Компетентнісний підхід в системі освіти досліджували В. І. Байденко [65-67], В. А. Болотов [87], І. А. Зимня [150, 151], Т. В. Іванова [156], О. Є. Лебедев [194], Ю. Г. Татур [308-309], С. Є. Шишов [328] та ін. У публікаціях та монографіях вітчизняних та іноземних авторів головна роль компетентнісного підходу в системі вищої освіти вбачається в підсиленні практичної орієнтації освіти, виходячи за межі «ЗУНівської» освіти.

Компетентнісний підхід в системі вищої освіти розглядається у дослідженнях таких вітчизняних науковців, як Н. М. Бібік [82], О. І. Локшина [202], В. І. Луговий [205-207], О. В. Овчарук [237], О. І. Пометун [254], С. О. Сисоєва [291], С. Є. Трубачева [316] та ін.

Проблему впровадження компетентнісного підходу в освітню систему досліджували такі вчені, як: В. І. Байденко [65-67], В. А. Болотов [87], Є. В. Бондарева [91], В. Н. Введенський [99], А. В. Войнов [104], Д. А. Іванов [152-155], І. А. Зимня [149-151], К. Г. Митрофанов [213], В. В. Серіков [87],

В. А. Слассьонін [293], О. В. Соколова [155], Ю. Г. Татур [308, 309], Е. Д. Тетюнина [311], А. В. Хуторської [323] та ін.

У зарубіжній педагогіці проблеми компетентнісного підходу розглядаються у працях таких науковців, як: К. Андерка [6], З. Болингер [5], К. Бурт [28], С. Вайдет [46], Д. Гнас [9], Ю. Дауб [14], Д. МакКлелланд [29-31], А. Мастен [28], Г. Мойрер [14], Д. Мюнк [5], Дж. Лонг [28], Дж. Обрадовіч [28], Дж. Райлі [28], Г. Ройсман [28], Р. Уайт [47], Б. Хаслер [22], Л. Холсмес [19, 20], В. Хьюстон [21], А. Шарнхорст [23], М. Шнитгер [22], Дж. Ерпенбек [22-24], В. Еберлінг [23], П. Слоан [36], Б. Ділгер [36], Ю. Гіллен [25], М. Кауфхолд [25], Дж. Уінтертон [48] та ін.

Компетентнісну парадигму було ініційовано Європейським Союзом на початку ХХІ століття. Така сукупність концептуальних поглядів пізніше була розгорнута у відповідних документах, зокрема, в положеннях Сорбонської декларації (1998) [301], Болонської декларації (1999) [86], Лісабонського семінару (2001), Празького (2001) [258], Берлінського (2003) [75], Бергенського (2005) [74], Лондонського (2007) [203], Льовенського (2009) [173] комюніке, матеріалах офіційних болонських семінарів і конференцій, матеріалах міжнародного проекту Tuning Європейської Комісії («Настроювання освітніх структур в Європі»), дослідженнях тенденцій розвитку вищої освіти Асоціації європейських університетів (Trends) тощо.

Зимня І. А. [150, с. 40] виділяє три основних етапи становлення компетентнісного підходу в освіті.

Перший етап (1960-70-ті роки ХХ століття), коли вперше в науковій літературі з'являються поняття «компетентність» і розпочинається наукова робота над виділенням та систематизацією різних видів компетентностей. Відзначається, що діяльність людини, зокрема засвоєння нею будь-яких знань, умінь і навичок, складається з конкретних дій, операцій, що їх виконує людина. Причому, виконуючи їх, розмірковуючи над їх виконанням, усвідомлюючи потребу в них та оцінюючи їх важливість для себе або для суспільства, людина тим самим розвиває компетентність у тій чи іншій життєвій сфері, де вона

відчуває себе здатною ефективно функціонувати (тобто є компетентною), реалізуючи себе через так звані «ключові» чи життєві компетентності. Якщо ж компетентність поширюється на вужчу сферу, наприклад, у рамках певної навчальної дисципліни, то можна говорити про предметну чи галузеву компетентність. Отже, *компетентність* – це результативно-діяльнісна характеристика освіти, нижнім порогом, якої є досягнутий рівень діяльності випускника, що необхідний і достатній для мінімальної успішності в досягненні його результату.

Другий етап (1970-90-ті роки ті роки ХХ століття), у період якого вдалося створити перелік ключових компетентностей. Зокрема, Джон Равен в своїй книзі «Компетентність в сучасному суспільстві» [260, с. 39] дає розгорнуте тлумачення цього терміну, а також наводить список 39 компетентностей, особливу увагу зосередивши на категоріях «готовності», «впевненості», «здатності», «відповідальності» людини.

Третій етап (кінець 80-х-початок 90-х рр. ХХ ст.), де була спроба визначити компетентності як певний освітній результат, домінантою якого, попри деякі розбіжності в наукових підходах, є визнання результатів досліджень вчених США, які визначають три основних компоненти в компетентнісній освіті (формування знань, умінь і цінностей особистості), де компетентність виступає головною складовою компетентнісно орієнтованого навчання. При цьому, система компетентностей в освіті має ієрархічну структуру, рівні якої складають [150, с. 35]:

- *ключові компетентності (міжпредметні та надпредметні компетентності)*, які визначаються як здатність людини здійснювати складні поліфункціональні, поліпредметні, культурнодоцільні види діяльності, ефективно розв'язуючи актуальні індивідуальні, соціальні та інші проблеми;
- *загально-галузеві компетентності*, які набуває особа упродовж засвоєння змісту тієї чи іншої освітньої галузі у всіх класах середньої школи, вищого навчального закладу і які відбиваються у розумінні «способу

існування» відповідної галузі – тобто того місця, яке ця галузь займає у суспільстві, а також уміння застосовувати їх на практиці в рамках культурнодоцільної діяльності для розв’язування індивідуальних та соціальних проблем;

- *предметні компетентності*, які набуває особа упродовж вивчення того чи іншого предмету, навчальної дисципліни у всіх класах середньої школи, вищого навчального закладу протягом конкретного навчального року або ступеня навчання.

Зазначимо, що науковці по-різному тлумачать поняття компетентнісного підходу. Компетентнісний підхід до освіти, зауважує М. В. Нагач, стає останнім часом все більш поширеним і претендує на роль концептуальної основи освітньої політики, здійснюваної як державами, так і впливовими міжнародними організаціями, підсилює практичну орієнтацію освіти, підкреслює значення досвіду, вмінь та навичок, що спираються на наукові знання [229, с. 17]. Визначальним фактором у реалізації компетентнісного підходу є орієнтованість на розвиток системного комплексу умінь, смислових орієнтацій, адаптаційних можливостей, досвіду і способів трансформаційної діяльності з отриманням конкретного продукту.

Заслуговує уваги висновок Н. А. Побірченко про те, що компетентнісний підхід варто розглядати не лише як засіб оновлення змісту освіти, але й як механізм приведення його у відповідність з вимогами сучасності. У такому разі, відповідь на виклики «інформаційної революції» і формування глобального ринку бачиться у зміщенні кінцевої мети освіти зі знань на компетентності. При цьому під компетентністю розуміється інтегральна здатність розв’язувати конкретні проблеми, що виникають у різних сферах життя. Така здатність, звичайно ж, передбачає наявність знань, але, як справедливо вказується в окремих теоретичних дослідженнях, присвячених обґрунтуванню компетентнісного підходу, потрібно не стільки володіти знаннями як такими, скільки володіти певними особистісними характеристиками і вміти у будь-який

час знайти і відібрати потрібні знання в створених людством величезних сховищах даних [252, с. 20].

Науковці у визначенні поняття «компетентнісний підхід» виокремлюють певні відмінності. Поняття «компетентнісний підхід» визначають: як сукупність загальних принципів визначення цілей освіти, відбору змісту освіти, організації освітнього процесу та оцінки освітніх результатів (О. Е. Лебедев, [194]); як «спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток ключових (базових, основних) і предметних компетентностей особистості» (В. Химинець, [321]).

На думку О. А. Дубасенюка і О. В. Вознюка компетентнісний підхід, відображає інтегральний прояв професіоналізму, в якому поєднуються елементи професійної і загальної культури, досвіду педагогічної діяльності та педагогічної творчості, що конкретизується у певній системі знань, умінь, готовності до професійного вирішення педагогічних завдань та проблем [129, с. 96].

Як зазначає О. Я. Савченко, «визначальним фактором у реалізації компетентнісного підходу є зорієнтованість на розвиток системного комплексу умінь, смислових орієнтацій, адаптаційних можливостей, досвіду і способів трансформаційної діяльності з отриманням конкретного продукту» [273, с. 278].

На думку Н. В. Нагорної «компетентнісний підхід ставить на перше місце не поінформованість студента, а вміння розв'язувати проблеми, що виникають у пізнавальній, технологічній і психічній діяльності, у сферах етичних, соціальних, правових, професійних, особистих взаємовідносин. З огляду на це, зазначений підхід передбачає такий вид змісту освіти, який не зводиться до знаннєво-орієнтованого компонента, а передбачає цілісний досвід вирішення життєвих проблем, виконання ключових функцій, соціальних ролей» [230, с. 267].

За висновком Л. А. Єлагіної, компетентнісний підхід передбачає пріоритетну орієнтацію на цілі – вектори освіти: здатність до навчання, самовизначення (самодетермінації), самоактуалізація, соціалізація та розвиток індивідуальності. Автор стверджує, що в якості мети при реалізації

компетентнісного підходу у професійній освіті, в такому випадку, виступає формування компетентного фахівця, який володіє культурою професійної діяльності. Єлагіна Л. А. зазначає, що компетентний підхід надає можливість здійснити відбір змісту професійної освіти відповідно до потреб особистості, що розвивається і одночасно орієнтує його на інноваційний досвід успішної професійної діяльності в конкретній галузі. Автор стверджує, що методологічною підставою реалізації компетентнісного підходу в професійній освіті виступають принципи: варіативності освіти; централізації освіти на розвитку і саморозвитку особистості; поєднання автономності з колективними та груповими формами освіти; нестійкої динамічної рівноваги освітнього процесу як джерела розвитку взаємозв'язку особистості, освіти та професії [130, с. 42].

Є. О. Іванова вказує, що «компетентнісний підхід передбачає чітку орієнтацію на майбутнє, яка проявляється у можливості побудови своєї освіти з урахуванням успішності в особистій та професійній діяльності». Автор вважає, що «компетентнісний підхід вимагає застосування форм активного навчання, використання сучасних технологій, тому знання неможливо дати на десять років вперед, треба вчити вчитися і перенавчатися та головним критерієм навченості вважати готовність до самостійної діяльності на наступному етапі (або в навчанні, або в житті)» [156, с. 5].

Компетентнісний підхід до навчання відображає вимоги не тільки до змісту освіти (що повинен знати, вміти та якими навиками повинен володіти випускник вищого навчального закладу в професійній сфері), але й до поведінкової складової (здібності використовувати знання, вміння та навика для вирішення завдань професійної діяльності).

Компетентнісний підхід є один із нових концептуальних орієнтирів, напрямів розвитку змісту освіти в Україні та світі, що надає можливість здійснити відбір змісту професійної освіти відповідно до потреб особистості й одночасно орієнтує його на інноваційний досвід успішної професійної діяльності в конкретній галузі. Набуття життєво важливих компетентностей надає можливість особистості орієнтуватися у суспільстві, що сприяє

формуванню здатності швидко адаптуватися до соціального життя. У цьому зв'язку компетентнісному підходу надається значущості як одному з провідних засобів підвищення якості сучасної системи освіти, її відповідності швидко змінюваним умовам життя і потребам особистості. Одним із шляхів вирішення є оновлення вищої освіти, перенесення уваги з процесу навчання на його результат, тобто орієнтація змісту й організації навчання на компетентнісний підхід і пошук ефективних механізмів його запровадження. Тому переорієнтація суспільного поступу на розвиток людини та розуміння того, що тільки вона є метою будь-якого проекту соціального розвитку держави, роблять актуальними проблеми професійної підготовки майбутнього економіста в цілому. Компетентнісний підхід забезпечує спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток базових і предметних компетентностей особистості, що забезпечує професійне становлення фахівця [239, с. 32].

Компетентнісний підхід передбачає формування професійних і особистісних якостей, організаторських здібностей, уміння приймати рішення і брати на себе відповідальність, володіння необхідними комунікативними якостями, здатності оцінювати соціальні процеси, визначати місце і роль в них своєї професійної діяльності, знаходити шляхи її удосконалення.

У науковій літературі існують різні тлумачення поняття «компетентність», які, хоч і принципово не відрізняються одне від одного, проте виділяють різні категорії цього поняття. Аналіз поняття компетентності почнемо з його лінгвістичного тлумачення. Так, поняття «компетентність» (лат. *competentia*, від *compeo* – спільно домагаюся, досягаю, відповідаю, підходжу) у словниках трактується як «володіння знаннями, що надають можливість судити про що-небудь», «поінформованість», «авторитетність, повноправність».

Вагомі напрацювання у дослідженні компетентнісного підходу в освіті зроблено науковцями: В.І. Байденком [65], В.П. Безпаловим [76], В.С. Безруковою [73], Р.Л. Кричевським [183], В.І. Масловим [210], О.І. Пометуном [254], Дж. Равеном [260], Г.К. Селевком [279], Ю.Г. Татуром [308], М.А. Холодною [322].

В. С. Безрукова під компетентністю розуміє «володіння знаннями й уміннями, що дозволяють висловлювати професійно грамотні судження, оцінки, думки» [73, с. 154].

Р. Л. Кричевський виділяє такі ознаки поняття компетентності: наявність знань для успішної діяльності; розуміння цих знань для практики; набір операційних умінь, володіння алгоритмами розв'язання задач; здатність творчо підходити до професійної діяльності [183, с. 122].

За В. І. Масловим, компетентність – це готовність на професійному рівні виконувати свої посадові і фахові обов'язки відповідно до сучасних теоретичних надбань і кращого досвіду, наближення до світових вимог і стандартів. Компетентність є поєднанням такого рівня науки і практики у діяльності конкретної людини, який дає змогу постійно забезпечувати високий кінцевий результат з мінімальними витратами нервової, фізичної енергії, досягати ефективної організації особистої та колективної праці, є результатом ґрунтовної базової підготовки, творчої діяльності та безперервного підвищення світоглядного, професійного і загальнокультурного рівня в різноманітних формах [210, с. 108].

О. І. Пометун [254, с. 65] визначає компетентність як спеціальним шляхом структуровані набори знань, умінь, навичок, спроможностей і ставлень, що дають змогу майбутньому фахівцю визначити, тобто ідентифікувати, і вирішувати незалежно від контексту проблеми, що є характерними для певного напрямку професійної діяльності.

Г. К. Селевко [279, с. 140] трактує компетентність, як «...інтегральну здатність особистості, яка виявляється в її загальній здатності та готовності до діяльності, що ґрунтується на знаннях і досвіді, які набуті в процесі навчання і соціалізації та орієнтовані на самостійну і успішну участь у діяльності».

Дж. Равен [260, с. 52] у зміст поняття «компетентність» вкладає специфічну здатність людини, необхідну для ефективного виконання конкретної діяльності в певній предметній галузі. Ця здатність передбачає наявність у людини загальних і вузькоспеціальних знань, особливого роду предметних навичок, способів мислення, розуміння відповідальності за свої дії.

Ю. Г. Татур розглядає компетентність, як – якість людини, яка завершила освіту певного ступеня, що виражається в готовності (здатності) на його основі до успішної (продуктивної, ефективної) діяльності з урахуванням її значущості й соціальних ризиків, які можуть бути пов'язані з нею [308, с. 12].

В. П. Беспалов говорить про те, що компетентність – це інтегративне утворення, що характеризує зрілу особистість людини сучасного суспільства й таке, що охоплює три основні підструктури особистості: мотивацію, здатності, досвід (знання технології й уміння їх застосовувати) [76].

М. А. Холодна вважає, що компетентність – це особливий тип організації предметно-специфічних знань, що дозволяють приймати ефективні рішення у відповідній галузі діяльності [322, с. 39].

В. І. Байденко трактує компетентність, як здатність робити щось добре, ефективно в широкому форматі контекстів з високим ступенем саморегуляції, саморефлексії, самооцінки, з швидкою, гнучкою й адаптивною реакцією на динаміку обставин і середовища; відповідність кваліфікаційним характеристикам з урахуванням вимог локальних і регіональних потреб ринків праці; здатність виконувати особливі вимоги діяльності й робіт залежно від поставлених завдань, проблемних ситуацій тощо [65, с. 8].

Великий тлумачний словник сучасної української мови говорить про те, що «компетентність» визначається як «обізнаність у певній сфері діяльності; загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях і здібностях, які набуті завдяки навчанню» [100, с. 568].

У листі МОН № 1/9-484 «Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти» «компетентність» розглядається як інтегрована характеристика якостей особистості, результат підготовки випускника вищого навчального закладу для виконання діяльності в певних професійних та соціально особистісних предметних сферах, які визначаються необхідним обсягом і рівнем знань та досвіду у певному виді діяльності [200].

У більшості зарубіжних досліджень останніх років (Bolinger Z. [5], Münk D. [5], Anderka C. [6], Gnahs D. [9], Bergmann G. [14], Daub J. [14], Meurer G. [14], Schaeper H. [18], Briedis K. [18], Holmes L. [19, 20], Houston W. [21] та ін.), поняття «компетентність» трактується не як набір здібностей, знань та вмінь, а як здібність чи готовність мобілізувати усі ресурси (організовані в систему знання та вміння, навички, здібності і психологічні якості), необхідні для виконання завдання на високому рівні, адекватні конкретній ситуації, тобто відповідно до цілей і умов перебігу процесу.

Також було сформульовано перелік ключових компетентностей з використанням логічно визначеного ряду: *вивчати – шукати – думати – співпрацювати – діяти – адаптуватись* [237, с. 17].

Міжнародна комісія ради Європи в своїх документах розглядає поняття компетентності як загальні, або ключові, базові вміння, ключові кваліфікації, або опорні знання [254, с. 65], які передбачають:

- спроможність особистості сприймати та відповідати на індивідуальні й соціальні потреби;
- комплекс ставлень, цінностей, знань і навичок.

Експерти країн європейського союзу визначають поняття компетентностей як «здатність засвоювати знання й уміння» [120, с. 23]. В публікаціях ЮНЕСКО поняття компетентності трактується як поєднання знань, умінь, цінностей і ставлень, застосованих у повсякденні [307, с. 38].

Згідно з означенням Міжнародного департаменту стандартів для навчання, досягнення та освіти поняття компетентності визначається як спроможність кваліфіковано проводити діяльність, виконувати завдання або роботу. При цьому поняття компетентності містить набір знань, навичок, ставлень, що дають змогу особистості ефективно діяти або виконувати певні функції, спрямовані на досягнення певних стандартів у професійній галузі [172, с. 87].

Визнання компетентностей у якості результатів навчання за компетентнісною парадигмою відображається безпосередньо й на підході до процесу оцінювання. З цього приводу О. В. Овчарук зазначає, що «важливим

стає не тільки наявність в індивіда внутрішньої організації знань, особистих якостей та здібностей, а здатність застосовувати компетентності в житті та навчанні» [237, с. 17]. Отже, за компетентнісним підходом передбачається оцінювати не «ЗУН», а рівень сформованості в студентів визначеного переліку компетентностей. У цьому – сутність ще однієї особливості даного підходу.

Поняття «підхід» у загальному розумінні означає певну сукупність різноманітних засобів та прийомів, які діють певним чином на когось. У науковому розумінні поняття «підхід» тлумачиться як вихідна позиція, що складає основу дослідницької діяльності [239, с. 24].

Компетентнісний підхід у вищій економічній освіті передбачає навчання дією, суть якого полягає в тому, що студенти працюють над набуттям і розширенням самостійного досвіду рішення реальних економічних завдань, вчаться і розвивають здібності адаптуватися до будь-якої незвичної ситуації і знаходити раціональні рішення. В контексті навчання дією студенти працюють не з штучними, а з реальними проектами, вчаться як у викладача, так і один у одного, вибирають і приймають різні рішення у конкретних реальних професійних ситуаціях, вчаться критично мислити [96, с.160].

Компетентнісний підхід передбачає не засвоєння студентом окремих один від одного знань і вмінь, а оволодіння ними в комплексі. У зв'язку з цим по іншому визначається система методів навчання.

Науковцями виділено такі основні риси компетентнісного підходу до підготовки фахівця, як: загальна, соціальна та особистісна значущість знань, умінь, навичок, якостей та способів продуктивної діяльності; чітке визначення цілей професійно-особистісного удосконалення, які виражені у поведінкових та оцінювальних термінах; виявлення певних компетентностей, які також є цілями розвитку особистості; формування компетентностей як сукупності смислових орієнтацій, які ґрунтуються на осягненні національної та загальнолюдської культури; наявність чіткої системи критеріїв вимірювання, які можна опрацювати за допомогою статистичних методів; надання педагогічної підтримки особистості, яка формується, та створення для неї «зони успіху»;

індивідуалізація програми вибору стратегії для досягнення мети; створення ситуацій для комплексної перевірки умінь практичного застосування знань та надбання цінного життєвого досвіду; інтегративна характеристика особистості, що пов'язана з її здатністю удосконалювати наявні знання, уміння та способи діяльності у процесі соціалізації та накопичення досвіду життєдіяльності **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Викладач за таких умов повинен змістити акценти у своїй навчально-виховній діяльності з інформаційної до організаційно-управлінської площини. У першому випадку він відігравав роль «ретранслятора знань», а в другому – організатора освітньої діяльності. Змінюється й модель поведінки студента – від пасивного засвоєння знань до дослідницько активної, самостійної та самоосвітньої діяльності. Процес учіння наповнюється розвивальною функцією, яка стає інтегрованою характеристикою навчання. Така характеристика має сформуватись у процесі навчання і включає знання, вміння, навички, ставлення, досвід діяльності й поведінкові моделі особистості [278].

Отже, викладач за таких умов здійснює не тільки знаннєві функції, але й всіляко сприяє розвитку як професійних, так і духовно-моральних, комунікативних, естетичних, творчих якостей майбутніх фахівців.

Компетентнісний підхід до навчання реалізується в сучасній освіті поряд з традиційними та інноваційними підходами.

Основна особливість компетентнісного підходу порівняно з традиційним (табл. 1.1), полягає в зміщенні акценту з накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок до формування й розвитку в студентів здатності практично діяти, застосовувати індивідуальні техніки і досвід успішних дій у ситуаціях професійної діяльності та соціальної практики [96].

З таблиці видно, що компетентнісний підхід не заперечує ролі знань, умінь і навичок, але він акцентує увагу на готовності студента використовувати отримані знання, уміння і навички для розв'язання проблем, що виникають у реальному житті.

Характерні ознаки компетентнісного підходу до навчання в порівнянні з некомпетентнісним підходом

Ознаки некомпетентнісного підходу до навчання	Ознаки компетентнісного підходу до навчання
Наука – основа змісту освіти – розглядається як сукупність фактів, понять, законів і теорій	Наука – основа змісту освіти – розглядається як загальнолюдський досвід розв’язання проблем
Вивчення «основ наук» є головною і самодостатньою метою навчального процесу	Вивчення «основ наук» є засобом розвитку готовності розв’язувати життєві проблеми з використанням принципів наукового мислення
Викладач ставить питання «Що?» і «Чому?» і відповідає на них разом зі студентами	Викладач ставить питання «Навіщо?» і «Як?» і відповідає на них разом зі студентами
Методи і форми навчання залежать від змісту навчання	Методи і форми навчання використовуються як шляхи досягнення певних педагогічних цілей. Наприклад, групові форми роботи спрямовані на формування умінь співпраці
Застосування знань і вмінь обмежується навчальними ситуаціями	Застосування знань і умінь відбувається в життєвих (або наближених до життєвих) ситуаціях
Основний результат навчання: знання, уміння, навички, цінності	Основний результат навчання – осмислений досвід діяльності
Життєвий досвід студентів формується стихійно, за межами навчального предмета	Життєвий контекст і формування життєвого досвіду вводиться в межі навчального процесу як його значущі елементи
Накопичується і осмислюється досвід розв’язання навчальних завдань	Накопичується і осмислюється досвід розв’язання життєвих завдань
Оцінюється накопичений багаж дидактичних одиниць	Оцінюється здатність застосовувати накопичений багаж дидактичних одиниць у різних ситуаціях
Вища школа відводить людину від розв’язання складних життєвих проблем у галузь, наближену до «чистої науки»	Вища школа готує людину до розв’язання життєвих проблем
Вища школа вчить студентів покладатися на свою пам’ять	Вища школа вчить студентів покладатися на свою самостійність

При традиційному і компетентнісному підходах до навчання кінцевим результатом освіти є розвиток певних особистісних якостей, насамперед моральних, формування системи цінностей, самостійності, умінь учитися, готовності до діяльності тощо. Різниця полягає в шляхах формування цих

якостей. При традиційному підході виходять з того, що особистісних результатів можна досягти за рахунок набуття потрібних знань, а при компетентнісному – через отримання досвіду самостійного розв’язання проблем. Цей досвід потрібний не як доповнення до знань, необхідна для їх закріплення на практиці, – як осередок, як зміст освітнього процесу.

Посилаючись на світову освітню практику, згадаємо, що поняття «компетентність» виступає як центральне, «вузлове» поняття в оновленні змісту навчання, оскільки має інтеграційну природу, об’єднує знання, навикову й інтелектуальну складову освіти. Компетентнісний підхід в освіті ґрунтується, перш за все, на міждисциплінарних, інтегрованих вимогах до результату освітнього процесу. У матеріалах Болонського процесу підкреслюється, що використання терміну «компетентність» для визначення цільових установок вищої освіти знаменує зрушення від суто (або переважно) академічних норм оцінювання до комплексної оцінки професійної і соціальної підготовленості випускників ВНЗ. Це зрушення означає трансформацію системи вищої освіти в напрямі більшої адаптації до світу праці в довгостроковій перспективі, а також до освоєння освіти впродовж усього життя. Результатом освіти «повинне бути становлення людини, здатної до співпереживання, готової до вільного гуманістично орієнтованого вибору, індивідуального інтелектуального зусилля і самостійної, компетентної і відповідальної дії в політичному, економічному, професійному і культурному житті, яка поважає себе й інших, терпима до представників інших культур і національностей, незалежна в думках і відкрита для іншого погляду й несподіваної думки» [172, с. 102]. Щоб перейти до більш цілісної моделі освіти, де ключовими орієнтирами є досвід, компетентність, суб’єктність, необхідна не заміна однієї моделі іншою, а постійне співіснування двох парадигм – знаннево-предметної і культурно-компетентної.

Перевага компетентнісного підходу полягає в тому, що він надає можливість зберігати гнучкість і автономію в структурі та змісті навчального процесу. Компетентнісна модель фахівця, орієнтованого на сферу професійної діяльності, менш жорстко прив’язана до конкретного об’єкта і предмету праці,

що забезпечує мобільність випускників у мінливих умовах ринку праці [239, с. 46]. Компетентнісний підхід передбачає постійне поновлення знань й оволодіння фахівцем новими відомостями для успішного вирішення професійних завдань. Тому, проблема компетентнісного підходу сьогодні активно розкривається у дослідженнях українських та закордонних вчених.

До особливостей компетентнісного підходу у вищій школі можна віднести: визнання компетентностей як кінцевого результату навчання та їх цілеспрямоване формування; перенесення акцентів із поінформованості суб'єктів навчання на їх уміння використовувати дані для вирішення практичних проблем; оцінювання рівня сформованості в студентів компетентностей як результату навчального процесу; студентоцентрована спрямованість навчання; націленість фахової підготовки на майбутнє працевлаштування випускників [142, с. 66].

Головною його особливістю, на думку С. Адама, є перенесення акцентів з процесу навчання на його результати, якими є компетентності. Останні не є ізольованими одиницями навчальних планів, вони втілюють елементи академічної та професійної освіти, оцінку попереднього досвіду навчання та тенденції до подальшого розвитку [51, с. 137].

Продовжуючи аналіз характерних рис компетентнісного підходу, відзначимо, що її другою (підпорядкованою до першої) особливістю є, за висловлюванням Л. І. Парашенко, зміщення «акценту з накопичування нормативно визначених знань, умінь і навичок до формування й розвитку в студентів здатності практично діяти, застосовувати індивідуальні техніки і досвід успішних дій у ситуаціях професійної діяльності та соціальної практики». Тобто, «підпорядкування знання вмінню й практичній потребі» [248, с. 116].

Наступною особливістю компетентнісного підходу С. Адам [51], В. І. Байденко [66] і Н. Г. Гришанова [119] вважають студентоцентровану зорієнтованість навчання. При застосуванні даного підходу студенти вже на початку навчання мають можливість ознайомитись з вимогами до їх

підготовки, а викладачі – організувати процес навчання, спрямований на формування в студентів визначених компетентностей.

О. І. Пометун характеризує особливість компетентісного підходу, як спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток ключових (базових, основних) і предметних компетентностей особистості, результатом якого, буде формування загальної компетентності людини, що є сукупністю ключових компетентностей, інтегрованою характеристикою особистості. Така характеристика має сформуватися у процесі навчання та включати знання, вміння, ставлення, досвід діяльності й поведінкові моделі особистості [256].

Завдяки працям С. Адама [51], В. І. Байденка [67], Л.І Паращенко [248], Н.Г. Гришанової [119], Л. Г. Карпової [161], Н. В. Кузьміної [186], І. А. Зимньої [150], А. В. Маркової [209], О. І. Пометун [254], А. В. Хуторського [323] в педагогічній науці склалися основи теорії компетентісного підходу: визначено сутність, зміст і структуру професійних компетентностей, виявлено умови, розроблено технологічні основи їх формування. Показано, що для підготовки фахівця – «знавця» – достатньо звернення до сфери його досвіду (знань, умінь і навичок) і до когнітивної сфери (увага, сприйняття, пам'ять, мислення), а становлення фахівця «компетентісного», окрім цього, передбачає розвиток відповідних особистісно-психологічних якостей – професійної самосвідомості, потреби в досягненнях, внутрішніх мотивів професійної діяльності тощо.

В. А. Болотов і В. В. Серіков визначають три основні ланки стосовно конструювання компетентісної моделі освіти. По-перше, це розширення в структурі навчальних програм із загальноосвітніх дисциплін міжпредметного компоненту (тобто тісні міжпредметні зв'язки – включення в зміст певної навчальної дисципліни матеріалу з інших галузей знання та практики). По-друге, це створення принципової схеми використання компетентісних елементів в усіх навчальних предметах. По-третє, це створення профільної старшої школи, яка стане реальною організаційною формою реалізації компетентісної моделі освіти. Створення такої школи надасть змогу повною мірою реалізувати освітні можливості та потреби громадян [87, с. 4]. Х. Шепер і

К. Бридис на конкретних прикладах розглядають різні підходи до формування компетентностей (консультування і кураторство, орієнтація процесу навчання на сучасний зміст і методи: зв'язок з практикою, проектне навчання, інноваційні технології навчання тощо). Автори показують, що в процесі структурної реформи навчання з'явилася можливість змінити професійну підготовку з точки зору формування компетентностей та краще підготувати випускників до вступу в професійне життя [18, с. 34].

На підставі вищезазначеного робимо висновки, щодо особливостей компетентісного підходу в економічній освіті:

- з позицій компетентісного підходу рівень освіти визначається здатністю фахівця вирішувати проблеми різної складності на основі наявних знань та досвіду;
- впровадження компетентісного підходу в освітній процес ВНЗ надасть можливість студентам набути необхідних знань, умінь, навичок, професійно важливих якостей, достатніх для виконання посадових обов'язків, необхідних для професійного зростання, зміни профілю роботи, а також інноваційної діяльності;
- основною ідеєю компетентісного підходу є реалізація діяльнісного характеру змісту освіти, в результаті якої той, хто навчається, перетворюється з об'єкта на суб'єкт навчання, розвиває себе як особистість. Компетентісний підхід українські вчені пов'язують з ідеями життєтворчості, які відповідають його концепції в країнах Євросоюзу – неперервній (пожиттєвій) освіті. Ключовий контекст цього підходу полягає в тих педагогічних прецедентах, у яких стверджуються такі суспільно значущі цінності, як свобода вибору, творчий продукт, життєвий досвід, проектна діяльність особистості [237, с. 16];
- саме цей підхід інтегрує різноманітні особистісні й діяльнісні, проблемні й технологічні аспекти, набуває ознак інтегративності й міждисциплінарності. Впровадження його в освітній процес спонукає до здійснення початкової

професіоналізації майбутніх фахівців у галузі економіки під час навчання у ВНЗ, з наступним самовдосконаленням у професійній діяльності.

1.2. Система професійних компетентностей майбутнього фахівця у галузі економіки

Процеси глобалізації, модернізації та інтеграції, які відбуваються в усьому світі, приводять до відкритості української економіки, що, у свою чергу, передбачає створення нових форм інтеграції, нових умов господарювання та взаємозв'язків між економічними суб'єктами. Все це породжує становлення та розвиток нової генерації фахівців зі сформованими професійними якостями, поведінковими актами та виконавчими діями на рівні посадових вимог можливого працевлаштування, тобто компетентних фахівців, які в змозі не лише встигати за сучасним розвитком складних взаємозв'язків і взаємозалежностей між економічними суб'єктами, а й передбачати стратегічні напрями трансформації економічної, політичної та соціальної ситуації, хоча б у межах своїх професійних обов'язків, здатних виконувати складні соціально-економічні завдання та швидко адаптуватися до особливостей професійної діяльності, гнучко і нестандартно мислити, вміння адаптуватися до швидких змін умов життя, можуть приймати відповідальні рішення в ситуаціях вибору, схильні до співробітництва, вирізняються мобільністю, динамізмом, конструктивністю, здатністю до адаптації, умінням реалізувати свої творчі здібності, знати основні принципи і норми ведення бізнесу, володіти методами й навичками просування на ринки конкурентоспроможної продукції та вміннями аналізувати кон'юнктуру ринку, мають бути добре поінформованими, професійно компетентними, уміти самостійно приймати рішення, гнучко реагувати на зміни в економіці, володіти достатніми діловими навичками та вміннями, мати розвинуті професійні якості, що так необхідно при подоланні труднощів, визначенні та вирішенні основних проблем, пов'язаних зі становленням і розвитком підприємства.

Досягти успіху у професійній діяльності можливо лише за умов конкурентоспроможності випускника на ринку праці. Отже, сьогодні, одним із першочергових завдань системи професійної освіти є підготовка

конкурентоспроможного фахівця, який має високий рівень професійних компетентностей.

Професійна підготовка економістів, що існує в Україні сьогодні, не забезпечує належної готовності випускників до практичної діяльності. Молодий фахівець здобуває у ВНЗ значний обсяг знань та набуває незначну кількість професійних умінь і навичок.

Професійна підготовка економістів, з урахуванням впровадження компетентнісного підходу, має бути орієнтованою на формування компетентностей, які ґрунтуються на потребі особистості у професійному розвитку фахових характеристик, професійних компетентностей та конкурентоспроможного рівня кваліфікації, набуття глибоких теоретичних знань і практичних умінь й навичок у сфері економіки.

Враховуючи вищезазначене, під час професійної підготовки фахівців економічного профілю потрібно чітко уявляти як визначаються їх професійні компетентності, з яких структурних компонентів вони складаються та умови їх формування і розвитку.

Проблемам аналізу і розвитку професійних компетентностей сучасного фахівця та їх складових присвячені роботи: Н. В. Баловсяк [69], Н. Н. Болюбаш [90], М. С. Голованя [109], О. М. Гончарової [111], Л. М. Дибкової [124], І. О. Зимньої [150], О. В. Кареліної [159], Н. В. Кузьміної [186], С. М. Кустовського [188], А. К. Маркової [209], Л. Д. Медведевої [211], Дж. Равена [260], В. О. Сластьоніна [293], Н. В. Уйсімбаєвої [318], А. В. Хуторського [323], Л. О. Шипуліної [327] та ін.

1.2.1. Поняття професійних компетентностей фахівця

Професійні компетентності більшість вчених (В.І. Арешенков [59], В.В. Баркасі [71], В.Н. Введенський [99], Т.В. Григорчук [128], Л.М. Дибкова [124], В.Г. Кремень [179], В.Т. Лозовецька [201], В.І. Маслов [210],) характеризують як здатність особистості здійснювати професійну діяльність, готовність реалізувати теоретичні знання й практичні вміння в будь-якій виробничій ситуації. В. І. Арешенков тлумачить професійні компетентності як

комплекс, до якого можна віднести такі складові: *спеціальну компетентність* (володіння власне професійною діяльністю на високому рівні, здатність проектувати свій подальший професійний розвиток); *соціальну компетентність* (володіння спільною груповою або кооперативною професійною діяльністю, володіння у певній професії прийомами професійного спілкування); *особистісну компетентність* (володіння прийомами особистісного самовираження та саморозвитку засобами протистояння професійним деформаціям особистості); *індивідуальну компетентність* (володіння прийомами самореалізації і розвитком індивідуальності в рамках професій; готовність до професійного зростання, уміння раціонально організувати свою працю без перевантажень [59, с. 31]. В. Н. Введенський вважає, що професійні компетентності мають інтегровану природу, поєднуючи в собі такі поняття як «професіоналізм», «кваліфікація», «професійні здібності», «досвід» [99, с. 52].

В енциклопедії освіти за редакцією В. Г. Кременя знаходимо визначення професійних компетентностей як «інтегративних характеристик ділових і особистісних якостей фахівця, що відображає рівень знань, умінь, досвіду, достатніх для досягнення мети з певного виду професійної діяльності, а також моральну позицію фахівця» [179, с. 765].

У свою чергу інший вітчизняний науковець Т. В. Григорчук визначає досліджуване поняття як «систему спеціальних знань, умінь і навичок, пов'язаних з виконуваною роботою» [128].

У Л. М. Дибкової знаходимо таке визначення: «професійні компетентності – здатність ефективно використовувати набуті знання, вміння і навички; вміння вирішити ту чи іншу проблему, здійснити активний пошук нового досвіду і визначити його самостійну цінність, наявність умінь і навичок самостійності в плануванні, організації, контролі власної діяльності; креативність, здатність до саморозвитку, самоаналізу, саморегуляції, самоорганізації, самоконтролю» [124, с. 15].

В енциклопедії професійної освіти за редакцією С. Я. Батишева знаходимо підтвердження цієї думки, а саме: «професійні компетентності містять не лише

увалення про кваліфікацію (професійні навички як досвід діяльності, вміння та знання), а також освоєні соціально-комунікативні та особистісні здібності, що забезпечують самостійність професійної діяльності» [332, с. 765].

В. І. Маслов розглядає професійні компетентності, як поєднання такого рівня науки і практики в діяльності конкретної людини, що дає змогу постійно забезпечувати високий кінцевий результат із мінімальними витратами нервової, фізичної енергії людей, та являється результатом ґрунтовної базової підготовки, творчої діяльності і безперервного підвищення світоглядного, професійного і загальнокультурного рівня в різноманітних формах і через самоосвіту [210, с. 110].

В. В. Баркасі пропонує розглядати професійні компетентності як один із структурних компонентів професійної готовності до конкретного виду діяльності. Дослідником запропоновано наступну схему взаємозв'язку професійних компетентностей з іншими категоріями: професійні компетентності та готовність до професійної діяльності є підґрунтям, основою, на якій базується професіоналізм і його найвищий прояв – професійна майстерність [71, с. 92].

За В. Т. Лозовецькою [201, с. 94], структура професійних компетентностей виражаються формулою:

$$ПК = [(Зн. + Ум.) + Ем.інт.] \times Кр. ,$$

де *Зн.* – знання; *Ум.* – уміння; *Ем.інт.* – емоціональна інтелігентність; *Кр.* – креативність.

Професійні компетентності майбутнього фахівця формуються на засадах теоретичних знань, практичних умінь, значущих особистісних якостей та життєвого досвіду, що зумовлює готовність фахівця до виконання професійних обов'язків та забезпечує високий рівень його самоорганізації.

Можна трактувати професійні компетентності як активну спроможність фахівця реалізовувати всі компоненти діяльності, яка зумовлюється його знаннями, навичками, уміннями, а також здібностями і психічними властивостями. Це здатність усвідомлено використовувати знання у практичній

діяльності, яка оцінюється за результатами виконання роботи відповідно до стандартів. Професійні компетентності мають полікомпонентну структуру, що зумовлює складність їх багатофакторного аналізу, можливостей їх розвитку у ході професійної освіти і спеціальної діяльності.

Отже, професійні компетентності більшістю науковців трактуються як інтегративні характеристики ділових і особистісних якостей фахівця, які визначають його здатність вирішувати професійні проблеми й типові професійні завдання, що виникають у реальних ситуаціях професійної діяльності, з використанням знань, практичних умінь і навичок, професійного й життєвого досвіду, моральних цінностей, а також здатність до саморозвитку, самоаналізу, саморегуляції, самоорганізації і самоконтролю.

1.2.2. Вимоги до професійної підготовки майбутнього економіста

Швидкозмінність сучасних умов, в яких працюють економісти, ставить свої вимоги щодо особливостей здійснення професійної діяльності, та як результат – до знань, умінь, здатностей та психологічних якостей економіста.

Для успішного здійснення професійної діяльності майбутній економіст повинен володіти певною системою знань, умінь, навичок та здатностей. Серед них базовими є професійні знання, уміння та навички, що майбутній фахівець отримує при оволодінні професійною навчальною програмою за спеціальністю. Також важливою вимогою щодо підготовки майбутніх економістів є формування у них здатності здійснювати професійні функції в рамках одного або декількох видів професійної діяльності.

У галузевому стандарті вищої освіти, діючому від 2010 р., в освітньо-професійній програмі (ОПП) підготовки бакалавра за спеціальностями напряму 0501 «Економіка та підприємництво» [243] сформульовані вимоги до мінімуму знань, умінь і навичок та соціально-ціннісних особистісних якостей майбутніх економістів. Такий підхід відображає державну точку зору на рівень і якість підготовки випускників у сфері професійної освіти. Роботодавці на ринку праці навпаки переконані в тому, що знання є необхідною, але недостатньою умовою якості професійної освіти. Результати освіти формулюються ними «не тільки і

не скільки у форматі «що має знати», скільки в термінах компетентностей – «що буде здатний робити» випускник вищого навчального закладу.

Майбутній економіст має бути підготовленим до виконання професійних функцій за одним із видів економічної діяльності за «Державним класифікатором видів економічної діяльності ДК 009: 2010» [123], затвердженим наказом Держспоживстандарту України від 11.10.2010 №457:

- діяльність у сфері інформатизації;
- дослідження та розробки;
- послуги, що надаються переважно юридичним особам;
- здавання під найм без обслуговуючого персоналу;
- державне управління загального характеру в економічній та соціальній галузі;
- діяльність, віднесена до компетенції держави;
- оптова торгівля і посередництво у торгівлі;
- спеціалізована роздрібна торгівля комп'ютерами, стандартним програмним забезпеченням та пристроями для зняття даних із каналів зв'язку;
- громадська діяльність;
- фінансова діяльність;
- операції з нерухомістю, здавання під найм та послуги юридичним особам;
- державне управління; колективні, громадські та особисті послуги.

Змістом діяльності фахівця економіки може бути здійснення економічного аналізу господарської діяльності організації, розробка заходів щодо забезпечення режиму економії, підвищення ефективності робіт, виявлення резервів, попередження збитків і непродуктивних витрат, більш раціональне використання усіх видів ресурсів.

На нашу думку, орієнтиром підготовки майбутнього економіста слід вважати вимоги, які зазначені у Державному класифікаторі професій [123].

Майбутній економіст повинен *знати*:

- законодавчі та нормативно-правові акти, методичні матеріали з планування, обліку та аналізу діяльності підприємства;
- організацію планової роботи; порядок розробки перспективних і річних планів господарсько-фінансової та виробничої діяльності підприємства;
- порядок розробки бізнес-планів; планово-облікову документацію;
- порядок розробки нормативів матеріальних, трудових і фінансових витрат;
- методи економічного аналізу та обліку показників діяльності підприємства і його підрозділів;
- методи визначення економічної ефективності впровадження нової техніки і технології, організації праці, раціоналізаторських пропозицій та винаходів;
- методи і засоби проведення обчислювальних робіт;
- правила оформлення матеріалів для укладання договорів; організацію оперативного і статистичного обліку;
- порядок та терміни складання звітності;
- вітчизняний і зарубіжний досвід раціональної організації економічної діяльності підприємства в умовах ринкової економіки;
- економіку, організацію виробництва, праці та управління;
- основи технології виробництва;
- ринкові методи господарювання;
- можливості застосування обчислювальної техніки для здійснення техніко-економічних розрахунків і аналізу господарської діяльності підприємства, правила її експлуатації.
- дослідження та розробки;
- послуги, що надаються переважно юридичним особам;
- діяльність, віднесена до компетенції держави;
- оптова торгівля і посередництво у торгівлі;

- спеціалізована роздрібна торгівля комп'ютерами, стандартним програмним забезпеченням та пристроями для зняття даних з каналів зв'язку;
- громадська діяльність;
- фінансова діяльність;
- операції з нерухомістю, здавання під найм та послуги юридичним особам;
- державне управління;
- колективні, громадські та особисті послуги.

Крім того, компетентному фахівцю повинні бути властиві, принаймні, три основні характеристики, а саме:

- *ефективність на робочому місці* (продуктивність, якість, адаптація до змін, внесок у досягнення загальних цілей компанії, безпека праці, захист навколишнього середовища тощо);
- *мобільність у межах підприємства і сектора* (гнучкість, багатoproфільність, самовдосконалення, навчання на робочому місці);
- *розвиток персональних якостей і загальних ключових знань і навичок*, які необхідні для успішної роботи на робочому місці);
- *професійну самостійність*, як здатність виконувати вимоги, що висуваються спеціальністю, вміння самостійно планувати, виконувати та контролювати власну діяльність, ініціативність;
- *логічність та оперативність мислення*, як здатність швидко знаходити оптимальне вирішення професійних завдань;
- *креативність*, що проявляється в гнучкості та оригінальності мислення, творчій ініціативі, винахідливості у професійній діяльності;
- *професійну мобільність*, що передбачає здатність до прийняття швидких раціональних рішень, готовність до зміни професійних завдань і ситуацій;
- *комунікативність*, що полягає у спрямованості на спілкування, виявленні зацікавленості щодо людей, рефлексії, толерантності;

– *відповідальність*, як зважене, серйозне ставлення до своїх вчинків, самопізнання та самовдосконалення;

– *індивідуальність*, що розглядається, як здатність до найбільш повного особистісного самовираження та наявність індивідуально неповторних особливостей;

– *здоров'я*, що має своєю основою збереження й розвиток психічних та фізіологічних функцій, оптимальної працездатності й соціальної активності [318, с. 123].

1.2.3. Компоненти системи професійних компетентностей майбутнього економіста

Перш ніж визначити компоненти системи професійної компетентності майбутніх економістів визначимо поняття «система».

Основним джерелом для дослідження поняття системи слугують довідникові видання, праці методологів і системологів, зокрема: Р. Акоффа та Ф. Емері [51], П. К. Анохіна [56], І. В. Блауберга [85, 84], В. В. Садовського [85, 84], Е. Г. Юдіна [333] та ін. При визначенні особливостей педагогічної системи були використані праці А. М. Алексюка [51, 55], В. П. Беспалька [77], Б. С. Гершунського [106], Е. В. Карпової [161], Н. В. Кузьміної [187], З. Н. Курлянд [250], В. А. Кушнір [190], О. М. Семеног [282] та ін.

Семеног О. М. [282] здійснила детальний аналіз поняття «система», відзначила, що, незважаючи на давнину виникнення поняття та велику кількість його тлумачень (наприклад, В. Н. Садовський [274] характеризує до 40 варіантів визначень вітчизняних і закордонних учених), загальноприйняте визначення цього терміну поки що відсутнє. Синтезуючи окремі дефініції, можна визначити *систему* – (від грецького *systema* – ціле, складене з частин; поєднання) *як сукупність елементів, які знаходяться у відношеннях і взаємозв'язках одні з одним і створюють визначену цілісність та єдність*.

Р. Акофф та Ф. Емері під *системою* розуміють множину взаємопов'язаних елементів, кожний з яких пов'язаний прямо чи побічно з кожним іншим елементом,

а дві будь-які підмножини цієї множини не можуть бути незалежними. Елементи системи утворюють повністю зв'язану множину, яку не можна розкласти на незв'язані підмножини. Виходячи з цього, систему не можна розкласти на незалежні підсистеми, хоча вона і може бути частиною більшої системи [52, с. 27]. Суттєве значення в методологічному відношенні мають положення науковця А. М. Саранова, який, зокрема, вказує на те, що [277, с. 35]:

1. Система – це цілісне утворення; вона складається з елементів, частин, які знаходяться в нерозривному зв'язку між собою, створюючи цим самим її структуру як ціле.

2. Система у структурному відношенні характеризується аспектом стану й аспектом руху, розвитку, динаміки.

3. Система як ціле характеризується своїми функціями, через які вона включається у більш складні системи. Породжує ці функції структура, яка обумовлює як функції системи в цілому, так і функції її частин та елементів.

4. Соціальні системи (в т. ч. педагогічні) характеризуються доцільністю, тобто прагненням до досягнення мети.

5. Системі притаманна ієрархічність будови, яка залежить від ступеня взаємозв'язку її частин та елементів.

6. У системі розрізняють процеси функціонування і розвитку. Процеси функціонування відображають структуру стану, процеси розвитку – динамічну структуру.

Надалі у роботі будемо дотримуватися тлумачення поняття системи за Р. Акоффом і Ф. Емером, а також використовувати ознаки системи за А. М. Сарановим.

Професійні компетентності майбутніх економістів визначаються як певний рівень володіння визначеними вміннями та прийомами виконання своїх професійних обов'язків, що допомагають фахівцю вирішувати виробничі завдання, успішно діяти в мінливих умовах ринку, легко адаптуватися у різних соціальних обставинах та розвивати власні професійні здібності.

На думку, П. П. Горкуненко [114, с. 13], складовими професійних компетентностей майбутнього економіста є:

- фундаментальні знання наукової дисципліни з урахуванням сучасних підходів до її вивчення, тенденцій, наукових досліджень, розробок найактуальніших проблем;
- знання методології наукового пошуку;
- мовна та іншомовна компетентності, що містять уміння донести свою думку стосовно визначеної проблеми не лише рідною, але й іноземною мовами;
- інформаційно-комп'ютерні компетентності, які містять уміння знайти і використовувати інформаційні джерела та комп'ютерну техніку на рівні користувача, а також навички аналізу, відбору і вмілого використання отриманих даних;
- соціологічна компетентність;
- правова компетентність;
- професійний ріст, постійне підвищення професійних компетентностей.

Г. О. Копил у своєму дисертаційному дослідженні [176, с. 113] визначає такі компоненти професійних компетентностей фахівців з економіки:

- *мотиваційно-ціннісний компонент* (містить наявність інтересу до поглибленого вивчення фахових дисциплін; усвідомлення значущості компетентностей, безпосередньо пов'язаних з економічною діяльністю, для майбутньої професійної діяльності; прагнення до набуття конкурентоспроможних умінь та навичок);
- *інформаційно-перцептивний компонент* (містить здатність до компетентного сприйняття й аналізу професійно важливих даних; здатність до запозичення кращих зразків підприємницької культури у вітчизняній та зарубіжній економіці);
- *операційно-дієвий компонент* (виявляється в умінні застосовувати набуті професійно важливі знання у професійній діяльності з оптимальною користю; реалізовувати пріоритетні компетентності, властиві галузі

міжнародної економіки; компетентно спілкуватись з іноземними діловими партнерами, а саме: уміти розуміти позицію співрозмовника, налагоджувати довірливий контакт із співрозмовником, створювати атмосферу діловитості, порозуміння, передбачати конфліктні ситуації та запобігати їм).

Баловсяк Н. В. професійні компетентності фахівця економічного профілю визначає «як якісну, інтегративну, професійно-особистісні характеристики фахівця, що включають в себе сукупність управлінських, економічних, політичних, юридичних, етичних, соціально-психологічних, методологічних, інтеркультурологічних знань, умінь і навичок фахівця з економіки, а також когнітивну та креативну підготовленість, творче мислення, готовність йти на ризик та брати на себе відповідальність, усвідомлене позитивне ставлення до економічної діяльності, уміння передбачати результати своєї професійної діяльності, критично оцінювати її наслідки, уміло володіти інноваційними управлінськими технологіями в умовах ринкових відносин у економічному середовищі»[69, с. 69]. При цьому *професійні компетентності економіста* науковець розглядає як інтегровану його властивість, що складається з низки взаємопов'язаних компонент: *змістовно-технологічної, функціонально-діяльнісної та особистісної*, що включають високий рівень знань, наявність розвинутих здібностей до узагальнення, стратегічного мислення та високого рівня сприйняття оточуючих відомостей; можливість аналізу, дослідження, моделювання та прийняття професійних рішень; здатність актуалізувати особистісні якості та можливості для ефективного виконання професійних обов'язків [69, с. 95].

Складові компоненти системи професійних компетентностей економіста та відповідні їм якості за Баловсяк Н.В. представлено на рис. 1.1.

Безумовно, розглянуті вище підходи не вичерпують всю розмаїтість варіантів визначення змістовних і структурних компонентів професійних компетентностей майбутнього економіста.



Рис.1.1. Структура професійних компетентностей економіста за Баловсяк Н.В.

Разом з тим, на основі їх аналізу та узагальнення можна виділити певні *групи професійних компетентностей* майбутніх економістів:

1) *компетентності у сфері економічної діяльності* (економічне мислення; знання методів економічного аналізу; наявність системного уявлення про структуру та тенденції розвитку української та світової економіки; знання принципів прийняття та реалізації економічних рішень на мікро- та макрорівнях; уміння використовувати економічну інформацію у професійній, виробничій діяльності та повсякденному житті; уміння здійснювати пошук даних сфери економіки; уміння проводити економічний, стратегічний аналіз та

оцінку фінансово-господарської діяльності підприємств; уміння проводити контроль, аудит, перевірку грошових коштів, виробничих запасів, основних фондів у підприємствах, організаціях, установах тощо);

2) *компетентності в інших сферах професійної діяльності* (система знань з фінансів, маркетингу, аудиту, міжнародної економіки, права, менеджменту; знання нормативно-правової бази);

3) *інформатичні компетентності* (характеризуються комплексом знань з інформатики, вмінь і навичок щодо роботи з комп'ютерною технікою та інформаційно-комунікаційними технологій, здатністю їх використовувати для вирішення професійних і життєвих проблем);

4) *комунікативна компетентність* (знання ділового етикету та основ конфліктології, толерантність до існування інших поглядів, ефективна групова взаємодія, позитивна установка щодо себе й оточуючих тощо);

5) *компетентність у сфері самовизначення і саморегуляції особистісних якостей* (адекватна самооцінка, впевненість у собі, самоконтроль, самоефективність, високий рівень мотивації до досягнень, визнання необхідності неперервної освіти впродовж життя тощо);

б) *виробничо-діяльнісна компетентність* (передбачає знання посадових інструкцій згідно з кваліфікацією фахівця, а саме: обізнаність з вимогами, функціями, правами, обов'язками; знання основ етикету).

Таким чином, аналізуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що оволодіння професійними компетентностями фахівцем економічного профілю – одна із головних та найважливіших умов досягнення професіоналізму фахівців у сфері економіки, їх конкурентноздатності на світовому ринку праці.

При цьому необхідно виділити сукупність *якісних характеристик (ознак)*, за якими можна судити про сформованість, становлення та розвиток професійних компетентностей майбутнього економіста: стійка мотивація до виконання професійної діяльності; особистісна значимість професійної діяльності (професійна автономність); інформаційно-технологічні знання, якими володіє майбутній економіст; евристична діяльність, реалізована для

отримання необхідного результату вирішення професійного завдання (професійно-навчальна евристичність); індивідуальний стиль вирішення професійних завдань (особистісна іманентність вирішення професійних завдань); рівень соціальної значущості, на якому здатний вирішити професійну задачу майбутній економіст; ступінь складності професійних задач, які здатний вирішити майбутній економіст.

На думку Л. М. Дибкової структурні компоненти, що впливають на формування професійних компетентностей фахівця, визначаються цілями, яких необхідно досягти в процесі навчання у ВНЗ [124, с. 16].

З урахуванням положень освітньо-професійної програми (ОПП) підготовки [243] та освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ) [240] фахівців економічного профілю, специфіки професійної діяльності цих фахівців, а також на основі проведеного аналізу та узагальнення наукових досліджень щодо визначення компонент системи професійних компетентностей фахівця в галузі економіки (Байденко В.І. [66], Баловсяк Н.В. [69], Горкуненко П.П. [114], Горобець С.А. [115], Копил Г.О. [176]) виокремимо такі *структурні компоненти системи професійних компетентностей майбутнього економіста: функціональний, методологічний, соціальний, особистісний, когнітивний, мотиваційний, комунікативний.*

Розкриємо зміст кожного з компонент системи професійних компетентностей з точки зору особливостей професійної діяльності фахівця економічного профілю.

Функціональний компонент системи професійних компетентностей майбутнього економіста являє собою є комплекс набутих у ВНЗ знань, умінь і навичок з урахуванням їх глибини, обсягу, стилю мислення, норми етики, соціальних функцій економіста. В основі підготовки економіста лежить оволодіння професійними знаннями, а саме: теоретико-методологічними знаннями у галузі гуманітарних, світоглядних, природничо-математичних, інформатичних, власне професійних наук, універсальними засобами пізнання і практичної діяльності.

Розглядаючи функціональний компонент системи професійних компетентностей майбутнього економіста, варто зазначити, що він складається з таких складових:

- *економічна компетентність* (володіння системою економічних знань, умінь і навичок, професійними якостями, притаманними майбутній професії; наявність економічного мислення, свідомості та світогляду);
- *професієзнавча компетентність* (володіння системою знань з міжнародної економіки, фінансів, маркетингу, міжнародної діяльності України, обліку у зарубіжних країнах, міжнародного права, соціально-гуманітарних, природознавчих дисциплін тощо);
- *управлінська компетентність* (володіння методологією та технологією діагностики та самоаналізу, а саме: оцінювання обсягів, видів робіт, планування фізичних і матеріальних витрат, моделювання власної діяльності; здатність виробити та прийняти рішення, а саме: виявляти цілі, формулювати проблему та критерії, генерувати альтернативи, оцінювати альтернативи за критеріями; вміння реалізувати рішення, а саме: доводити рішення до виконавців, контролювати виконання рішень; володіння інноваційними управлінськими технологіями в умовах ринкових відносин тощо);
- *прогностична компетентність* (володіння методологією та технологією моделювання ситуацій у галузі економічної діяльності, а саме: застосування ситуаційних, імітаційних і математичних моделей; вміння аналізувати кризи та конфлікти, а саме: визначати характер конфлікту, вибирати шляхи, способи та методи розв'язання конфліктів; володіння методологією та технологією прогнозування можливих наслідків прийняття рішень у галузі економічної діяльності, а саме: враховувати випадковість, прогнозувати за аналогією, застосовувати метод експертних оцінок; володіння методологією та технологією розробки та впровадження нововведень, планів розвитку, прогнозування динаміки попиту на експортно-імпортну продукцію тощо);

- *інформатичні компетентності* (детально структуру і зміст цих компетентностей розглянуто в п. 1.2.4.);
- *контрольна компетентність* (володіння методологією та технологією контролювання виконання економічних операцій, аналізу та контролю процесів, що відображають реалізацію окремих функцій або їх груп, якості продукції, усіх видів розрахунків, звітування про економічну діяльність тощо) [115].

Методологічний компонент системи професійних компетентностей майбутнього економіста характеризується єдністю та цілісністю таких складових:

- *дидактично-методологічна компетентність* (володіння передовими методами, прийомами, інтенсивними технологіями діагностики та експертизи діяльності підприємства, дидактичними методами оцінювання персоналу, методологією моделювання бізнес-процесів; вміння аналізувати якісні показники результатів економічної діяльності та її активності; володіння методологією розробки нормативних матеріалів, що відображають цілі, пріоритети, критерії, порядок виконання професійної діяльності; вміння аналізувати проблеми та завдання; володіння методами менеджменту часу та роботи тощо);
- *освітня компетентність* (володіння методологією та технологіями створення сприятливих умов для корпоративного навчання та розвитку персоналу організації, виявлення та оцінювання індивідуальних потреб працівників у навчанні, розробки планів підготовки та підвищення кваліфікації кадрів, забезпечування зацікавленості працівників у навчанні та підвищенні кваліфікації, вибору ефективних видів та форм навчання на підприємстві, зокрема дистанційного навчання, тощо);
- *когнітивна компетентність* (здатність фахівця до адекватного та глибокого пізнання навколишнього природного та соціального середовищ, а також самого себе, наявність системного мислення; усвідомлення власних цілей, бажань і можливостей їх досягнення тощо);

- *організаційна компетентність* (володіння методологією та технологією забезпечення прийняття управлінських рішень під час здійснення економічної діяльності, реалізації управлінських рішень, управління якістю та конкурентоспроможністю вітчизняної продукції на світовому ринку, забезпечення охорони праці та техніки безпеки, соціального захисту працівників, розробки раціональних форм організації управління, формування колективу та керівництва ним тощо);
- *дослідна компетентність* (володіння методологією та технологією організації та проведення навчальних і наукових досліджень, впровадження їх результатів у діяльність підприємства, організації, здійснення консультативної діяльності тощо).

Соціальний компонент системи професійних компетентностей майбутнього економіста складається з:

- *комунікативної компетентності* (вміння зрозуміло та чітко висловлювати думки, міркування, переконувати, аргументувати, будувати докази, аналізувати, встановлювати міжособистісні зв'язки, обирати ефективний стиль спілкування у різних бізнес-ситуаціях, організувати та підтримувати діалог). Крім того, компетентний економіст, повинен володіти діловим етикетом, культурою мови, обирати оптимальний стиль спілкування з під час ділових ситуацій;
- *іношомовної комунікативної компетентності* (володіння навичками здійснення ефективного професійного спілкування іноземною мовою). Цей структурний компонент професійних компетентностей передбачає сформованість комунікативних умінь у чотирьох головних видах мовленнєвої діяльності (аудіюванні, читанні, мовленні, письмі), наявності мовних знань (фонетичних, граматичних, лексичних) та навичок їх використання;
- *інтеркультурологічної компетентності* (володіння інтеркультурологічними знаннями, а саме: культурними, історичними, суспільними, економічними особливостями інших країн, особливостями

етикету різних народів, патернами невербальної поведінки тощо), а також здатність розуміти й приймати культуру інших країн;

- *компетентності у подоланні конфліктів* (володіння технологіями розв'язання конфліктних ситуацій, здатність до пошуку взаємоприйняттого балансу інтересів всіх бізнес-партнерів тощо);
- *кооперативної компетентності* (здатність до співробітництва та колективної виробничої діяльності; вміння працювати в командах і проектах тощо) [69, с. 69].

До *особистісного компонента* системи професійних компетентностей майбутнього економіста належать такі складові:

- *мотиваційно-вольова компетентність* (наявність поглядів, уявлень, мотивів, цілей, потреб, ідеалів, переконань; особиста відповідальність за результати діяльності, володіння власними емоціями, відчуттями, поведінкою, психологічною настановою щодо готовності до зміни вимог глобального середовища. Цей структурний компонент стимулює творчий прояв особистості в професійних компетентностях; передбачає наявність інтересу до професії економіста.
- *рефлексивна компетентність* (вміння свідомо контролювати результати своєї діяльності та рівень власного розвитку, оцінювати особисті досягнення; сформованість таких якостей, як креативність, ініціативність, впевненість у власних силах, мобільність тощо). Рефлексивний компонент професійної компетентності економіста є регулятором його особистісних досягнень, розвитку рефлексивних здібностей, прогнозування результатів професійної діяльності.

Зазначимо, що виокремлення рефлексивної компетентності є дуже важливим, оскільки вона визначає рівень розвитку самооцінки фахівця, розуміння власної значущості для інших людей, відповідальності за результати своєї професійної діяльності, самореалізації у процесі професійної діяльності. Рефлексивні здібності необхідні для переходу на більш високий рівень професійних компетентностей, зокрема: формування морально-духовної

компетентності (моральність у процесі прийняття рішення у поєднанні з прагматичними грамотними оцінками; володіння системою громадянських і духовних цінностей, інтересів, ідеалів, духовною культурою тощо).

Когнітивний компонент системи професійних компетентностей майбутнього економіста передбачає знання питань філософії, психології, інформатики, мов; теоретичні знання, навички і вміння володіння інформаційними об'єктами; знання способів отримання даних та їх передавання; навички вдосконалення професійних знань і умінь; знання міжпредметних зв'язків. Рівень розвитку когнітивного компонента визначається повнотою, глибиною, системністю знань в предметній області [66, с. 20].

Складовими *мотиваційного* компонента системи професійних компетентностей майбутнього економіста є:

- наявність інтересу до поглибленого вивчення фахових дисциплін;
- усвідомлення значущості компетентностей, безпосередньо пов'язаних з економічною діяльністю;
- прагнення до набуття конкурентоспроможних компетентностей, умінь і навичок;
- прагнення до особистісного самовизначення та самореалізації в професійному середовищі;
- об'єктивність і самокритичність в оцінці досягнутого рівня розвитку власних професійних компетентностей [66, с. 21].

Комунікативний компонент системи професійних компетентностей майбутнього економіста містить вміння ясно та чітко висловлювати думки, переконувати, аргументувати, будувати докази, аналізувати, висловлювати судження, передавати раціональну та емоційні відомості, встановлювати міжособистісні зв'язки, погоджувати свої дії з діями колег, організувати і підтримувати діалог. До комунікативного компоненту також відносяться такі вміння: проведення ділових зустрічей і бесід; проведення ділових нарад; вміння вести ділову переписку; вміння спілкування по телефону, за допомогою

електронної пошти та інших сучасних засобів комунікації; вміння слухати; володіння діловим етикетом, культурою мови; вміння обговорювати проект, план, програму, технологічний процес тощо [114, с. 20].

Підсумовуючи все вище сказане, можна побудувати структуру професійних компетентностей майбутнього економіста (Додаток В).

1.2.4. Основні підходи до визначення інформатичних компетентностей майбутнього економіста, їх структури та змісту

Аналіз вимог щодо видів економічної діяльності, що відображені в освітньо-кваліфікаційній характеристиці спеціалістів економічного профілю, класифікаторі видів економічної діяльності та аналіз вимог роботодавців до фахівців-економістів надав можливість з'ясувати, що майбутні економісти повинні бути добре підготовлені до використання сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій і мережі Інтернет для планування, аналізу та прогнозування діяльності окремого підприємства або певної галузі, управління ними, створення їх інфраструктури, здійснення комерційної діяльності, реклами, тобто у майбутніх економістів повинні бути сформовані інформативні компетентності, що відповідають сучасним вимогам інформаційного суспільства.

У науковій літературі поняття інформатичних компетентностей має різноманітне трактування.

Так, Беспалов П.В. [76] визначає дане поняття як інтегральну характеристику особи, що передбачає мотивацію до засвоєння відповідних знань, здібність до вирішення задач у навчальній і професійній діяльності за допомогою комп'ютерної техніки і володіння прийомами комп'ютерного мислення. Формується вона як на етапі вивчення комп'ютера, так і на етапі його застосування як засобів подальшого навчання і професійної діяльності та розглядається як одна з граней зрілості особистості.

Слізаров А.А. [131, с. 128] під інформатичними компетентностями розуміє сукупність знань, умінь та досвіду у галузі технічних і програмних засобів, причому саме наявність такого досвіду, є визначальною по відношенню до виконання професійних функцій.

За Насировою Н.В. [231], інформатичні компетентності це – мотивація, потреба й інтерес до отримання знань, умінь і навичок у галузі технічних і програмних засобів.

Семенов А.Л. вважає, що інформатична компетентність – нова грамотність, в яку передусім входять уміння активної, самостійної обробки даних спеціалістом, прийняття принципово нових рішень у непередбачуваних ситуаціях із використанням технологічних засобів, а також навички комп'ютерного введення даних, оперування з екранними поданнями інформаційних об'єктів і моделей, уміння усного і писемного мовлення, сприйняття, осмислення й запам'ятовування фактів [281, с. 5].

Українськими вченими також було розкрито зміст ключових компетентностей при застосуванні інформаційних і комунікаційних технологій (О.В. Овчарук [238], М.І. Жалдак [133-141], О.М. Спирін [303] та ін.). Вони передбачають здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати дані та оперувати ними відповідно до власних потреб і вимог сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства.

Узагальнюючи наведені вище визначення, *інформатичні компетентності майбутнього економіста* розглядаються у дослідженні як складова його професійних компетентностей, яка визначає здатність фахівця вирішувати професійні та життєві проблеми, професійні завдання, що виникають у реальних ситуаціях соціально-економічної діяльності, з використанням знань, практичних умінь, навичок і досвіду у галузі інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій та комп'ютерних систем.

Якщо проаналізувати зміст освітньо-кваліфікаційної характеристики економіста [240], то можна відзначити, що в ній, тобто в основному нормативному документі, що визначає вимоги до характеристик майбутнього фахівця, не виділено вимоги, якості, здатності та система умінь, які пов'язані із здатностями та уміннями, що стосуються застосування сучасних інформаційних, комп'ютерних та телекомунікаційних технологій при розв'язанні професійних задач та в повсякденній діяльності. У системі типових завдань діяльності

присутні лише поодинокі відповідні їм уміння, які передбачають роботу з даними та інформаційними і комп'ютерними технологіями.

Підходячи до розгляду змісту основних компонентів інформатичних компетентностей фахівця, слід пам'ятати, що вони синтезують у собі, *по-перше*, загальні вимоги до фахівця як особистості, до його знань, умінь, навичок та здатностей застосовувати все це при використанні засобів сучасної комп'ютерної техніки та в умовах життя в інформаційному суспільстві; *по-друге*, особливості його професійної діяльності з використанням засобів інформаційних технологій; і, *по-третє*, конкретний прояв цих властивостей, вимог, особливостей особистості у діяльності окремого фахівця.

Міркування різних авторів щодо структури, змісту та класифікації інформатичних компетентностей дещо відрізняються, відсутні загальноприйняті основи виділення компетентностей, їх розмежування.

На сьогодні в педагогічній та методичній літературі немає чіткого переліку компетентностей, які повинні бути сформовані в результаті вивчення курсу інформатики в економічному вищому навчальному закладі.

Розглянемо деякі підходи щодо визначення структури і змісту інформатичних компетентностей майбутніх фахівців з вищою економічною освітою.

Так, О.А. Кузнецов, С.А. Бешенков, О.О. Ракитіна вважають, що в процесі вивчення інформатики у ВНЗ доцільно сформулювати такі групи компетентностей [184, с. 6]:

- *компетентності у сфері пізнавальної діяльності*: розуміння суті інформаційного підходу при дослідженні об'єктів різного характеру; знання основних етапів системно-інформаційного аналізу; володіння основними інтелектуальними операціями, такими як аналіз, порівняння, узагальнення, синтез, виявлення причинно-наслідкових зв'язків тощо; сформованість певного рівня системно-аналітичного, логіко-комбінаторного і алгоритмічного стилів мислення; уміння генерувати ідеї й визначати засоби, необхідні для їх реалізації;
- *компетентності у сфері комунікативної діяльності*: ставлення до мов (природних, формалізованих і формальних) як до засобу комунікації; розуміння

особливостей використання формальних мов; знання сучасних засобів комунікації й найважливіших характеристик каналів зв'язку; володіння основними засобами телекомунікацій; знання етичних норм спілкування і основних положень правової інформатики;

- *технологічні компетентності*: розуміння суті технологічного підходу до організації діяльності; знання особливостей автоматизованих технологій інформаційної діяльності; уміння виявляти основні етапи й операції в технології розв'язання задачі, зокрема, за допомогою засобів автоматизації; володіння навичками виконання уніфікованих операцій, що становлять основу різних інформаційних технологій;
- *технічні компетентності*: розуміння принципів роботи, можливостей використання і обмежень технічних пристроїв, призначених для автоматизованої обробки даних; знання відмінностей автоматизованого і автоматичного виконання інформаційних процесів; уміння оцінювати клас завдань, які можуть бути вирішені з використанням конкретного технічного пристрою залежно від його основних характеристик;
- *компетентності у сфері соціальної діяльності й наступності поколінь*: розуміння необхідності турботи про збереження і примноження суспільних інформаційних ресурсів; готовність і здатність нести особисту відповідальність за достовірність поширюваних даних; пошана прав інших і уміння відстоювати свої права в питаннях інформаційної безпеки особи.

А.Ю. Уваров вважає, що «... освічена особа інформаційного суспільства повинна знати про існування загальнодоступних джерел даних та уміти ними користуватися, розуміти різні форми й способи подання даних у вербальній, графічній і числовій формах, володіти прийомами аналізу й синтезу наявних, уміти оцінювати їх з різних точок зору, використовувати для розв'язування конкретних практичних задач, володіти комунікативними навичками» [317, с. 31].

М.Б. Лебедева, О.Н. Шилова перелік інформатичних компетентностей поділяють на блоки [195, с. 97]:

- *інформаційний блок* – уміння використовувати різноманітні ресурси для пошуку потрібних даних, критично аналізувати й опрацьовувати дані;
- *блок комп'ютерної та інформаційної техніки* – знання структури сучасного персонального комп'ютера і призначення основних його пристроїв, способів взаємодії комп'ютерів з іншою технікою, уміння вибирати інформаційно-комунікативні технології для розв'язання конкретних задач;
- *блок операційної системи* – уміння працювати з операційними системами, використовувати стандартне програмне забезпечення для розв'язання нескладних задач;
- *блок прикладного програмного забезпечення* – уміння працювати з програмним забезпеченням, що задовольняє потреби користувача.

Н.В. Баловсяк представляє інформатичні компетентності у вигляді двох компонент – особистісної та професійно-інформаційної та виділяє в останній інформаційно-пошукову, комп'ютерно-технологічну і процесуально-діяльнісну компетентності [69, с. 126].

О.В. Кареліна класифікує компетентності в галузі інформаційних і комунікаційних технологій за ознакою їх належності до роботи з апаратним забезпеченням, програмним забезпеченням, умінням працювати з даними різних типів, умінням працювати з людьми в інформаційній системі [158, с. 228].

М.С. Голованем в основу класифікації компетентностей у галузі інформатики та комп'ютерної техніки було покладено види інформаційної діяльності: визначення, збирання й зберігання, пошук, організація й представлення відомостей і даних, використання персонального комп'ютера та програмного забезпечення, передавання повідомлень, комунікація, алгоритмізація, моделювання, проектування, управління [107, с. 65].

Згідно з обраним нами підходом вважаємо за доцільне виділяти *ключові, базові та спеціальні* інформатичні компетентності майбутніх економістів, як це запропоновано у роботі Н.М. Болюбаш [88, с. 91]:

- *ключові інформатичні компетентності*: здатність знаходити та відбирати необхідні дані з різних джерел, визначати в них головне, оцінювати; здатність систематизувати, аналізувати, організовувати, перетворювати, зберігати та передавати повідомлення; здатність використовувати комп'ютерні засоби при опрацюванні повідомлень та спілкуванні;
- *базові інформатичні компетентності*: здатність до розв'язання професійних економічних задач з використанням офісних і гіпертекстових технологій; здатність до ефективного вибору програмного продукту при вирішенні поставлених задач; здатність до автоматизації власного робочого місця з використанням комп'ютерної техніки та мереж, офісних і гіпертекстових технологій; здатність до самостійного підвищення кваліфікації із застосуванням інформаційних технологій та комп'ютерних мереж;
- *спеціальні інформатичні компетентності*: здатність до застосування ІКТ технологій у економічній сфері діяльності і передбачають застосування професійно-орієнтованих інформаційних систем.

Проаналізувавши зміст перерахованих здатностей, їх можна об'єднати у такі три групи:

1. *Здатності, що стосуються роботи з даними:*

- а) добирати літературні джерела, вести аналітичний пошук й узагальнення інформаційного блоку досліджень, складати реферати та літературні огляди;
- б) використовувати загальнонаукові та специфічні методи збирання первинних даних;
- в) добирати і застосовувати різноманітні типи наукових методів обробки даних, здійснювати обробку і аналітичну інтерпретацію даних, узагальнювати результати дослідження;
- г) оперативно переробляти значні масиви різноманітних даних за умов обмеженості часу.

2. *Здатності, що стосуються використання сучасних програмних продуктів та комп'ютерної техніки для розв'язання економічних задач:*

- а) використовувати сучасні методи діагностики та експертизи діяльності підприємства з урахуванням організаційно-правової форми організації бізнесу;
- б) проводити аналіз і розрахунок основних економічних показників економічної діяльності підприємства з використанням сучасних методик і урахуванням інфляції та конвертованості національної валюти;
- в) планувати потреби в матеріальних, фінансових і трудових ресурсах з використанням сучасних методик та економіко-математичних моделей.

3. *Здатності щодо використання комп'ютерної техніки та інформаційних технологій в організації професійної діяльності:*

- а) формувати інформаційне забезпечення управління економічною діяльністю організації з використанням різноманітних джерел;
- б) сприяти створенню сучасної інформаційної бази та впровадженню сучасних інформаційних систем і технологій у практику економічної діяльності підприємств;
- в) ефективно використовувати можливості автоматизованого робочого місця фахівця;
- г) розробляти на основі інформаційного забезпечення та комп'ютерних технологій достатню кількість альтернативних варіантів рішень економічних задач;
- д) забезпечувати функціонування ефективної мережі даних, у т.ч. даних з обмеженим доступом.

При цьому формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста забезпечать йому можливість виконувати *інформаційно-пошукову, комп'ютерно-технологічну, процесуально-діяльнісну* функції, що, зокрема, передбачають вміння:

- працювати з операційною системою і апаратним забезпеченням комп'ютера;
- використовувати сервісне програмне забезпечення;
- працювати з локальними комп'ютерними мережами;
- працювати в глобальній комп'ютерній мережі Internet за допомогою браузерів, а також іншого сервісного програмного забезпечення;

- застосовувати глобальну комп'ютерну мережу до вирішення бізнес-завдань;
- працювати з пакетом офісних прикладних програм;
- працювати з вільнопоширюваним загальним і прикладним програмним забезпеченням;
- використовувати прикладні системи обробки даних в процесі управління соціально-економічними системами;
- організовувати захист даних економічного спрямування;
- використовувати програмне забезпечення для реалізації прикладних завдань, що розраховані на конкретного споживача;
- використовувати експертні та системи підтримки прийняття рішень для розв'язування економічних задач;
- використовувати інформаційно-комунікаційні технології в економічній та фінансовій діяльності та менеджменті.

Для формування інформатичних компетентностей необхідно:

- забезпечити умови для розвитку змістових компонентів майбутньої діяльності;
- сприяти становленню досвіду системного та цілісного бачення своєї професії;
- використовувати в процесі навчання такі технології, які надають можливість в процесі навчання отримувати не тільки знання та навички, але й розвивати мислення, формувати здібності, застосовувати отримані відомості у варіативній діяльності.

Перехід до інформаційного суспільства вносить зміни в усі галузі життєдіяльності людини, що веде до зміни парадигми навчання. Вимоги, що ставилися раніше до фахівця, відмінні від тих, які ставляться до випускника ВНЗ сьогодні. Майбутній фахівець *повинен*:

- мати безперешкодний доступ до різноманітних джерел даних за рахунок фахового використання інформаційно-комунікаційних технологій та технічних засобів;
- вміти своєчасно, швидко та якісно опрацьовувати дані;
- мати напрацьоване комунікаційне середовище;

- вміти застосовувати існуючі знання до того чи іншого виду діяльності;
- володіти здібністю до фахової мобільності, соціальної активності;
- вміти швидко та ефективно приймати рішення;
- мати здібності до постійного самовдосконалення, самореалізації, саморозвитку.

Таким чином, одними із найважливіших компетентностей, що формуються в результаті навчання майбутніх фахівців у галузі економіки, повинні бути інформатичні компетентності як здатності особистості використовувати інформаційні та комунікаційні технології для здійснення інформаційної діяльності в своїй професійній сфері.

1.3. Моделі формування професійних та інформатичних компетентностей майбутніх економістів

Засоби інформатики та нові інформаційні технології все ширше проникають в економіку, науку, освіту, культуру, політику. У зв'язку з цим головними завданнями при формуванні професійних та інформатичних компетентностей майбутніх економістів встановлюються наступні кроки: підготувати студентів до життя в інформаційному суспільстві, сформувати у них уміння користуватися даними в різній формі подання, володіти способами спілкування за допомогою комп'ютерних, інформаційно-комунікаційних технологій, усвідомлювати наслідки впливу на людину засобів масової інформації.

Професійні компетентності майбутнього фахівця у галузі економіки формуються на засадах теоретичних знань, практичних умінь, значущих особистісних якостей та життєвого досвіду, що зумовлює готовність фахівця до виконання професійних обов'язків та забезпечує високий рівень його самоорганізації.

Зміст цього поняття обумовлюється багатьма факторами, зокрема, рівнем розвитку техніки, науки, економіки, освіти; процесами, які відбуваються в суспільстві; суспільним замовленням.

В. В. Щербакова визначає формування професійних компетентностей фахівця як «розвиток здібностей, особистісних якостей і психічних ресурсів індивіду шляхом навчання (здобування знань, формування умінь і навичок),

виховання (розвиток уподобань і формування загальнолюдських цінностей) і професійної діяльності (набуття досвіду), цілі якого успішно виконуються завдяки мобілізації усіх ресурсів індивіду, а перехід на якісно новий ступінь відбувається під впливом професійного досвіду» [330, с. 6].

Болюбаш Н.В. стверджує, що формування професійних компетентностей є процесом, який спрямований на посилену спільну діяльність викладача та студентів у процесі професійного навчання, використання удосконалених змісту, методів, засобів та форм навчання, які спрямовані на формування комплексу ключових компетентностей для даного виду діяльності та професійних компетентностей як інтегральної риси особистості [89, с. 92].

Для визначення поняття «формування професійних компетентностей» важливим є врахування структури навчального процесу та наявності у ній двох процесів: *навчання* (діяльність студентів) та *викладання* (діяльність викладача) [230, с. 267]. Педагогічна взаємодія викладача та студентів, у результаті якої здійснюється формування інформатичних компетентностей майбутніх фахівців, відбувається через сукупність взаємопов'язаних та взаємообумовлених компонентів: мети, змісту, засобів, форм та методів навчання.

Боярчук Н. К. запропонувала модель формування професійних компетентностей економіста (рис. 1.2), в якій висвітлені основні аспекти навчального процесу: зміст освіти, управлінські, інформаційно-методичні, навчально-технологічні, оцінювальні й рефлексивні аспекти діяльності викладача та навчальну діяльність студента [95, с. 89].

Важливим елементом цієї моделі є готовність викладача до реалізації компетентнісного підходу на рівні навчальної дисципліни [95, с. 91].

У дослідженні будемо дотримуватися моделі формування професійних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки, запропонованої Боярчук Н. К. (див. рис. 1.2).

Якість професійної підготовки фахівців будь-якого профілю залежить від ступеня обґрунтованості трьох основних складових: *цілі навчання* (для чого навчати), *змісту навчання* (чому навчати) і *принципів організації навчального процесу* (як навчати).

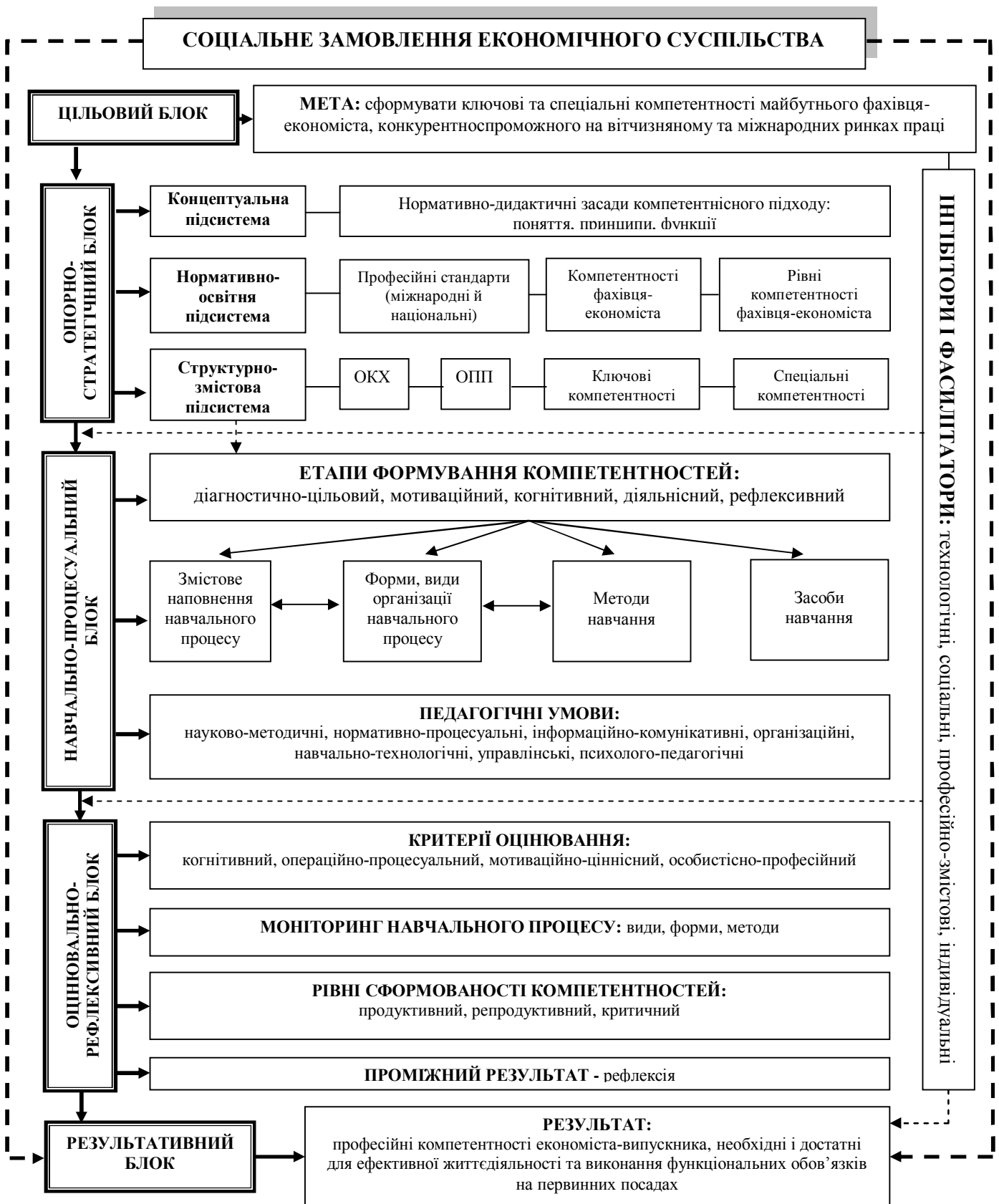


Рис. 1.2. Модель формування професійних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки [95, с. 89]

Сформованість інформатичних компетентностей майбутнього економіста визначається, *по-перше*, знаннями про дані, інформаційні процеси, моделі та технології; *по-друге*, уміннями та навичками застосування засобів і методів обробки й аналізу даних у різних видах діяльності, зокрема професійній діяльності; *по-третє*, умінням використовувати сучасні інформаційні технології в професійній діяльності; *по-четверте*, світоглядним баченням навколишнього світу як відкритої інформаційної системи.

Побудову моделі формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста будемо здійснювати на основі:

- структури та змісту інформатичних компетентностей майбутнього економіста;
- переліку професійних задач, які визначені у змісті професійної діяльності майбутнього економіста;
- змісту інформаційної діяльності майбутнього економіста.

Формування інформатичних компетентностей відбувається в процесі навчально-пізнавальної діяльності студентів. Внутрішніми стимулами та складовими діяльності виступають потреби, мотиви, інтереси, воля, емоції, переконання. До зовнішніх складових діяльності можна віднести мету, об'єкт, засоби навчання [176, с. 17]. Усі складові існують як єдине ціле, діалектично пов'язані одне з одним.

З огляду на це, формування інформатичних компетентностей майбутніх економістів базується на взаємодії *внутрішніх* та *зовнішніх* факторів. До основних *внутрішніх факторів* відносяться: мотиваційні, операційно-інформаційні, емоційні та вольові якості особистості. До *зовнішніх факторів* – підходи до формування змісту навчального матеріалу, реалізація певних освітніх технологій (методів, засобів і форм навчання).

Таким чином, формування інформатичних компетентностей майбутніх фахівців економіки залежить від того, наскільки ефективно організація навчального процесу впливає на особистість. У зв'язку з цим зростає роль викладача як організатора та координатора процесу формування інформатичних компетентностей майбутніх фахівців економіки.

Формування інформатичних компетентностей фахівця не є результатом лише навчання у вищому навчальному закладі. Цей процес є неперервним і здійснюється протягом всієї професійної діяльності фахівця. Водночас, в результаті навчання у ВНЗ повинні бути сформовані всі основні компетентності, що входять до складу інформатичних компетентностей майбутнього фахівця економіки.

Формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста здійснюється в результаті інформаційно-комп'ютерної підготовки фахівця.

Інформаційно-комп'ютерну підготовку фахівця визначимо як сукупність умов формування та розвитку інформатичних компетентностей майбутнього економіста. При цьому результат *інформаційно-комп'ютерної підготовки фахівця* – це сформованість у нього інформатичних компетентностей, пов'язаних з доцільним вибором і використанням інформаційних технологій, комп'ютерних засобів, необхідних сучасному конкурентноздатному фахівцю, та формування здатностей їх застосування при розв'язанні професійних задач.

Формування інформатичних компетентностей у майбутніх економістів має два аспекти:

– *загальноосвітній аспект* – фахівці, які будуть використовувати засоби інформаційних технологій в освітньому процесі та професійній діяльності, повинні мати необхідний рівень фундаментальної підготовки в галузі інформатики;

– *професійний аспект* – фахівці повинні мати необхідні економічні знання для ефективного використання інформаційних технологій у професійній діяльності.

Отже, для побудови моделі формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста потрібно визначити умови їх формування і розвитку.

Баловсяк Н.В. [69, с. 135] запропонувала модель формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста (рис. 1.3).

На основі аналізу наукових досліджень, присвячених моделям формування професійних компетентностей (Боярчук Н. К. [95], див. рис. 1.2) та інформативних компетентностей (Баловсяк Н.В. [69], див. рис. 1.3) майбутніх економістів у ВНЗ, побудуємо модель формування інформатичних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки (рис. 1.4).

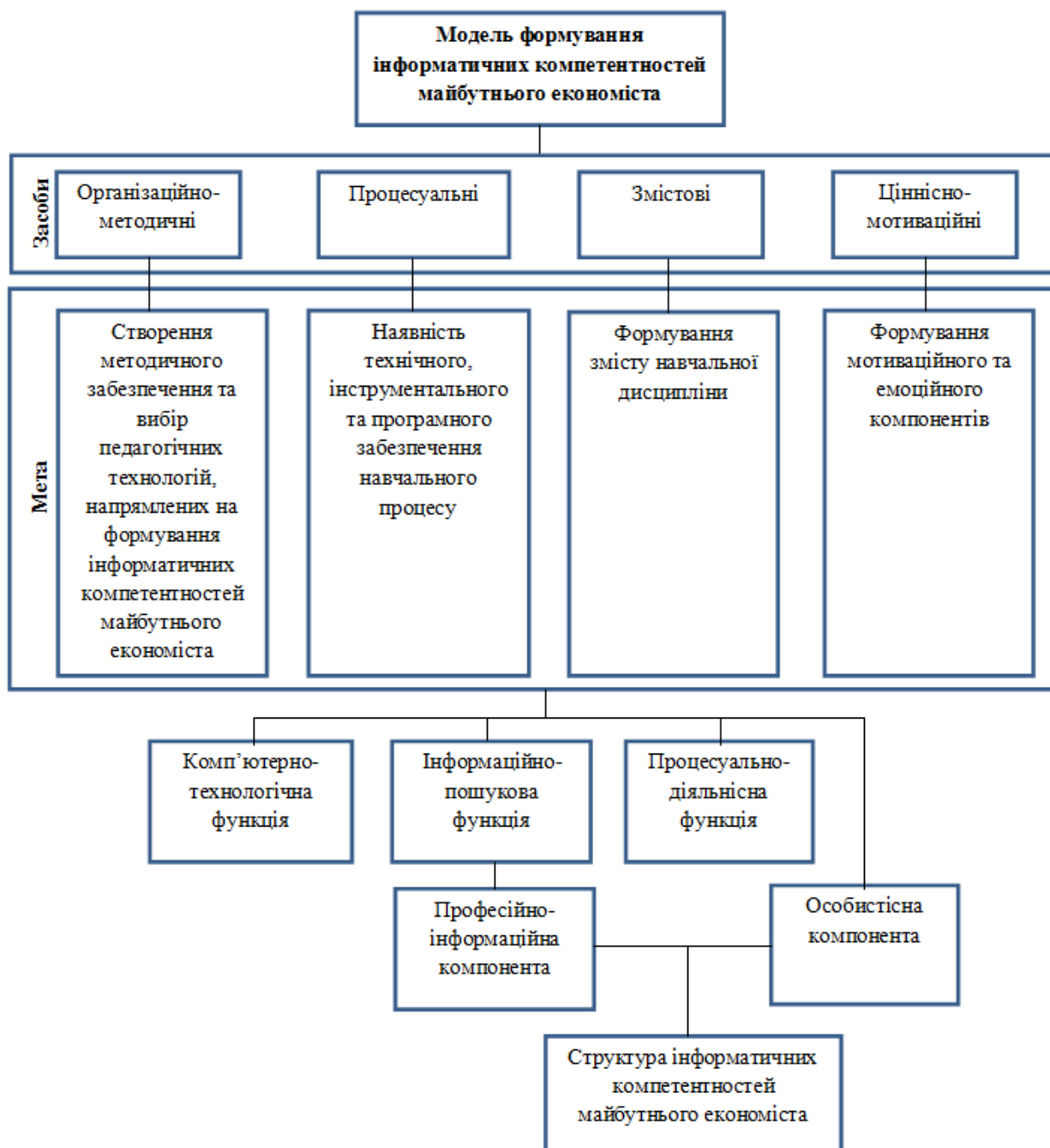


Рис. 1.3. Модель формування інформатичних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки [69, с. 135]

Коротко розглянемо призначення і сутність складових моделі формування інформаційних компетентностей майбутнього економіста: *цільової, змістової, організаційно-методичної, технологічної (процесуальної), організаційно-педагогічної, ціннісно-мотиваційної, результативної*, а також зв'язки між ними.

Запропонована модель містить *цільову, змістову, організаційно-методичну, технологічну (процесуальну), організаційно-педагогічну, ціннісно-мотиваційну та результативну* складові.

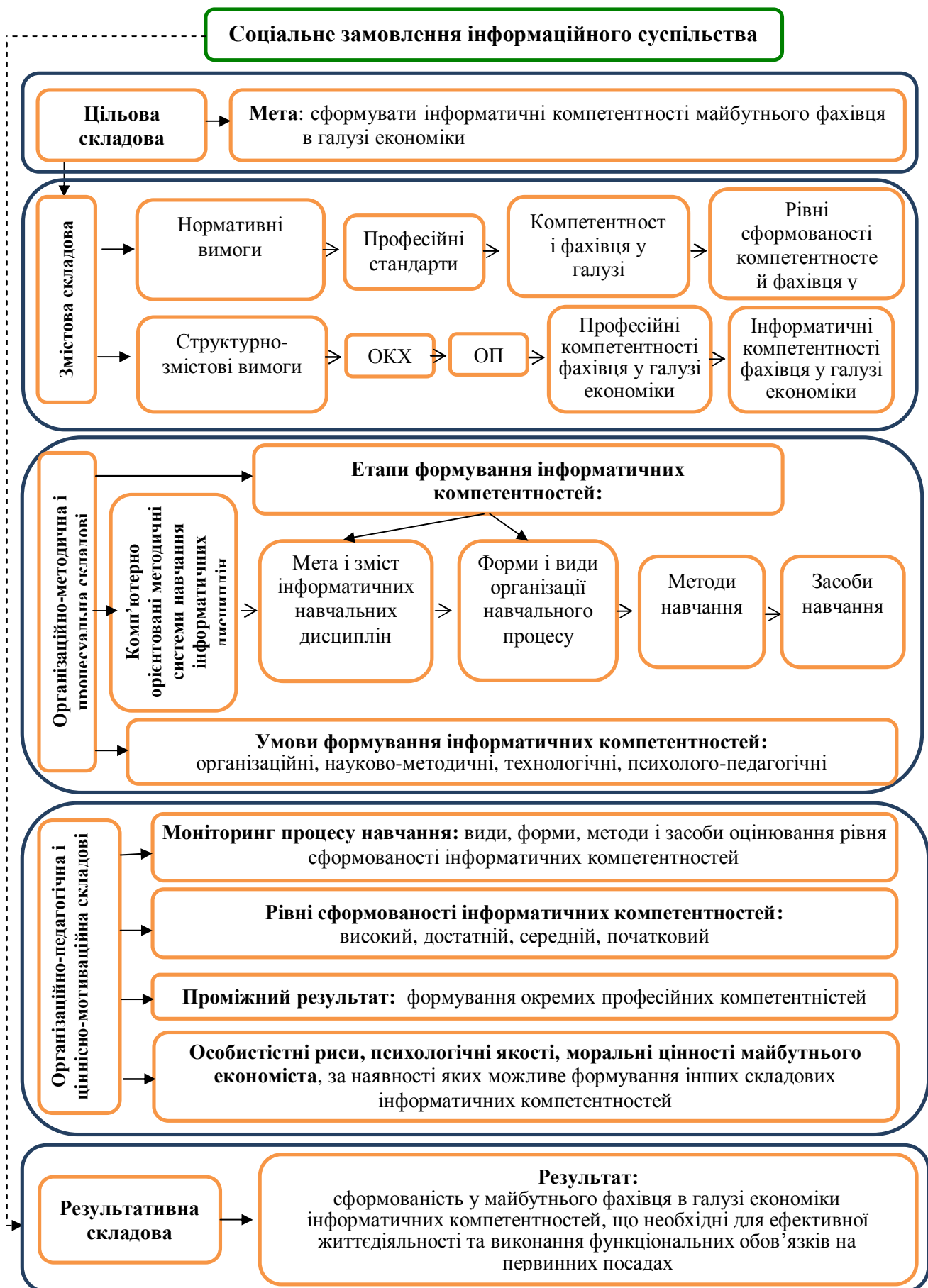


Рис. 1.4. Модель формування інформатичних компетентностей майбутніх економістів

Особливість цієї моделі полягає у тому, що вона ґрунтується на соціальному замовленні інформаційного суспільства, містить цільову та результативну складові, а її організаційно-методична і технологічна (процесуальна) складові включають компоненти комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання інформатичних дисциплін майбутніх.

Цільова складова моделі формування інформаційних компетентності передбачає досягнення *мети*: сформувати у майбутнього економіста необхідні інформатичні компетентності, що визначаються соціальним замовленням інформаційного суспільства на підготовку висококваліфікованого в галузі економіки і конкурентоспроможного на вітчизняному і міжнародному ринку праці фахівця.

Змістова складова моделі формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста ґрунтується на положеннях і вимогах професійних стандартів, освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ) та освітньо-професійної програми (ОПП) підготовки фахівців економічного профілю, на інших нормативних документах, що визначають специфіку професійної діяльності цих фахівців, а в умовах використання компетентнісного підходу і системою професійних компетентностей майбутнього економіста, розглянутих у п.1.2.

Змістова складова моделі формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста визначає зміст навчальної діяльності фахівця. Зміст навчання є першочерговим у підготовці фахівця і визначає результат його навчальної діяльності. Змістова складова визначає зміст професійно-орієнтованих дисциплін, зокрема інформатичних дисциплін, що зазначається у навчальних і робочих програмах цих дисциплін. Змістова складова спрямована на формування у студентів чітко визначеного комплексу знань, вмінь і навичок, які необхідні для застосування комп'ютерної техніки, інформаційних технологій і систем при розв'язанні різного роду задач: навчальних, професійних, особистісних. Змістова складова є основою для інших складових моделі формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста.

Організаційно-методична складова моделі формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста визначає педагогічні технології, організаційні форми та методи навчальної діяльності, а також забезпечує формування методичного забезпечення навчальних дисциплін у відповідності із зазначеними вимогами.

Як видно з моделі формування інформатичних компетентностей, у дослідженні визначено три етапи формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста: *інтуїтивний, нормативний, креативний*.

Кожний етап означає досягнення майбутнім економістом певних рівнів сформованості інформатичних компетентностей, що визначаються сформованістю у нього певних особистісних якостей, а також рівнем його знань, умінь і навичок у галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

Інтуїтивний етап визначається наявністю у майбутнього економіста загальних уявлень про роботу з даними, інформаційними і комп'ютерними технологіями. Фахівець, який знаходиться на цьому етапі, вміє працювати з традиційними джерелами даних, здійснювати пошук та відбір джерел у електронній бібліотеці, мережі Internet. Що стосується засобів інформаційних та комп'ютерних технологій, то на цьому етапі майбутній фахівець розуміє загальні принципи їх функціонування, володіє елементарними навичками роботи з комп'ютером та офісним програмним забезпеченням, зокрема вміє працювати з текстовим редактором та електронними таблицями. Цей етап майбутні економісти повинні були пройти, навчаючись у середній школі і вивчаючи курс інформатики. Разом з тим, на першому курсі в курсі інформатики, враховуючі різний рівень знань, умінь і навиків, у межах перших двох змістових модулів (див. п. 2.4.1): 1. Теоретичні основи економічної інформатики і 2. Системи опрацювання тексту та створення комп'ютерних презентацій, студенти хто повторює і закріплює, а хто опановує і здобуває знання, вміння і навички, що входять до складу цих відповідних інформатичних компетентностей.

Нормативний етап означає, що фахівець вже не лише володіє офісним програмним забезпеченням, а може обрати серед існуючих засобів ІКТ розв'язування професійної задачі найбільш прийнятні в тій чи іншій ситуації. Нормативний рівень визначається використанням гіпертекстових технологій щодо пошуку даних, з'являються елементарні навички комунікації за допомогою комп'ютера. Цей етап відповідає вивченню студентами третього – п'ятого змістових модулів курсу інформатики (див. п. 2.4.1): 3. Мережні технології та їх застосування в економіці; 4. Технології розв'язання задач професійного спрямування за допомогою табличних процесорів; 5. Комп'ютерна безпека. Програмні засоби для роботи з базами та сховищами даних.

Креативний етап передбачає не лише наявність у студентів мотивів щодо вивчення комп'ютерних, інформаційних технологій в їх розвитку та прогресі. В деяких випадках фахівець, що знаходиться на цьому етапі, здатен самостійно створювати інформаційні технології – програмні продукти чи web-сторінки, або здатен сформулювати задачу щодо їх створення. Цей етап відповідає вивченню студентами шостого – восьмого змістових модулів курсу інформатики (див. п. 2.4.1): 6. Основи web-дизайну та об'єктно-орієнтовного програмування, 7. Перспективи розвитку інформаційних технологій і систем, 8. Перспективи використання інформаційних технологій і систем в економіці. Крім того, він буде продовжуватися під час вивчення інших інформатичних дисциплін, зокрема «Інформаційні системи і технології на підприємствах», «Інформаційних системах і технологіях в оподаткуванні», «Управлінські інформаційні системи в обліку та аудиті», «Інформаційні системи і технології у фінансах», «Інформаційні системи і технології у банківських установах».

Особливістю запропонованої моделі формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста є те, що організаційно-методична і технологічна складові включають в себе компоненти комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання всіх інформатичних дисциплін (зокрема курсу «Інформатика»), вивчення яких передбачено навчальними планами економічних

спеціальностей, в першу чергу, технологічні їх компоненти: методи, засоби і форми організації навчання. Більш детально компоненти комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики будуть розглянуті у розділі 2.

До умов формування інформатичних компетентностей віднесено: організаційні, науково-методичні, технологічні, психолого-педагогічні умови забезпечення навчального процесу інформатичних дисциплін, що впливають на якість навчання з цих дисциплін і, відповідно, на якість формування інформатичних компетентностей майбутніх економістів.

Для визначення складу технічного, інструментального та програмного забезпечення навчального процесу формування інформатичних компетентностей необхідна *технологічна* або *процесуальна* складова моделі.

Технологічна (процесуальна) складова моделі формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста є базовою при досягненні поставленої мети. Створення навчального середовища, в якому студенти забезпечені комп'ютерною технікою та програмним забезпеченням не лише під час вивчення інформатичних дисциплін, але й під час вивчення інших предметів, і що головне – під час самостійної роботи студента, надасть можливість перетворити комп'ютер на інструментальний засіб для досягнення різноманітних цілей – навчальних, професійних, особистісних, що сприятиме формуванню інформатичних компетентностей майбутнього економіста. У інформаційно-комп'ютерній підготовці особливо важливого значення набуває інструментальне та технічне забезпечення навчального процесу. Це означає наявність достатньої кількості комп'ютерів і локальної мережі, виходу до мережі Internet та забезпечення вільного доступу до них, можливість працювати з необхідними інформаційними і технічними ресурсами самостійно в позааудиторний час. Окрім наявності комп'ютерної техніки, важливим є наявність ліцензованого і вільно поширюваного програмного забезпечення, що б дало змогу студентам ознайомитись та навчитися ефективно працювати з ним.

Організаційно-педагогічна складова визначається особливостями організації навчального процесу при підготовці майбутніх економістів, застосуванням

відповідних педагогічних технологій, форм і засобів організації навчального процесу, і спрямована на формування компонент інформатичних компетентностей майбутнього фахівця економіки, що і буде успішним результатом навчального процесу з підготовки фахівця у вищому навчальному закладі.

Моніторинг процесу навчання з інформатичних дисциплін є невід'ємною складовою інформаційно-комп'ютерної підготовки майбутніх економістів і передбачає використання різних видів, форм, методів і засобів контролю та оцінювання рівня сформованості інформатичних компетентностей. Зокрема він передбачає організацію і проведення поточного контролю з окремих питань і тем (у формі усного опитування, тематичних диктантів і комп'ютерного тестування), модульного (рубіжного) контролю (у формі контрольних робіт, проміжного комп'ютерного тестування), підсумкового контролю (у формі екзамену або заліку).

Для того, щоб оцінити на скільки якісно сформовані інформатичні компетентності, а, отже, зробити висновок про досягнення результату навчання, необхідно мати критерії і шкалу оцінювання рівня сформованості інформатичних компетентностей (див. п. 3.2). У дослідженні визначено такі рівні сформованості інформатичних компетентностей майбутніх економістів: високий, достатній, середній, початковий (див. п. 3.2.).

При формуванні інформатичних компетентностей майбутнього економіста відбувається опосередковане формування окремих професійних компетентностей, що забезпечать студентам можливість виконувати *інформаційно-пошукову, комп'ютерно-технологічну, процесуально-діяльнісну* функції, тобто відбувається досягнення певних *проміжних результатів* навчання, зокрема, передбачають вміння:

Організаційно-педагогічна складова інформатичних компетентностей майбутнього економіста реалізується за рахунок застосування таких форм і методів організації навчального процесу, які надають можливість сформувати компетентності, що є елементами інформатичних компетентностей майбутнього економіста, а в поєднанні з іншими складовими призведуть до

формування об'єктивних характеристик особистості, які входять до складу інформатичних компетентностей майбутнього економіста.

Ціннісно-мотиваційна складова моделі забезпечує формування необхідних особистісних рис, психологічних якостей і моральних цінностей майбутнього економіста (див. п. 1.2.3), за наявності яких можливе формування інших складових компетентностей. Ціннісно-мотиваційна складова спрямована на формування ціннісної та мотиваційної сфери особистості майбутнього економіста.

Результативна складова моделі формування інформатичних компетентностей характеризує результат освітньої діяльності майбутніх економістів за весь період навчання: сформованість у майбутнього фахівця в галузі економіки інформатичних компетентностей, що необхідні для ефективної життєдіяльності в інформаційному суспільстві та виконання функціональних обов'язків на первинних посадах на підприємствах, установах, організаціях тощо, а також для забезпечення подальшого розвитку особистісних і професійних якостей фахівця на основі самоосвіти і самоудосконалення.

1.4. Роль курсу «Інформатика» у формуванні інформатичних та професійних компетентностей майбутніх економістів

Інформатика в сучасних умовах відіграє особливу роль у підготовці майбутніх фахівців у галузі математики, техніки, комп'ютерних та інформаційних технологій, виробництва, економіки, управління як у плані формування певного рівня інформаційної культури, інтелектуального розвитку, так і в плані формування наукового світогляду, розуміння сутності практичної спрямованості інформатики.

Сьогодні знання з інформатики, інформатичні компетентності повинні бути невід'ємною та важливою частиною загальнолюдської культури, вони є ключем до пізнання оточуючого світу за допомогою комп'ютера та інформаційних технологій, важливою компонентою розвитку особистості.

Тому кожна людина має право на якісну інформатичну освіту і обов'язок суспільства надати кожній особистості можливість скористатися цим правом.

З розвитком цивілізації постійно збільшується роль інформатики та її методів у пізнанні всесвіту, все глибшою стає інтеграція інформатики з іншими науками, інформаційні технології сьогодні є потужним інструментом розв'язування складних задач, що виникають у різних сферах людської діяльності, тобто відбувається поступовий процес інформатизації науки і практики.

У зв'язку з цим зазнають суттєвих змін і вимоги до навчання інформатики майбутніх фахівців у будь-якій сфері, зокрема й у галузі виробництва, економіки, фінансів, управління [312, с. 37].

Інформатичні компетентності, поряд з формуванням здатності до вільної орієнтації в інформаційних потоках, передбачає, зокрема, вільне володіння вербальними і невербальними засобами спілкування з іншими людьми за допомогою сучасних засобів інформатики. Вирішенню цих завдань сприяє вивчення курсу інформатики, як одного із засобів формування інформатичних компетентностей у студента вищого навчального закладу.

Головною метою навчання економіста інформатиці є використання інформаційних та телекомунікаційних технологій при вирішенні професійних завдань, реалізації всіх потенційних можливостей і здібностей особистості на основі комп'ютерної грамотності та впровадження інформаційних технологій [107, с. 67].

З позиції компетентнісного підходу метою вивчення дисципліни «Інформатика» є формування у студентів інформатичних компетентностей, що становитиме основу вирішення основних типових економічних задач.

У результаті вивчення курсу інформатики студенти-економісти повинні набути навичок аналізу предметної галузі в термінах інформатики, здійснювати розв'язування економічних задач з використанням інформаційних систем і технологій.

Загальні стратегічні цілі й бажані результати конкретизуються в завданнях курсу. Системоутворюючим елементом ряду завдань можуть бути стратегічні цілі курсу (тобто розв'язування кожного завдання повинно сприяти

досягненню певної мети), а критерієм добору може бути відповідність основним інформатичним компетентностям і повнота їх охоплення.

З цієї точки зору *основними завданнями курсу інформатики* для майбутніх економістів повинні бути:

- розкриття змісту основних понять економічної інформатики та їхньої ролі у формуванні сучасної картини світу й життєдіяльності суспільства;
- розкриття загальних закономірностей інформаційних процесів у економічних системах, ознайомлення з можливістю, засобами і технологіями їх автоматизації;
- формування вміння організувати пошук, добір і зберігання даних, необхідних для вирішення поставленого завдання, зокрема з використанням комп'ютерних засобів і телекомунікаційних мереж;
- формування уміння планувати дії, необхідні для досягнення заданої мети (пов'язаної з інформаційними процесами) за допомогою фіксованого набору засобів, здатність реалізувати ці дії з використанням засобів автоматизації, оцінювання результатів роботи;
- ознайомлення з принципами роботи, призначеннями, характеристиками, можливостями й обмеженнями апаратного забезпечення, призначених для автоматизованої обробки даних;
- формування уміння оцінювати клас завдань, які можуть бути вирішені з використанням конкретного технічного пристрою залежно від його основних характеристик (зокрема економічних);
- ознайомлення з правами і відповідальністю громадянина у сфері інформаційної діяльності; прищеплення пошани до прав інших і уміння відстоювати свої права з питань інформаційної безпеки;
- формування усвідомлення дбати про збереження і примноження суспільних інформаційних ресурсів; готовність і спроможність нести особисту відповідальність за достовірність поширюваних відомостей.

Основними завданнями організації освітнього процесу з інформатики для майбутніх фахівців економіки є [108, с. 26]:

- створення умов для розвитку навчально-пізнавальних і практичних інтересів: знань, умінь і навичок студентів, а також задоволення інформаційних потреб;
- формування у студентів мотивації до постійного навчання, неперервної праці та самовдосконалення протягом усього життя;
- формування у студентів усвідомлення місця комп'ютерних та інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності;
- формування у студентів інтегрованого світогляду щодо комп'ютерно-інформаційних потреб сучасного суспільства, необхідного для їх самореалізації в інформаційному просторі сучасного суспільства;
- формування технологічних компетентностей студентів у комп'ютерно-інформаційній сфері;
- розвиток пізнавальних інтересів, інтелектуальних і творчих здібностей в інформаційній діяльності;
- виховання почуття відповідальності за результати своєї праці; формування установки на позитивну соціальну діяльність в інформаційному суспільстві, на недопустимість дій, що порушують правові та етичні норми роботи з даними;
- набуття досвіду створення, редагування, оформлення, збереження, передавання інформаційних об'єктів різного типу, інформаційної діяльності в економічній сфері.

Аналіз робіт [108], [93], [163], [212], [312] показав, що сьогодні, крім зазначених завдань навчання інформатики у вищих навчальних закладах економічного профілю, постають додаткові завдання:

- продемонструвати студентам сутність наукового підходу до вивчення процесів і явищ оточуючого світу, роль інформатики у розвитку наукових досліджень і технічному прогресі;
- сформувати навички самостійного вивчення інформатичної літератури, інших джерел та застосування здобутих знань для самоосвіти і саморозвитку.

При цьому вивчення інформатики у ВНЗ повинно *забезпечити*:

- формування особистості студентів, розвиток їхніх інтелектуальних здібностей, аналітичного та синтетичного мислення, відповідної інформаційної культури та інтуїції;
- оволодіння інформатичним апаратом, необхідним для вивчення фахових дисциплін, розвиток здібностей свідомого сприйняття матеріалу з різних інформаційних ресурсів, характерного для відповідної професії;
- оволодіння основними методами, необхідними для аналізу і моделювання процесів і явищ, які відбуваються в соціальних, економічних, технічних, виробничих та інформаційних системах, пошуку оптимальних рішень з метою підвищення ефективності роботи зазначених систем, вибору найкращих способів реалізації цих рішень, опрацювання і аналізу результатів обчислювальних експериментів;
- формування достатнього рівня інформатичної підготовки випускників ВНЗ для майбутньої професійної діяльності, інформатичної самоосвіти, наукової діяльності з використанням сучасних досягнень у галузях інформатики та інформаційних технологій;
- формування компонентів інформаційної культури, які пов'язані з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства.

Система виділених завдань є основою для формування змісту курсу інформатики для майбутніх економістів.

У сучасній професійній діяльності необхідно вчитися діяти в умовах впровадження нових інформаційних і комп'ютерних технологій та опановувати нові галузі їх застосування, поглиблювати і розширювати навчання для здобування нових знань.

Тому дослідження проблем, що виникають під час навчання інформатики у вищих навчальних закладах, та пошуку шляхів їх вирішення є актуальною соціально значущою задачею.

1.5. Проблеми навчання інформатики в економічному ВНЗ в умовах впровадження компетентнісного підходу

Проблеми навчання інформатики, розробка теоретичних і методичних аспектів навчання інформатики в сучасних умовах знайшли відображення в працях вітчизняних та зарубіжних науковців: Н. В. Апатової [57, 58], С. О. Бешенкова [78], В. Ю. Бикова [79-81], Л. І. Білоусової [83], Т. О. Бороненка [93], А. І. Бочкина [94], Ю. С. Брановського [96], А. Ф. Верляня [101-103], С. Г. Григор'єва [118], Т. В. Добудька [126], В. Г. Житомирського [105], М. І. Жалдака [133, 135, 136, 138, 141], В. І. Клочка [163], К. К. Коліна [171], О. А. Кузнєцова [185], В. В. Лаптева [191, 192], М. П. Лапчика [193], О. В. Могильова [214-216], В. М. Монахова [218-220], Н. В. Морзе [220-227], С. В. Панюкова [247], В. І. Пугача [259], С. А. Ракова [261], Ю. С. Рамського [262-263], І. В. Роберта [269-272], І. Г. Семакіна [280], С. О. Семерікова [283-288], О. В. Співаковського [302], Ю. В. Триуса [312-315] та інші.

Безпосередньо проблемами теорії та методики навчання інформатики майбутніх економістів займалися М. С. Головань [108], О. М. Гончарова [111], В. І. Клочко і Н. І. Праворська [163], Ю. М. Красюк [212], О. В. Струтинська [305] та інші.

Розглянемо основні проблеми, що виникають при навчанні інформатики у вищій школі і хвилюють як викладачів, так і студентів.

Аналіз стану навчання інформатики у деяких ВНЗ м. Чернівці (Буковинському державному фінансово-економічному університеті та Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича) підтвердив і показав, що результати навчання студентів, рівень їхньої інформаційної культури, пізнавальної активності та самостійності не відповідає вимогам інформаційного суспільства. Все це негативно відбивається на якості знань і умінь студентів, їх інтелектуальному розвитку, рівні фахової підготовки. Проведене дослідження надало можливість серед низки проблем, з якими стикаються студенти при вивченні інформатики, виділити кілька основних:

- низький рівень базової теоретичної підготовки з інформатики;

- недостатній рівень практичних умінь та навичок щодо використання цих знань;
- недостатній рівень навчально-пізнавальної діяльності студентів;
- невміння і небажання студентів працювати самостійно;
- недостатня кількість годин, що відведені на вивчення інформатики;
- нестача якісних сучасних підручників, посібників та інших методичних матеріалів;
- невміння застосовувати інформатичні знання, вміння і навички для розв’язування практичних задач, що виникають у сфері їх майбутньої професійної діяльності.

На рис. 1.5. і 1.6. наведені результати відповідей студентів-економістів (522 респонденти) та викладачів інформатики (132 респонденти) на питання «У чому Ви вбачаєте причини низького рівня Ваших знань або знань Ваших одногрупників з інформатики?» із зазначенням, які з цих причин є головними, які – суттєвими, а які – несуттєвими.

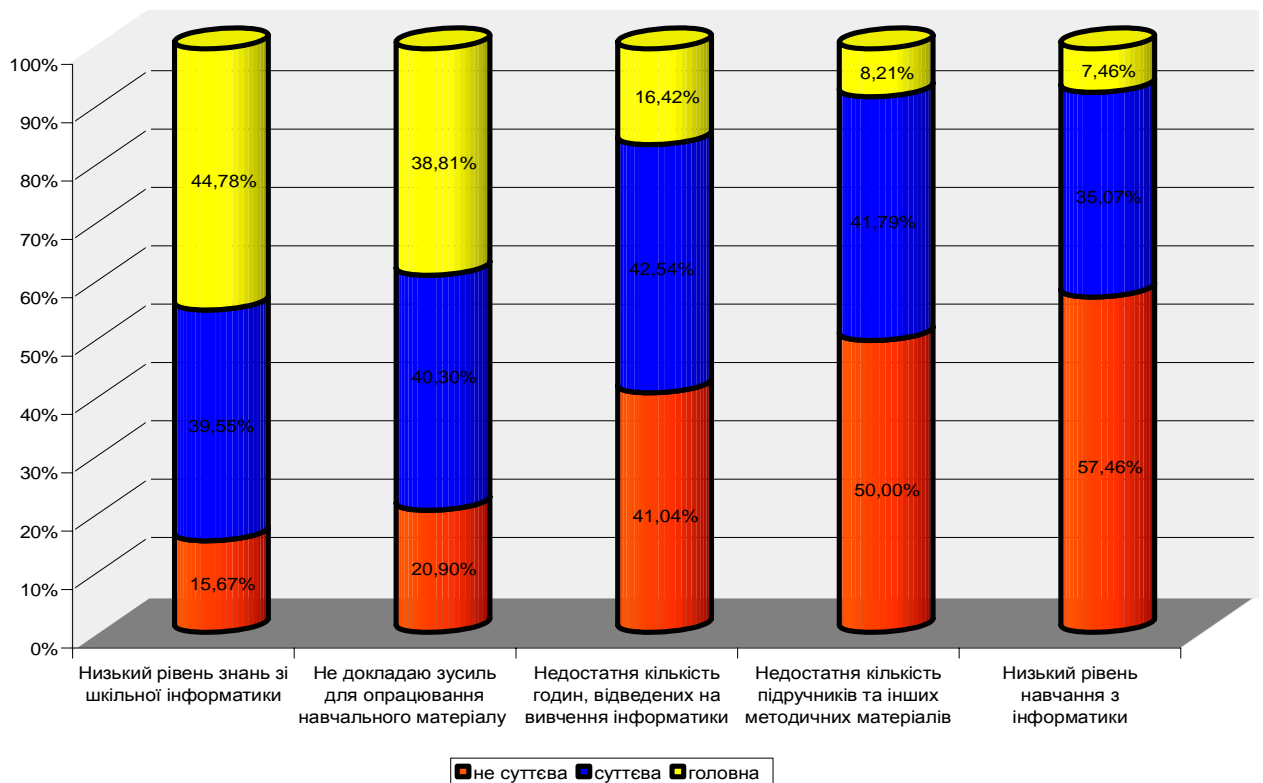


Рис. 1.5. Причини низького рівня знань з інформатики (на думку студентів)

Як свідчать наведені результати, головними причинами низького рівня знань студентів ВНЗ з інформатики викладачі та, що найголовніше, самі студенти вважають низький рівень підготовки зі шкільної інформатики (відповідно 75,41% і 46,93%), невміння й небажання студентів самостійно і наполегливо працювати з навчальним матеріалом (відповідно 54,10% і 30,27%). Все це відбувається в умовах перенесення у вищій школі більше половини навчального матеріалу на самостійне опрацювання.

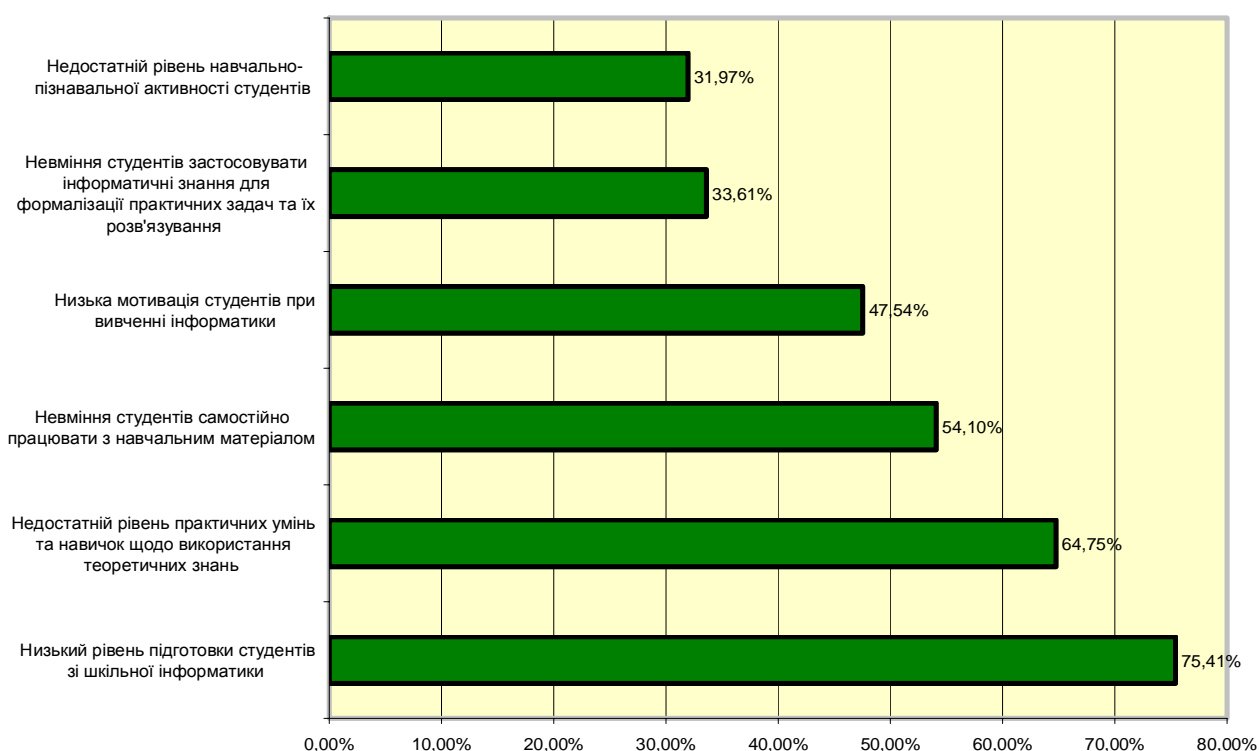


Рис. 1.6. Причини низького рівня знань з інформатики (на думку викладачів)

Зазначені проблеми і пошук шляхів їх вирішення хвилюють багатьох відомих вчених, викладачів інформатики у ВНЗ. Але однозначної відповіді щодо вирішення цих питань поки що немає.

Серед шляхів подолання проблем, які існують сьогодні у вищій освіті взагалі й інформатичній освіті зокрема, ключове місце належить активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні інформатики на основі широкого використання педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій (див., наприклад, [236], [244], [310], [312]).

Цілеспрямована робота викладачів з формування та розвитку пізнавальної активності студентів – запорука підвищення якості їхньої інформатичної

підготовки, розвитку їх мислення. Значні дидактичні можливості для підвищення рівня пізнавальної активності пов'язані з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Можна виділити групу найважливіших чинників активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, ефективність яких може бути підсилена за рахунок застосування у навчальному процесі інформаційних-комунікаційних технологій:

- розвиток мотивації, посилення інтересу до навчання, в тому числі до способів здобування знань;
- розвиток мислення, інтелектуальних здібностей студентів;
- індивідуалізація та диференціація навчання;
- розвиток самостійності;
- надання переваги методам активного навчання;
- підвищення наочності навчання;
- збільшення арсеналу засобів пізнавальної діяльності, опанування сучасними методами наукового пізнання, пов'язаними із застосуванням комп'ютерів (комп'ютерний експеримент, імітаційне моделювання);
- розширення кола задач і вправ, зокрема практичного змісту, та їх розв'язування з використанням комп'ютерних систем, інформаційних технологій;
- спрощення та збільшення швидкості доступу до навчальних та наукових інформаційних ресурсів через мережу Internet, за допомогою технологій мобільного зв'язку.

Підвищення рівня знань студентів з інформатичних дисциплін, активізація їхньої навчально-пізнавальної діяльності та подолання інших зазначених вище проблем навчання вбачається також у створенні та впровадженні у навчальний процес методичної системи навчання інформатики на основі широкого використання інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Таким чином, актуальною є проблема розробки, наукового обґрунтування та експериментальної перевірки ефективності комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання інформатики у вищих навчальних закладах, зокрема, при

підготовці фахівців у галузі економіки та фінансів, використання яких надасть можливість активізувати навчально-пізнавальну діяльність студентів і підвищити рівень їхньої інформатичної підготовки за рахунок широкого застосування інформаційно-комунікаційних та педагогічних технологій.

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 1

1. Основною ідеєю компетентнісного підходу є реалізація діяльнісного характеру змісту освіти, в результаті якої той, хто навчається, перетворюється з об'єкта на суб'єкт навчання, розвиває себе як особистість. Компетентнісний підхід українські вчені пов'язують з ідеями життєтворчості, які відповідають його концепції в країнах Євросоюзу – неперервній (пожиттєвій) освіті. Ключовий контекст цього підходу полягає в тих педагогічних прецедентах, у яких стверджуються такі суспільно значущі цінності, як свобода вибору, творчий продукт, життєвий досвід, проектна діяльність особистості. Саме цей підхід інтегрує різноманітні особистісні й діяльнісні, проблемні й технологічні аспекти, набуває ознак інтегративності й міждисциплінарності. Упровадження компетентнісного підходу в освітній процес спонукає до здійснення початкової професіоналізації майбутніх економістів під час навчання у ВНЗ, з наступним самовдосконаленням на підприємстві.

2. Необхідність удосконалення формування професійних компетентностей майбутніх економістів викликана поточними та перспективними потребами суспільства у конкурентоспроможних фахівцях з нестандартним мисленням, готових творчо застосовувати знання в різноманітних виробничих та соціальних ситуаціях; фахівцях найвищої кваліфікації, професійний рівень яких відповідав би світовим стандартам.

3. Конкурентоспроможність майбутнього економіста значною мірою залежить від якості оволодіння сучасними економічними знаннями, ступеня економічної та інформаційної культури, вміння мислити і діяти в категоріальній системі ринкової економіки. Він повинен знати основні категорії економічної науки, теоретичні основи і закономірності функціонування економіки; розуміти механізми і принципи прийняття й реалізації економічних та управлінських рішень

на мікро- і макрорівнях; володіти методами економічного аналізу різних мікро- і макропроцесів.

Ефективність економічної діяльності сучасного фахівця залежить від рівня сформованості його економічного мислення, ступеню готовності до професійної діяльності, в решті решт – від рівня сформованості його професійних компетентностей.

4. Аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що формування професійних компетентностей майбутніх економістів забезпечується розвитком у них професійно важливих особистісних якостей. Розвиток цих якостей в поєднанні зі стійкою системою моральних цінностей є основою формування професійних компетентностей для фахівця будь-якого профілю, тому проблема формування професійно важливих якостей нині вельми актуальна.

5. З урахуванням положень освітньо-професійної програми (ОПП) підготовки та освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ) фахівців економічного профілю, специфіки професійної діяльності цих фахівців, а також на основі проведеного аналізу та узагальнення наукових досліджень щодо визначення системи професійних компетентностей фахівця в дослідженні виокремили такі структурні компоненти професійних компетентностей економіста: *функціональний, методологічний, інформатичний, соціальний, особистісний, когнітивний, мотиваційний, комунікативний.*

6. *Інформатичні компетентності майбутнього економіста* у дослідженні розглядаються як складова його професійних компетентностей, яка визначає здатність фахівця вирішувати професійні та життєві проблеми, професійні завдання, що виникають у реальних ситуаціях соціально-економічної діяльності, з використанням знань, практичних умінь, навичок і досвіду у галузі інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій та комп'ютерних систем.

Формування інформатичних компетентностей не є результатом лише навчання у вищому навчальному закладі. Цей процес є неперервним і здійснюється протягом всієї професійної діяльності фахівця. Водночас, в результаті навчання у ВНЗ повинні бути сформовані всі необхідні компетентності, що входять до складу

інформатичних компетентностей майбутнього фахівця у галузі економіки. Згідно з обраним підходом у роботі розрізняються *ключові, базові та спеціальні* інформатичні компетентності майбутніх економістів.

Результати першого розділу опубліковано у роботах [43], [337], [339], [343].

РОЗДІЛ 2.

СТВОРЕННЯ ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОЇ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ

2.1. Основні педагогічні підходи, концепції і поняття, на яких ґрунтуються комп'ютерно орієнтовані методичні системи навчання

Процес навчання у вищих навчальних закладах – специфічна форма пізнання об'єктивної дійсності, оволодіння суспільно-історичним досвідом людства; двосторонній процес взаємопов'язаних діяльностей викладача (діяльності навчання й діяльності з організації й управління навчальною діяльністю студента) і діяльності студента (учіння), спрямований на оволодіння студентами системою знань з основ наук, вмінь і навичок їх практичного застосування, формування професійних компетентностей і розвиток творчих здібностей студентів.

Ефективність навчального процесу у ВНЗ залежить від багатьох факторів. Одним з них є його організація на основі сучасних педагогічних концепцій і психолого-педагогічних підходів, що розробляються з урахуванням сучасних тенденцій у розвитку вищої школи.

Структура методики навчання будь-якої навчальної дисципліни, зокрема, інформатики, визначається трьома основними питаннями: «навіщо навчати?», «чого навчати?» і «як навчати?». Основне призначення методики навчання полягає у теоретичному та практичному розв'язування цих питань. У дидактиці до застосування системного підходу щодо проблем методики навчання компоненти навчального процесу, як правило, розглядались у межах лінійної моделі, зображеної на рис. 2.1 [251, с. 126].



Рис. 2.1. Лінійна структура методики навчання

Вперше системний підхід на рівні методики навчання певного предмету був застосований А. М. Пишкало. У зв'язку з розробкою методики початкового навчання геометрії він запропонував підхід, у якому всі компоненти навчального процесу утворюють єдине ціле із визначеними внутрішніми зв'язками. Згідно А. М. Пишкало [251, с. 234], методична система навчання являє собою сукупність п'яти ієрархічно пов'язаних компонент: цілей навчання, його змісту, методів, засобів і форм організації навчання. Структуру такої системи зображено на рис. 2.2.

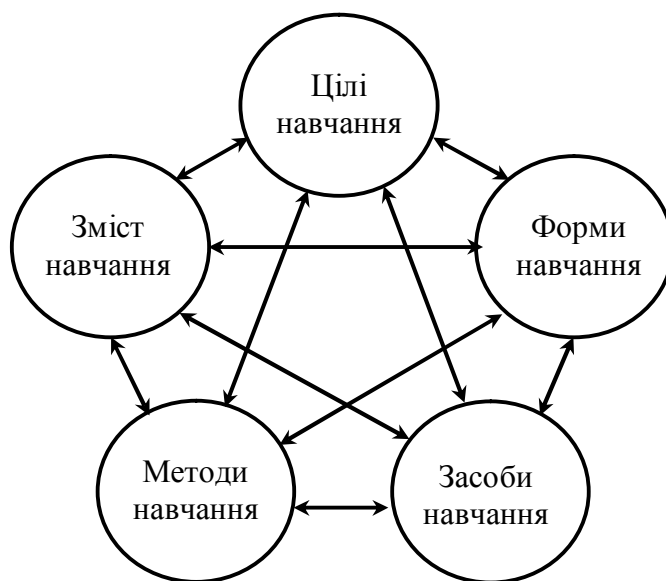


Рис. 2.2. Структура методичної системи навчання (за А. М. Пишкало)

Розглядаючи сукупність тих компонент традиційної методичної системи навчання, що відповідають на питання «як навчати?» (методи, засоби, організаційні форми навчання), деякі науковці вважають, що вони утворюють певну підсистему єдиної системи, яку називають *технологією навчання* [93, 283, 325]. Схематичне подання структури методичної системи навчання з виділеною підсистемою «технологія навчання» зображено на рис. 2.3 [93, с. 149].

Виходячи з такої структури, визначають *цільовий*, *змістовний* та *технологічний* компоненти методичної системи навчання.

Однак, традиційна модель методичної системи, запропонована А. М. Пишкало, є ефективною за умов повного управління процесом навчання в освітньому закладі та його строгої регламентації, а також за умов стабільності

навчальних планів, навчальних програм, повного методичного забезпечення навчальних предметів.

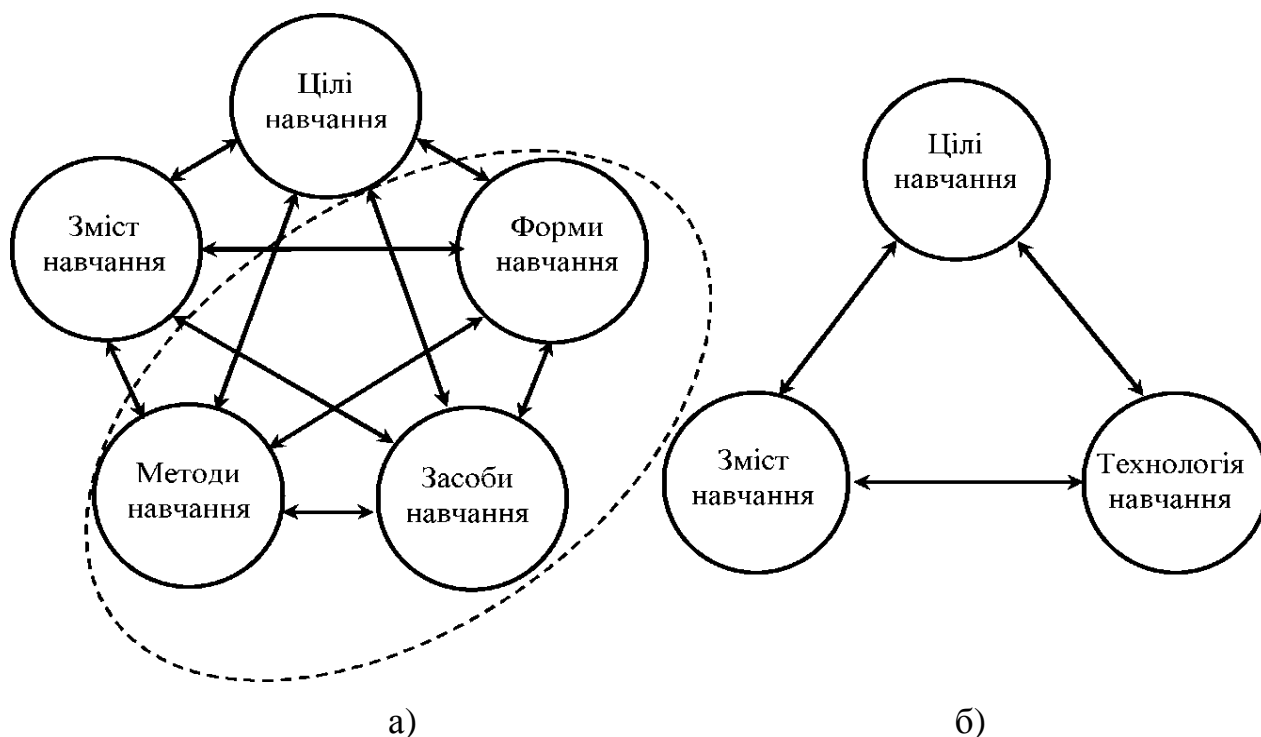


Рис. 2.3. Структура методичної системи навчання з виділеною підсистемою «технологія навчання»

Сучасна модель методичної системи навчання, зокрема інформатики, на думку Н. В. Морзе [220, с. 162], повинна відповідати таким *принципам*:

1. *Предметність моделі*. Моделі навчання різних предметів можуть включати різні сукупності компонентів і ці компоненти – можуть знаходитися в специфічних для даного предмета відношеннях між собою. Отже, можна очікувати, що структурно методичні системи навчання різних предметів будуть відрізнятися, тобто матимуть певні особливості.

2. *Локальність моделі*. Через істотні й все більш зростаючі розходження в цілях і умовах навчання в різних навчальних закладах вже не можна говорити про методичну систему навчання предмету взагалі. Модель повинна враховувати не тільки розходження у навчанні різних предметів, але й особливості у вивченні предмета, що склалися в конкретному навчальному закладі. Таким чином, удосконалена модель методичної системи навчання повинна враховувати локальні особливості навчання предмету, тобто змінюватися від одного навчального закладу до іншого.

3. *Динамічність моделі.* Компоненти методичної системи, як правило, знаходяться у швидкому розвитку, регулярно перебудовуються зв'язки між цими компонентами. Так для інформатики характерна нестабільність, швидкі зміни в змісті навчання, бурхливий розвиток засобів інформатизації, що впливають на цілі, зміст, методи і засоби навчання. Методична система, як модель навчання, повинна передбачати розвиток практики навчання, включати компоненти, які передбачають розвиток їхнього змісту, які допускають перебудову їх структурних зв'язків.

Виникненню нового покоління сучасних засобів навчання суттєво сприяла поява новітніх комп'ютерних технологій. У наш час не можливо уявити навчальний процес без використання засобів мультимедіа, телекомунікацій, комп'ютерних програм та інтегрованих навчальних середовищ, призначених для відпрацювання навичок, оцінювання результатів навчання, моделювання, самонавчання тощо. Фактично можна відзначити утворення специфічної підсистеми у системі сучасних засобів навчання. Ця підсистема містить засоби, які так чи інакше ґрунтуються на використанні комп'ютера (комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання (КОЗН) [312, с. 342]).

Ефективне застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі можливе лише у тому випадку, коли відповідні технології не є певною надбудовою до існуючої системи навчання, а обґрунтовано й гармонійно інтегруються у даний процес, забезпечуючи нові можливості і викладачам, і тим, хто навчається.

При цьому, за словами М. І. Жалдака, «в основу інформатизації навчального процесу слід покласти створення і широке впровадження в повсякденну педагогічну практику нових комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання на принципах поступового і неантагоністичного, без руйнівних перебудов і реформ, вбудовування інформаційно-комунікаційних технологій у діючі дидактичні системи, гармонійного поєднання традиційних і комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання, не заперечування і відкидання здобутків педагогічної науки минулого, а, навпаки, їх удосконалення і

посилення, в тому числі і за рахунок використання досягнень у розвитку комп'ютерної техніки і засобів зв'язку» [140, с. 8].

Проблеми створення і впровадження методичних систем навчання (зокрема й комп'ютерно-орієнтованих) математики, інформатики, фізики у середніх і вищих навчальних закладах досліджували Т. О. Бороненко [93], М. І. Жалдак [140], В. І. Ключко [163], Ю. Г. Лотюк [204], Н. В. Морзе [224], А. М. Пишкало [251], С. О. Семиріков [283], З. І. Слєпкань [294], О. В. Співаковський [302], Ю. В. Триус [312, 314], Л. О. Черних [325], В. І. Шавальова [326] та інші.

У роботі [312, с. 232] *комп'ютерно-орієнтована методична система навчання* (КОМСН) визначена як методична система навчання, яка забезпечує цілеспрямований процес здобування знань, набуття умінь і навичок, засвоєння способів пізнавальної діяльності суб'єктом навчання і розвиток його творчих здібностей на основі широкого використання інформаційно-комунікаційних технологій

Основним засобом навчання у КОМСН є комплекс технічного (апаратного), програмного, інформаційного і методичного забезпечення, за допомогою якого реалізуються комп'ютерно-орієнтовані форми організації навчання.

Кожному педагогу в початковий період навчання відповідної дисципліни доводиться будувати якщо не повну модель методичної системи навчання, то принаймні її окремі найбільш суттєві елементи. Таку модель Н. В. Морзе називає *базовою* (вихідною). Базова модель буде більш ефективною, якщо в ній наявні всі п'ять компонентів методичної системи, оскільки, в іншому випадку, модель буде побудована без врахування багатьох внутрішніх зв'язків між її елементами. Не можна, наприклад, побудувати ефективну базову модель, не визначивши цілей навчання або зміст навчання.

Враховуючи розглянуті питання із загальної теорії систем та існуючі моделі і дидактичні системи, Н. В. Морзе [224, с. 179] пропонує розширити множину елементів методичної системи за рахунок включення таких елементів:

- а) очікувані результати навчання;

- б) технології добору змісту, методів, форм і засобів навчання;
- в) технології встановлення зв'язків між елементами методичної системи.

Запропонована Н. В. Морзе модель методичної системи навчання подана на рис. 2.4.

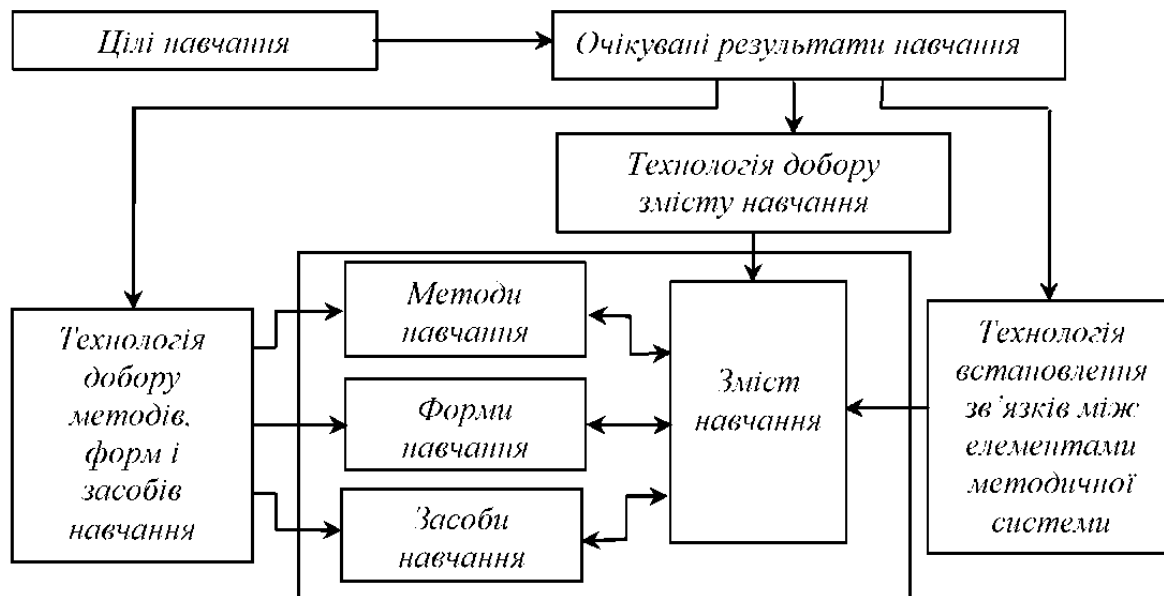


Рис. 2.4. Модель методичної системи навчання за Н. В. Морзе

З огляду на сказане, можна зробити висновок про те, що *методична система навчання є складною динамічною системою*, проектування, створення, впровадження і супровід якої (тобто життєвий цикл цієї системи) є трудомістким і довготривалим процесом, який практично не піддається формалізації й автоматизації. Хоча для створення окремих компонентів цієї системи, наприклад засобів навчання (інформаційних, дидактичних, технічних) можна використовувати відомі підходи і технології. Так для розробки педагогічного програмного забезпечення можна використовувати підходи і технології, що використовуються при розробці прикладного програмного забезпечення для сучасних комп'ютерних систем.

Проте, навіть з урахуванням цієї обставини внутрішні взаємозв'язки системи допускають досить широкі можливості добору різних способів функціонування методичної системи. Тому необхідно було розробити положення, що визначають напрями бажаної модифікації методичної системи, тобто напрями її вдосконалення. Ці положення, які А. М. Пишкало назвав *принципами вдосконалення методичної*

системи навчання, були розроблені, виходячи як із структури системи, так і з урахуванням основних дидактичних принципів навчання.

Одним з ключових моментів у побудові комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання є теза про те, що *досягнення якісно нового рівня у підготовці фахівців з вищою освітою неможливе без забезпечення розвитку вищої школи на основі інтеграції нових прогресивних психолого-педагогічних концепцій і підходів, запровадження сучасних педагогічних та інформаційних технологій, науково-методичних досягнень, відходу від засад авторитарної педагогіки і застарілих технологій навчання* [312, с.176].

На основі узагальнення досліджень М. І. Жалдака [133-139], В. І. Ключка [163], Ю. Г. Лютюка [204], Н. В. Морзе [220-226], А. М. Пишкала [251], З. І. Слєпкань [294], О. В. Співаковського [302] та ін., проведеної роботи щодо наукового обґрунтування створення КОМСН і практичного досвіду їх використання у навчальному процесі ВНЗ, на основі теоретичних засад дистанційної освіти, досвіду практичної розробки і впровадження дистанційних технологій навчання Ю. В. Триусом було побудовано *загальну концепцію створення і впровадження комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання у ВНЗ* [312, с. 234].

У нашому дослідженні будемо дотримуватися основних положень зазначеної концепції. Розглянемо детальніше деякі з них.

При створенні КОМСН необхідно розглядати відносини «викладач-студент» та «студент-викладач» через такі сучасні підходи, як: *системний, структурний, діяльнісний, комплексний, творчий, суб'єктно-суб'єктний, диференційований, індивідуальний, а також особистісно-орієнтований і компетентісний підходи*.

Важливу роль у теорії та практиці вищої школи відіграють сучасні *педагогічні концепції*, що мають, як правило, світовий характер. Вони народжуються в одній або кількох передових країнах як вагоме оновлення системи навчання та виховання, а згодом передаються в інші країни, підхоплюються громадською думкою педагогів, засобами масового

педагогічного та суспільного інформування і, врешті-решт, стають загальними досягненнями педагогіки.

Теоретичною основою створення КОМСН є такі педагогічні концепції:

1. Концепція *цілісності навчально-освітнього та виховного процесу вищого навчального закладу*, яка зумовлює об'єднання дій всіх його структур і підрозділів у єдиному напрямі дій – навчанні та формуванні особистості студента, який буде конкурентоспроможним у нових соціально-економічних умовах;

2. Концепція *активізації навчально-пізнавальної та науково-пошукової діяльності студентів*, за якою об'єднуються всі види аудиторних занять, самостійна робота, позааудиторна система їхньої праці над собою;

3. Концепція *гнучких педагогічних технологій навчання*, в основі якої лежить поняття «педагогічна технологія» і яка розгалужується на багато напрямів у різних сферах освіти, об'єднуючи педагогіку, психологію, профільну чи спеціальну дисципліну та методику її навчання із широким застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.

Мета створення КОМСН – забезпечення високого рівня навчання з усіх дисциплін у ВНЗ III–IV рівнів, який буде відповідати потребам інформаційного суспільства, новій парадигмі і доктрині вищої освіти, на основі широкого впровадження у навчальний процес сучасних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій, застосування яких надасть можливість переглянути зміст навчальних дисциплін, зменшити їх технічну складову, замінити навчальну тріаду «що-як-навіщо» на «що-навіщо-як», сприятиме інтенсифікації процесу навчання, підвищенню навчально-пізнавальної активності студентів, формуванню інформаційної культури та суттєвому поліпшенню їхньої професійної підготовки [312, с. 239].

Очікувані кінцеві результати від впровадження КОМСН:

1. Інтенсифікація процесу навчання, підвищення навчально-пізнавальної активності студентів, формування інформаційної культури студентів на творчо-рефлексивному рівні та суттєве поліпшення їхньої професійної підготовки.

2. Підвищення якості навчання студентів на основі широкого використання сучасних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій, реалізації підходів і принципів сучасної парадигми вищої освіти.

3. Підвищення конкурентоспроможності випускників ВНЗ на міжнародному ринку інтелектуальної праці.

4. Створення комп'ютерно-орієнтованих навчально-методичних комплексів, які можна використовувати у навчальному процесі незалежно від форми навчання.

Принципи створення і впровадження КОМСН [312, 241].

1. Навчання з використанням ІКТ повинно ґрунтуватися на дидактичних принципах традиційного навчання, принципах, обумовлених широким використанням ІКТ, а також деяких принципах, характерних для дистанційного навчання.

Якнайповніше проявляються при комп'ютерно-орієнтованому навчанні наступні принципи:

- поєднання колективної навчальної роботи з індивідуальним підходом у навчанні;
- стимуляція й мотивація позитивного ставлення студента до навчального процесу;
- доступність;
- доцільність застосування інформаційно-комунікаційних технологій;
- поєднання абстрактного мислення з наочністю в навчанні;
- інтерактивність;
- випереджувальне навчання.

2. Серед технологічних принципів, використання яких при створенні КОМСН обумовлені широким застосуванням ІКТ як засобів навчання і управління, багатогранністю навчального процесу, особливостями суб'єктів навчання, виділимо наступні принципи:

- модульність;
- відкритість;

- гнучкість;
- адаптивність.

3. При проектуванні КОМСН необхідно дотримуватися наступних принципів:

- цілісність;
- структурність;
- взаємозалежність системи і середовища;
- ієрархічність;
- множинність описів.

4. При вдосконаленні КОМСН необхідно дотримуватися:

- принципу цілеспрямованості;
- принципу взаємозв'язності;
- принципу повноти.

5. Базова модель КОМСН повинна мати такі властивості:

- предметність;
- локальність;
- динамічність.

Умови і вимоги щодо створення і впровадження КОМСН:

1. Для створення і впровадження КОМСН у ВНЗ повинна бути створена відповідна інфраструктура інформатизації.

2. Необхідною умовою впровадження у навчальний процес ВНЗ КОМСН є досить високий рівень інформаційно-комп'ютерної підготовки викладачів і студентів.

3. Для повнофункціонального використання КОМСН у ВНЗ необхідно створити освітньо-наукове інформаційне середовище – комплекс технічного, програмного, інформаційного і методичного забезпечення, засобів комунікації учасників навчального процесу, їх персоніфікації і авторизації. В якості такого середовища пропонується використовувати освітньо-науковий портал ВНЗ.

4. Забезпеченість кафедр ВНЗ відповідним апаратним обладнанням і програмними засобами, а також наявність при кафедрі комп'ютерного класу з

виходом до мережі Internet для аудиторного комп'ютерно-орієнтованого навчання студентів і їх самостійної роботи.

5. Наявність надійного комунікаційного зв'язку між учасниками комп'ютерно-орієнтованого навчального процесу.

6. Наявність допоміжного персоналу, який пройшов стажування або підвищення кваліфікації у сфері комп'ютерно-орієнтованого і дистанційного навчання.

7. Забезпечення надійного і вільного доступу студентам до освітньо-наукових інформаційних ресурсів ВНЗ.

8. Наявність системи постачання витратних матеріалів для комп'ютерної техніки ВНЗ. [312, с. 238].

2.2. Традиційні і комп'ютерно орієнтовані компоненти методичної системи навчання інформатичних дисциплін у ВНЗ

Зрозуміло, що створення і впровадження КОМСН повинно відбуватися поетапно, шляхом поступового переходу від одного рівня використання ІКТ в навчальному процесі до іншого. З урахуванням проєктованого результату навчання, спільної діяльності викладача і студента, охоплення діагностикою систем реалізації проміжного і кінцевого результатів, традиційна система навчання подана на рис. 2.5 [289, с. 175].

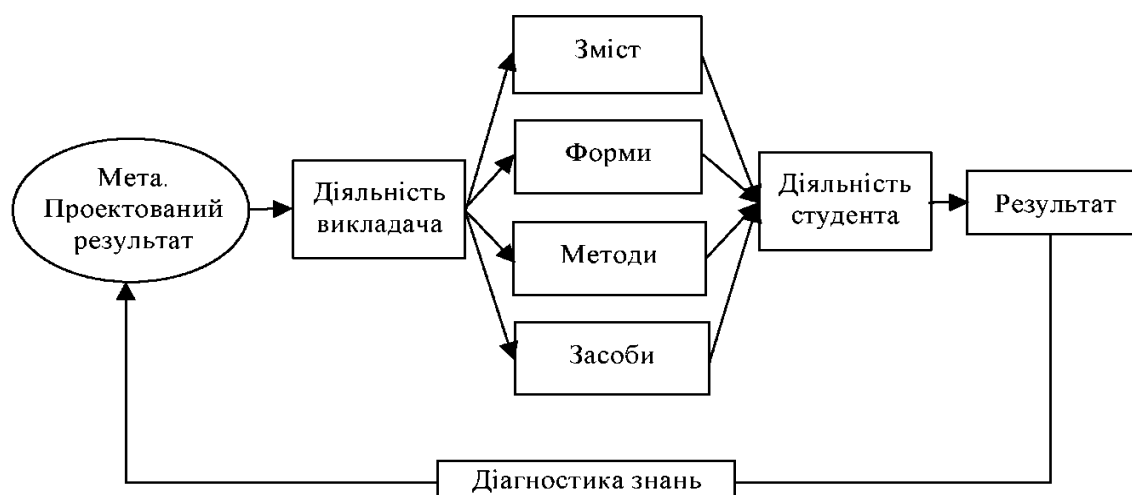


Рис. 2.5. Структура традиційної системи навчання

Але В. П. Сергієнко, який у своїй роботі розглядає методичну систему навчання курсу загальної фізики у вищих педагогічних навчальних закладах,

відзначає, що ця система недостатньо враховує, що на ефективність підготовки сучасного фахівця впливають такі чинники [289, с. 179]:

- вихідний рівень інтелектуального розвитку й освіченості студента;
- усвідомленість ним мотивації до здобуття вищої освіти й наявність нахилів до практичної діяльності за обраною спеціальністю;
- насиченість інформаційного середовища необхідними базами даних й відповідними методичними розробками, навчально-контролюючими програмами, підручниками, мультимедійними та іншими засобами й матеріалами, їх адекватність змісту професійних освітніх програм;
- підтримка навчально-контролюючих засобів для самоосвіти, самоконтроль й самооцінка адекватними практичними й моделюючими засобами;
- методичне забезпечення, організація й оснащення навчального процесу, що сприяють оволодінню студентами теоретичними знаннями і практичною підготовкою на високому рівні;
- рівень кваліфікації викладача, його педагогічна майстерність й творчий потенціал, методологічна та методична зрілість.

Ефективне застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі можливе лише у тому випадку, коли відповідні технології не є певною надбудовою до існуючої системи навчання, а обґрунтовано й гармонійно інтегруються у даний процес, забезпечуючи нові можливості і викладачам, і тим, хто навчається.

У таблиці 2.1 наведено перелік основних традиційних і комп'ютерно-орієнтованих методів, засобів і форм організації навчання у ВНЗ, зокрема й математичних та інформатичних дисциплін [312, с. 232], удосконалений з урахуванням сучасного рівня розвитку ІКТ.

У таблиці 2.2 наведено характеристику традиційних і комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання за рівнем використання інформаційно-комунікаційних технологій та їх впливом на компоненти цих систем [312, с. 247], доповнену з урахуванням сучасного рівня розвитку ІКТ.

Традиційні й комп'ютерно-орієнтовані методи, засоби і форми організації навчання у ВНЗ

Методична система навчання	Використання ІКТ в навчальному процесі	Вплив ІКТ на компоненти методичної системи навчання
Компоненти технології навчання Засоби навчання	Традиційні - наочні та технічні засоби навчання; - підручники й посібники; - дидактичні матеріали; - довідкова та інша навчально-методична - предметна література	Комп'ютерно-орієнтовані Апаратне забезпечення: - комп'ютер; - засоби телекомунікацій; - мультимедіа. Системне і прикладне програмне забезпечення: - операційні системи; - текстові й графічні редактори; - табличні процесори; - системи управління базами даних; - експертні системи; - педагогічні програмні засоби; - проблемно-орієнтовані програми; - електронні підручники і посібники; - електронні бібліотеки; - віртуальні лабораторії; - методичні та консультаційні каталоги; - навчальні телекомунікаційні проекти тощо. Проблемно-орієнтоване програмне забезпечення (для математичних та інформатичних дисциплін): - системи для чисельних розрахунків (програми-калькулятори); - матричні системи; - спеціалізовані програми і пакети (для розв'язування певного класу математичних задач); - системи комп'ютерної алгебри (CAS); - системи комп'ютерної геометрії (CGS); - системи комп'ютерної математики або комп'ютерні математичні системи (CMS); - прикладне програмне забезпечення для вирішення економічних задач (1С; Парус, Project Expert, Deductor тощо); - хмарні сервіси для освіти і професійної діяльності.
Методи навчання (за джерелом здобування знань)	Вербальні методи навчання Розповідь; пояснення; бесіда; навчальна дискусія; лекція; робота з підручником, довідковою, науково-популярною та навчальною літературою	Робота з електронними підручниками, довідковим матеріалом комп'ютерних програм; опрацювання відомостей, що отримуються через глобальну мережу Internet Наочні методи навчання

	Ілюстрування статистичної наочності, плакатів, карт; демонстрування приладів, дослідів, устаткування, діафільмів, слайдів, кінофільмів, відеофільмів; демонстраційний експеримент; самостійне спостереження	Робота з навчаючими, імітаційними та навчально-контролюючими програмами,
	Практичні методи навчання	
	Виконання вправ, графічних робіт, лабораторних робіт, практикумів; розв'язування доцільно дібраних задач	Дослідницька робота у комп'ютерних лабораторіях; обчислювальні експерименти; телекомунікаційні проекти
Форми організації навчання	Лекції, практичні заняття, семінари, лабораторні роботи, навчальні дискусії, самостійна позааудиторна робота, індивідуальна або групова науково-дослідна робота, поточні та підсумкові форми контролю: - контрольні роботи, - тестування, - колоквіуми, - модульний контроль, - заліки, екзамени	Комп'ютерно-орієнтовані лекції, семінари, практичні і лабораторні заняття, контрольні роботи тощо; комп'ютерно-орієнтована науково-дослідна робота і самостійна робота, зокрема з використанням веб-спільнот; комп'ютерне тестування; форми дистанційного (змішаного, мобільного) навчання: - трансляція; - чат (текстовий, графічний); - відео- і телеконференції, вебінари; - інтерактивні форми проведення лекцій, семінарів, практичних й лабораторних занять, навчальних дискусій тощо; - комп'ютерно-орієнтовані екзамени й заліки

Таблиця 2.2

Характеристика методичних систем навчання за рівнем використання ІКТ

Методична система навчання	Використання ІКТ в навчальному процесі	Вплив ІКТ на компоненти методичної системи навчання
Традиційна	0 рівень. ІКТ не використовується.	ІКТ як засоби навчання і засоби управління навчальною діяльністю студентів практично не впливають на інші компоненти методичної системи навчання.
	I рівень. Використання викладачем ІКТ для підготовки навчально-методичних матеріалів з дисципліни.	
	II рівень. Епізодичне використання ППЗ, СКМ у навчальному процесі, зокрема для контролю знань, вмінь і навичок.	
	III рівень. Епізодичне використання ІКТ як засобів навчання і засобів управління навчальною діяльністю студентів.	
Комп'ютерно-орієнтована	I рівень. Систематичне використання ІКТ у деяких видах навчальної діяльності студентів при навчанні дисципліни (на лекціях, практичних і лабораторних заняттях).	Використання ІКТ суттєво впливає на деякі компоненти методичної системи навчання (методи, засоби і форми організації навчання).

	II рівень. Систематичне використання ІКТ у всіх видах навчальної діяльності студентів при навчанні дисципліни.	Використання ІКТ суттєво впливає на всі компоненти методичної системи навчання (цілі, зміст, методи, засоби і форми організації навчання).
	III рівень. Організація навчального процесу з дисципліни на основі освітньо-наукового інформаційного середовища.	У навчальному процесі використовуються переважно комп'ютерно-орієнтовані методи, засоби і форми організації навчання на основі комп'ютерно-орієнтованого навчально-методичного комплексу дисципліни.
	IV рівень. Організація навчального процесу з дисципліни з використанням технологій веб-2.0, технологій дистанційного і мобільного навчання, соціальних мереж, хмарних технологій.	У навчальному процесі широко використовуються технології веб-2.0, технології дистанційного і мобільного навчання, соціальні мережі, хмарні технології, що впливає на всі компоненти методичної системи навчання (цілі, зміст, методи, засоби і форми організації навчання).

2.3. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі

Швидкий розвиток інформаційно-телекомунікаційних технологій (ІКТ) змінює практично всі сфери діяльності людини, серед яких освіта займає одне з перших місць щодо впровадження інновацій на основі ІКТ.

Сьогодні поняття он-лайн навчання міцно закріпилося у свідомості сучасних студентів, а мережа Internet значною мірою перетворилася на освітній простір, надаючи студентам більші можливості для доступу до інформаційних ресурсів і для співпраці. Стрімкими темпами розвиваються нові підходи до навчання: дистанційне навчання, навчання з використанням ІКТ, мобільне навчання, он-лайн навчання (навчання через Internet), комбіноване навчання (див., наприклад [3]-[35]). Але, на думку фахівців у галузі освіти, саме комбіноване навчання (blended learning) є одним з перспективних інноваційних трендів у вищій школі.

У роботі [315] детально проаналізовано поняття комбінованого навчання, тому наведемо лише основні положення, на яких будується практика використання комбінованого навчання у професійній діяльності авторів.

Комбіноване навчання (Blended learning) (*змішане, гібридне* або *комбіноване навчання*) в першу чергу спрямоване на навчальні та професійні потреби кожного з учасників освітнього процесу. Якщо при традиційному навчанні в

лекційному залі від усіх студентів очікується якийсь загальний рівень підготовленості, а заняття проходять за стандартною схемою, де індивідуальні здібності та навички майже не враховуються, то заняття за комбінованою формою надають кожному студенту можливість самостійно обирати як темп засвоєння навчального матеріалу, так і пріоритети в навчанні. Комбіноване навчання підходить для студентів, які з певних причин не можуть щодня бути на заняттях у ВНЗ (за станом здоров'я, за сімейними обставинами, тимчасова або постійна робота, особливо на старших курсах навчання), а також для осіб, чия професійна діяльність вимагає довготривалих поїздок і відряджень, тобто відсутності протягом певного періоду в місті, де знаходиться ВНЗ.

За принципами комбінованого навчання проходить перепідготовка і підвищення кваліфікації фахівців або отримання другої вищої освіти. Так, випускник, що вже має диплом бакалавра, може отримати магістерський ступінь у тій галузі, де він зайнятий, без відриву від виробництва. Навчання за такими програмами пропонують університети Німеччини, Великобританії та інших країн. У багатьох європейських університетах певні модулі викладають одночасно традиційним і дистанційним студентам, щоб останні не почували себе в ізоляції. Комбіноване навчання також відкриває двері європейських університетів іноземним студентам, які не мали раніше можливість з фінансових чи інших причин розраховувати на одержання вищої освіти в Європі.

Разом з тим, не дивлячись на те, що сьогодні традиційна система вищої освіти не задовольняє повною мірою потреби студентів й вимоги інформаційного суспільства до підготовки майбутніх фахівців, а завдяки використанню дистанційних, електронних та мобільні технології студент і викладач можуть плідно співпрацювати не тільки під час занять в аудиторії, а й за межами навчального закладу, не варто повністю відмовлятися від традиційних форм організації, методів і засобів навчання, що добре відомі й в деяких реальних педагогічних ситуаціях є просто незамінними.

У сучасній вітчизняній та зарубіжній літературі можна знайти багато різних тлумачень поняття «Blended learning» [7, с. 16], [228, с. 45].

На основі аналізу зазначених та інших робіт автрами статті [284, с. 148] було запропоноване таке тлумачення поняття *комбінованого навчання* – «це цілеспрямований процес здобування знань, набуття умінь і навичок, засвоєння способів пізнавальної діяльності суб'єктом навчання і розвитку його творчих здібностей на основі комплексного і систематичного використання традиційних та інноваційних педагогічних технологій й інформаційно-комунікаційних технологій навчання за принципом взаємного доповнення з метою підвищення якості освіти».

Залежно від технічних можливостей ВНЗ, підготовки його професорсько-викладацького складу у комбінованому навчанні можна поєднати такі види навчальної діяльності студентів під керівництвом викладача (див., наприклад, [17]):

- традиційні практичні заняття або семінари з відеоконференціями та вебінарами;
- традиційні заняття з наступним їх обговоренням у форумах, чатах або з використанням листування через електронну пошту;
- групову роботу над завданнями для самостійного виконання із подальшим його обговоренням в аудиторії;
- лекційні заняття в мережі Internet з практичними і лабораторними заняттями в аудиторії;
- лекційні заняття в аудиторії з консультаціями з викладачем через мережу Internet;
- виконання індивідуальних завдань і надсилання результатів їх виконання для перевірки викладачеві, використовуючі сервіси мережі Internet;
- реалізація рольових ігор та дослідницьких проектів у віртуальному середовищі у позааудиторний час або під час аудиторних заняття;
- інші комбінації використання технологій дистанційного, електронного, мобільного навчання та традиційних форм, методів і засобів навчання.

Як правило, комбіноване навчання з дисципліни складається з таких етапів [17]:

- самостійне опрацювання студентами теоретичного матеріалу з використанням технологій електронного, дистанційного або мобільного навчання;
- засвоєння практичних вмінь і навичок у формі традиційних аудиторних занять з використанням інноваційних педагогічних технологій;

- обговорення проблемних ситуацій в он-лайн і/або off-лайн режимі з використанням технологій електронного, дистанційного або мобільного навчання;
- поточний та проміжний контроль і оцінювання навчальних досягнень студентів з використанням автоматизованих засобів контролю, зокрема комп'ютерного тестування;
- проведення підсумкового контролю з дисципліни (екзамену, заліку) і/або захисту курсової роботи у традиційній (очній) формі.

Основна проблема при впровадженні комбінованого навчання у ВНЗ, полягає в тому, що таке навчання вимагає високого ступеня самоорганізації та особистого контролю тих, хто навчається, і якщо цей ступінь не досить високий, то навчальний матеріал може залишитися незасвоєним або неправильно зрозумілим, що вплине на якість навчання. Тому цілеспрямована робота з формування у студентів уміння самостійно навчатися і здобувати знання, бути комунікабельним і вміти працювати у команді є, на думку авторів, не менш важлива ніж формування в них ІКТ-компетентностей.

Для реалізації технології (методів, засобів, форм організації) комбінованого навчання у ВНЗ найчастіше використовуються системи підтримки дистанційного навчання. Однією з найбільш популярних систем такого класу є система MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment) [275], [297].

2.4. Компоненти комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей

Комп'ютерно-орієнтованою методичною системою навчання (КОМСН) інформатики майбутніх економістів у ВНЗ будемо називати таку методичну систему навчання інформатики (мета, зміст, методи, засоби і форми організації навчання), яка забезпечує цілеспрямований процес формування інформатичних та професійних компетентностей студентів на основі широкого використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Розглянемо основні компоненти комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей, створені у межах дисертаційного дослідження.

2.4.1. Мета, завдання і зміст навчання курсу «Інформатика»

Мета навчання дисципліни «Інформатика» – здобування студентами знань з теоретичних засад і принципів побудови сучасних і перспективних комп'ютерних систем і мереж, системного і прикладного програмного забезпечення, зокрема й професійно-орієнтованого програмного забезпечення економічної діяльності, а також формування у майбутніх фахівців інформаційно-комунікаційних компетентностей у галузі економіки і фінансів.

Основні завдання курсу «Інформатика»: набуття студентами знань з теоретичних основ інформатики та комп'ютерної техніки, архітектури, технологічного забезпечення комп'ютерних систем і мереж, алгоритмізації і програмування, моделювання економічних процесів, систем автоматизованого управління та оброблення економічних даних, а також формування у студентів умінь і навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для розв'язання професійно-орієнтованих задач у галузі економіки і фінансів.

Одним з *головних завдань* при організації навчання дисципліни є поєднання теоретичного і практичного аспектів її змісту. При цьому практичний аспект пов'язаний з набуттям студентами навичок роботи з готовим програмним забезпеченням загального та спеціального призначення, а також написанням ними найпростіших програм однією з мов програмування високого рівня.

В результаті навчання дисципліни «Інформатика», студенти повинні *знати:*

- теоретичні основи інформатики і комп'ютерної техніки;
- архітектуру персонального комп'ютера;
- принципи і можливості застосування сучасних комп'ютерів;
- принципи побудови і функціонування локальної та глобальної комп'ютерних мереж;
- основи роботи з офісними програмами: текстовими редакторами, електронними таблицями, системами управління базами даних;
- основи роботи з вільнопоширюваним загальним і прикладним програмним забезпеченням;
- основи роботи з мережею Internet за допомогою браузера, електронною поштою, а також іншими сервісами для роботи в мережі Internet.

вміти:

- працювати з операційними системами для ПК;
- використовувати сервісні програми для ПК;
- працювати з локальною комп'ютерною мережею;
- працювати в глобальній комп'ютерній мережі Internet за допомогою браузера, а також інших сервісних програм;
- працювати з пакетом офісних прикладних програм;
- працювати з вільнопоширюваним загальним і прикладним програмним забезпеченням;
- використовувати інформаційно-комунікаційні технології в економічній і фінансовій діяльності, менеджменті.

В результаті навчання результати навчання курсу «Інформатика» формуються основні інформатичні компетентності та окремі складові професійних компетентностей, що описані в пунктах 1.2.1-1.2.4.

Дисципліна «Інформатика» є базовою при вивченні таких дисциплін, як «Інформаційні системи і технології у фінансах», «Економіко-математичне моделювання», «Економетрія».

Зміст курсу поділено на три модулі.

У першому модулі «*Основи економічної інформатики та комп'ютерної техніки*» розглядаються історичний огляд розвитку комп'ютерної техніки, інформатики та інформаційних технологій, поняття економічної інформатики, інформаційних систем та їх класифікацію, особливості застосування інформаційних систем в економіці, роль ІКТ у підвищенні конкурентоспроможності підприємства, значення використання комп'ютерної техніки в економіці, перспективи використання прикладних систем обробки економічних даних до розв'язання завдань фахового спрямування, поняття інформаційного моделювання та інформаційного середовища, їх історичні етапи розвитку, структурні елементи інформаційної системи малого та середнього підприємства, апаратне та програмне забезпечення інформаційних систем, текстові редактори, системи створення комп'ютерних презентацій, електронні таблиці, комп'ютерні мережі та їх застосування в економіці, поняття е-комерції, е-бізнес, методи Internet-торгівлі та Internet-маркетингу, транзакції в мережі Internet та Internet-банкінг.

Другий модуль *«Інформаційні технології розв'язування економічних задач»* присвячений огляду методів захисту інформації, базам даних та їх функціональному призначенню, системам управління базами даних (СУБД), способам добору даних за допомогою запитів, використанню форм для організації інтерфейсу користувача, основам web-дизайну та об'єктно-орієнтовного програмування.

У третьому модулі *«Перспективи розвитку та використання інформаційних технологій і систем в економіці»* розглядаються шляхи удосконалення сучасної комп'ютерної та телекомунікаційної техніки, перспективні технології збереження та передавання даних, застосування хмарних обчислень у середньому та малому бізнесі, методи еволюційного моделювання в економіці, використання нечітких моделей і методів прийняття рішень в інформаційно-аналітичних системах управління, сучасні системи економіко-математичної обробки даних, системи штучного інтелекту та їх використання в економіці, використання експертних систем в економіці та бізнесі, роль математичної логіки у поданні та використанні знань, логічна модель подання знань в експертних системах, стратегії контролю та вирішення колізій, перспективи використання Internet в комерції та бізнесі, сучасні інформаційні системи в економіці, використання штучних нейронних мереж в комерції та бізнесі.

На відміну від змісту курсу «Інформатика», що пропонується в освітньо-професійній програмі напряму підготовки 0305 «Економіка та підприємництво», в курсі, розробленому автором дослідження, розглядаються поняття та принципи електронної комерції, транзакцій в мережі Інтернет, електронного банкінгу, хмарних технологій та перспективи їх використання в економіці та бізнесі, вільнопоширюване програмне забезпечення.

Структура змісту курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей БДФЕУ наведено у таблиці 2.3.

Програму курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей БДФЕУ наведено у Додатку А.

Таблиця 2.3

Структура змісту дисципліни «Інформатика»

№ з/п	Назва теми
<i>Модуль I. Основи інформатики та комп'ютерної техніки</i>	
<i>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи економічної інформатики</i>	
1.	Тема 1. Предмет, методи і завдання дисципліни
2.	Тема 2. Економічна інформатика. Загальна характеристика інформаційних систем і технологій
3.	Тема 3. Апаратне та програмне забезпечення інформаційних систем
<i>Змістовий модуль 2. Системи опрацювання тексту та створення комп'ютерних презентацій</i>	
4.	Тема 4. Системи опрацювання тексту
5.	Тема 5. Системи створення комп'ютерних презентацій.
<i>Змістовий модуль 3. Мережні технології та їх застосування в економіці</i>	
6.	Тема 6. Мережні технології
7.	Тема 7. Електронна комерція
8.	Тема 8. Транзакції в мережі Інтернет
9.	Тема 9. Електронний банкінг
<i>Змістовий модуль 4. Технології розв'язування задач професійного спрямування за допомогою табличних процесорів</i>	
10.	Тема 10. Технології розв'язування задач за допомогою табличних процесорів та систем комп'ютерної математики
<i>Модуль II. Інформаційні технології розв'язування економічних задач</i>	
<i>Змістовий модуль 5. Комп'ютерна безпека. Програмні засоби для роботи з базами та сховищами даних</i>	
11.	Тема 11. Комп'ютерна безпека та захист даних
12.	Тема 12. Програмні засоби роботи з базами та сховищами економічних даних
<i>Змістовий модуль 6. Основи web-дизайну та об'єктно-орієнтовного програмування</i>	
13.	Тема 13. Основи web-дизайну
14.	Тема 14. Основи об'єктно-орієнтовного програмування
<i>Модуль III. Перспективи розвитку та використання інформаційних технологій і систем в економіці</i>	
<i>Змістовий модуль 7. Перспективи розвитку інформаційних технологій і систем</i>	
15.	Тема 15. Перспективи розвитку інформаційних технологій
16.	Тема 16. Перспективи розвитку інформаційних систем
<i>Змістовий модуль 8. Перспективи використання інформаційних технологій і систем в економіці</i>	
17.	Тема 17. Перспективи використання Internet в комерції та бізнесі
18.	Тема 18. Системи штучного інтелекту та їх використання в економіці
19.	Тема 19. Використання штучних нейронних мереж в комерції та бізнесі

Таблиця 2.4

Орієнтовний розподіл годин на вивчення курсу «Інформатика»

Період	Кількість годин			Самостійна робота	Підсумковий контроль
	Всього	Аудиторні заняття			
		Лекції	Практичні		
I семестр	100	36	36	28	залік
II семестр	116	36	36	44	екзамен
Разом	216	72	72	72	

Орієнтовний розподіл годин на вивчення курсу «Інформатика» подано в таблиці 2.4. Зауважимо, що розподіл годин та зміст курсу можуть бути змінені, розширені або скорочені. Це залежить від кількості годин, що виділена навчальним планом для вивчення курсу, від кваліфікації і наукових інтересів викладача, який буде читати цей курс, а також категорії слухачів та рівня їх підготовки.

Форми та засоби поточного, рубіжного і підсумкового контролів.

В якості поточного контролю теоретичних знань та практичних умінь і навичок передбачено виконання індивідуальних завдань, написання самостійних робіт (виконується під час практичних занять), проведення комп'ютерного тестування з окремих тем курсу. У якості рубіжного контролю передбачено виконання студентами двох модульних контрольних робіт, індивідуального дослідного завдання. З дисципліни «Інформатика» за результатами I семестру підсумковий контроль проводиться у формі заліку, а за результатами II семестру – екзамену.

При навчанні курсу використовується модульно-рейтингова система оцінювання навчальної діяльності студентів (див. п. 2.7).

Навчально-методичне і програмне забезпечення курсу.

Основою навчально-методичного забезпечення дисципліни «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей БДФЕУ є електронний навчальний курс (ЕНК) «Інформатика», який розміщується в системі підтримки дистанційного навчання (СПДН) кафедри комп'ютерних наук БДФЕУ (рис. 2.6) за адресою: <http://www.kkd-bsfa.cv.ua/course/view.php?id=3>, і доступний всім студентам, які вивчають цю дисципліну в поточному навчальному році та зареєстровані в СПДН.

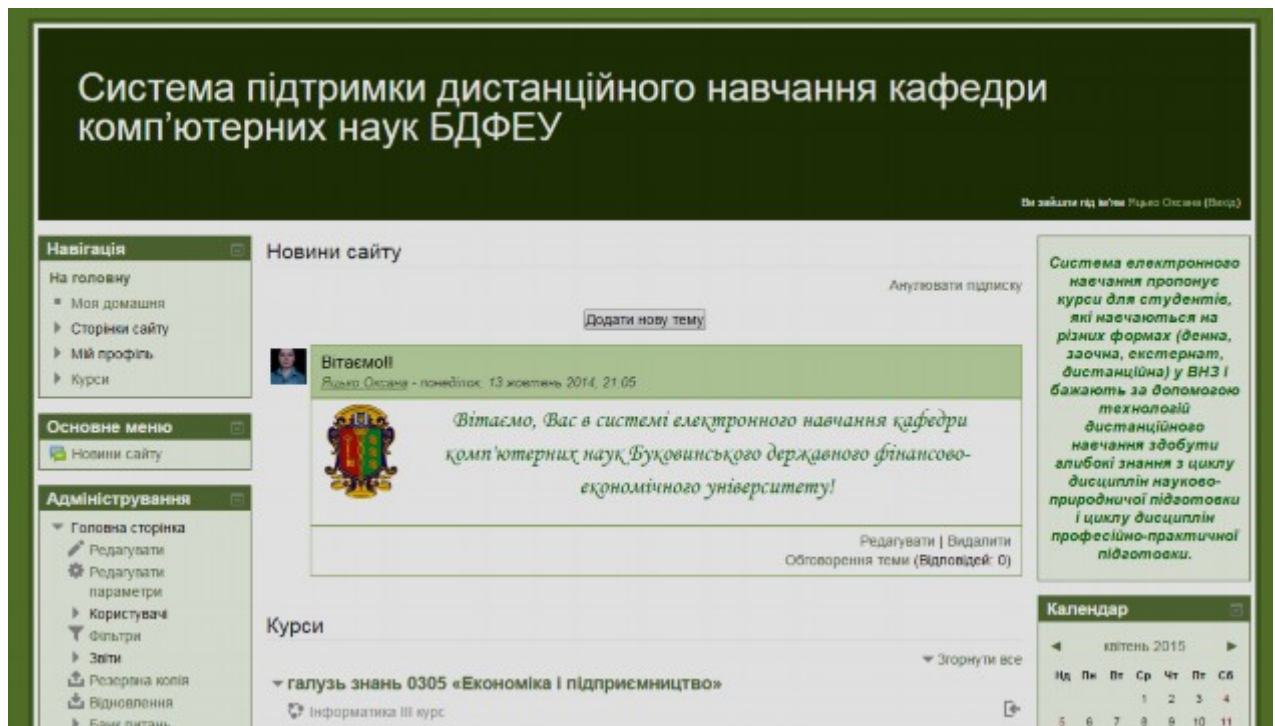


Рис. 2.6. Фрагмент головного вікна СПДН кафедри комп'ютерних наук БДФЕУ
СПДН і електронний навчальний курс «Інформатика» створені засобами ситеми Moodle 2.6.

Електронний навчальний курс «Інформатика» (рис. 2.7) має таку структуру:

1. Загальна характеристика курсу:

- новини курсу;
- мета і завдання курсу;
- програма (робоча програма) курсу;
- структура курсу;
- календарний план курсу;
- форми контролю та критерії оцінювання навчальної діяльності студентів з курсу;
- перелік друкованих та інших інформаційних ресурсів з курсу;
- перелік програмного забезпечення курсу;
- глосарій курсу.

2. Вхідний контроль з курсу:

- питання і типові завдання до вхідного контролю;

- перелік дисциплін з потрібним навчальним матеріалом;
- результати вхідного контролю.

3. Теоретичний навчальний матеріал з курсу (містить конспекти лекцій та їх презентації).

4. Матеріали для практичної підготовки:

- каталог з програмними засобами;
- методичні рекомендації до практичних занять.

5. Самостійна робота студентів:

- методичні рекомендації до вивчення теоретичного матеріалу, що вноситься на самостійне вивчення;
- завдання для самостійного виконання.

6. Поточний та тематичний контроль і контроль відвідування занять:

- контроль відвідування лекційних занять;
- контроль відвідування практичних занять;
- поточний контроль на заняттях;
- звіти про виконання завдань до практичних занять і самостійної роботи;
- тематичний контроль:
- тематичні тести;
- написання і захист рефератів;
- створення і захист тематичних проектів.

7. Модульний контроль:

- питання та типові завдання до модульного контролю;
- тест для модульного контролю;
- результати модульної контрольної роботи.

8. Семестровий контроль з курсу (екзамен):

- питання і типові завдання до семестрового контролю;
- результати семестрового екзамену з дисципліни;
- анкета за результатами навчання курсу «Інформатика»;
- опитування за результатами навчання курсу «Інформатика».

9. Контроль збереження знань складається з:

- питання і типові завдання до контролю збереження знань;
- тест для контролю збереження знань;
- результати контролю збереження знань.

Під час засвоєння матеріалу за допомогою електронного навчального курсу «Інформатика» студенти мають можливість у будь-який час і з будь-якого місця, де є вихід в мережу Internet, мати доступ до необхідних теоретичних матеріалів, спілкуватися з викладачем через форум, службу електронних повідомлень, чат, переглядати свої здобутки у вигляді балів за окремі види навчальної діяльності, а також у вигляді суми балів за окремі теми, види контролю, що зберігаються в електронному журналі курсу. Це надає студентам можливість постійно контролювати свій рівень навчальних досягнень та стимулює до покращення результатів.

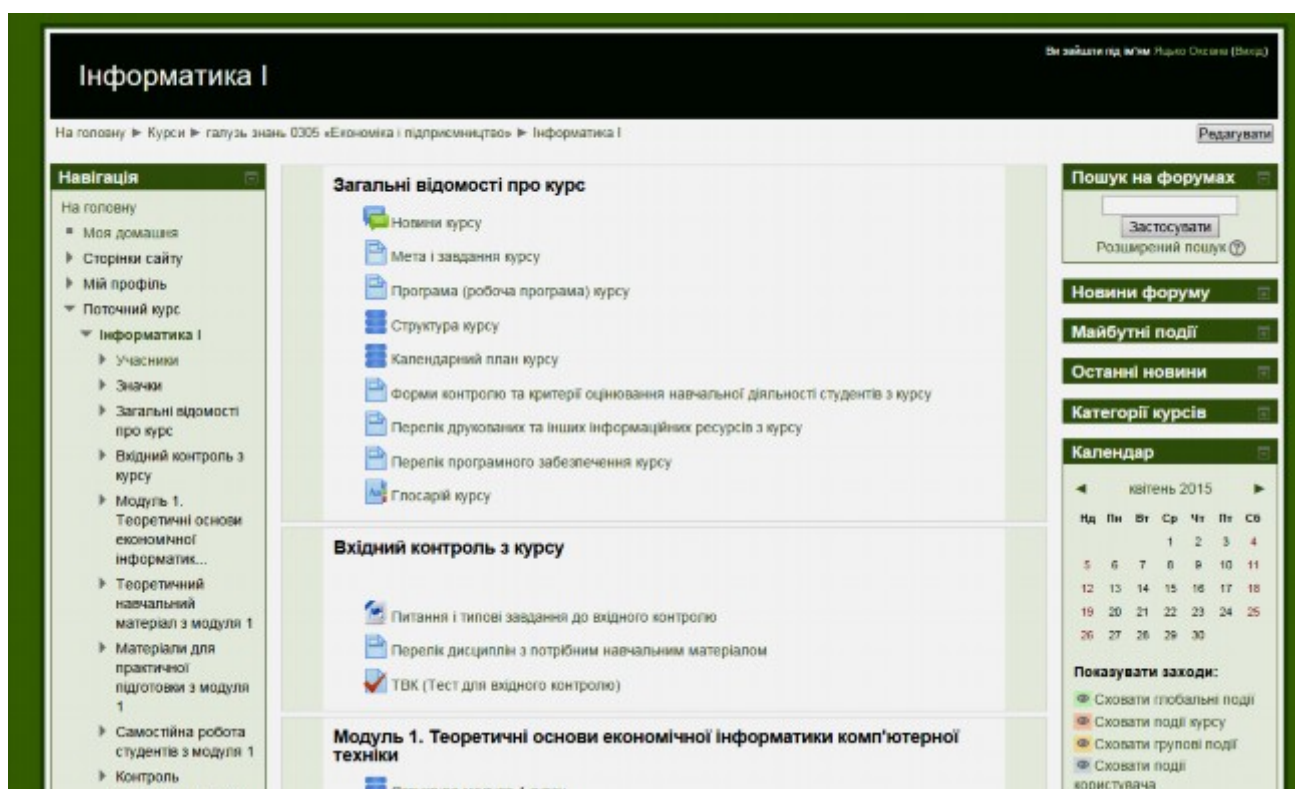


Рис. 2.7. Фрагмент головної сторінки ЕНК «Інформатика»

Перелік засобів системи Moodle 2.6 для створення ресурсів та елементів керування навчальним процесом електронного курсу подано на рис. 2.8.

Розглянемо коротко використання деяких з них для організації навчального процесу з курсу «Інформатика».

Новини та форум курсу створено засобом «Форум», який надає можливість учасникам здійснювати асинхронні дискусії, тобто дискусії, які відбуваються протягом тривалого періоду часу.

У системі Moodle є кілька типів форумів для вибору, наприклад, стандартний форум, на якому кожен може почати нову дискусію в будь-який час; форум, де кожен студент може залишати тільки одне обговорення; або форум питання-відповідь, де студенти повинні спочатку надіслати своє перше повідомлення, перш ніж вони зможуть переглянути повідомлення інших студентів. Викладач може дозволити прикріплення файлів до повідомлень на форумі. Прикріплені зображення відображаються безпосередньо в повідомленнях форуму.

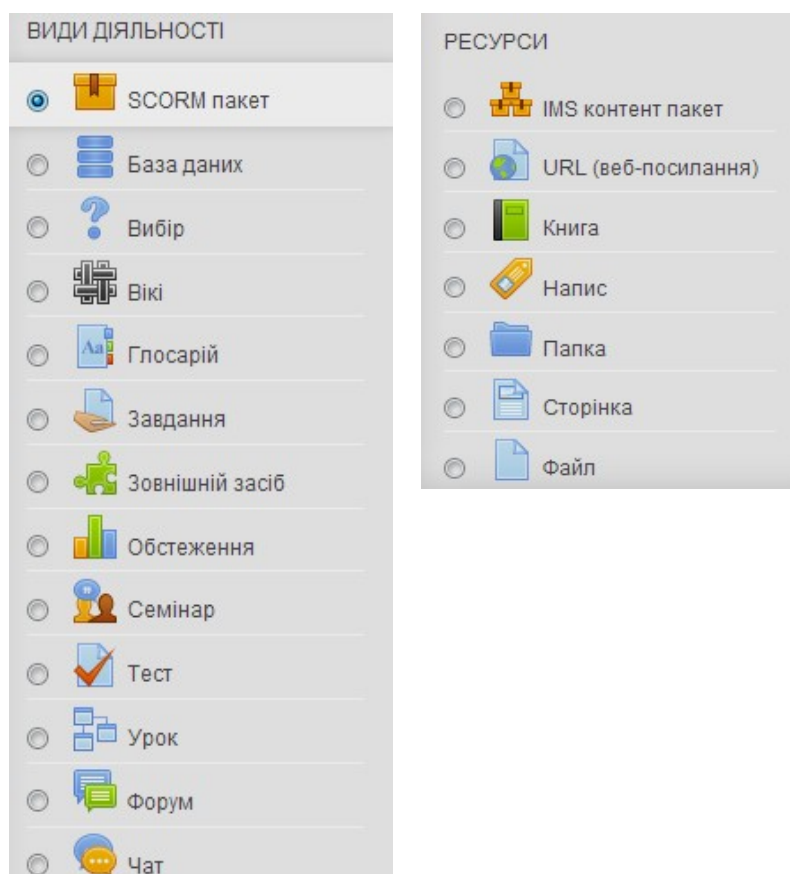


Рис. 2.8. Засоби Moodle 2.6 побудови електронного навчального курсу

Учасники можуть підписатися на форум, щоб отримувати сповіщення про нові повідомлення форуму. Викладач може встановити режим підписки як «за бажанням», «примусовий» чи «авто», чи заборонити підписку повністю. При необхідності студенти можуть бути заблоковані від розміщення більш ніж

заданої кількості повідомлень в певний період часу, це допоможе менше відволікати їх від домінуючого обговорення.

Повідомлення форуму можуть бути оцінені викладачами або студентами (незалежні оцінки). Ці оцінки можуть бути об'єднані, щоб сформувати остаточну оцінку, яку буде виставлено до журналу оцінок.

Форуми у навчальному процесі можна застосовувати для:

- створення соціального простору для студентів, щоб краще пізнати один одного;
- оголошень курсу (використовуючи форум новин з примусовою підпискою);
- обговорення змісту курсу або навчальних матеріалів;
- довготривалого on-line обговорення спірних питань, попередньо піднятих на особистих спілкуваннях віч-на-віч;
- дискусій тільки між викладачами (за допомогою прихованого форуму);
- організації центру допомоги, де викладачі та студенти можуть дати поради з тих, чи інших питань;
- підтримки «один-на-один» для приватного спілкування викладача зі студентом (з використанням форуму з окремими групами і з одним студентом у групі);
- розширеної навчальної діяльності, наприклад, «головоломки» для студентів, щоб обміркувати і запропонувати рішення складних задач.

За допомогою засобу «*Сторінка*» створено такі структурні компоненти ЕНК «Інформатика»:

- мета і завдання курсу;
- програма (робоча програма) курсу;
- форми контролю та критерії оцінювання навчальної діяльності студентів з курсу;
- перелік друкований та інших інформаційних ресурсів;
- перелік програмного забезпечення курсу;
- перелік дисциплін з потрібним навчальним матеріалом;
- практичні завдання;

- види самостійної роботи студентів, форми контролю та звітності;
- картка самостійної роботи студентів, форми контролю та звітності з дисципліни «Інформатика»;
- методичні рекомендації щодо виконання самостійної роботи студентів;
- тематика рефератів;
- питання та типові завдання до модульного контролю;
- питання і типові завдання до семестрового контролю;
- питання і типові завдання до контролю збереження знань.

Модуль «Сторінка» надає викладачу можливість створити web-сторінку, використовуючи вбудований текстовий редактор. Він може відображати текст, картинку, звук, відео, web-посилання та вбудований код.

Переваги використання модуля «Сторінка» у порівнянні з модулем «Файл» полягають у тому, що ресурс стає більш доступним (наприклад, для користувачів мобільних пристроїв), його легше оновлювати.

Засіб «Сторінка» може бути використаний:

- щоб представити вимоги та положення курсу або короткі відомості про програму курсу;
- щоб використати відео або звукові файли разом з пояснювальним текстом.

Для великих обсягів контенту рекомендується використовувати ресурс «Книга» замість «Сторінки».

Структура курсу та його модулів, календарний план курсу та модуля створений як база даних, що надає можливість учасникам створювати, підтримувати і шукати набори певних однотипних записів. Структура запису визначається викладачем, як сукупність полів. Типи полів включають прапорець, радіо-кнопки, виринаюче меню, текстові області, URL-адреси, картинку і завантажений файл.

Візуальною розміткою даних при перерахуванні, перегляді та редагуванні записів в базі даних можна управляти за допомогою шаблонів баз даних. Робота з модулем «База даних» може бути розділена між курсами в якості

предустановок і викладач також може імпортувати та експортувати записи в базі даних.

Якщо фільтр автоматичного зв'язування бази даних включений, будь-які записи в базі даних будуть автоматично пов'язані зі словами або фразами, що з'являються протягом курсу.

Викладач може дати дозвіл на зауваження до записів. Записи також можуть бути оцінені викладачами або студентами (незалежні оцінки). Рейтинги можуть бути об'єднані, щоб сформувати остаточну оцінку, яка записується в журнал оцінок.

Засіб «Бази даних» мають багато застосувань, зокрема:

- спільна колекція web-посилань, книг, рецензій на книги, журнальних статей тощо;
- перегляд фотографій, створених студентами, плакатів, web-сайтів або віршів для коментарів експертами та розгляду.

Глосарій курсу створений за допомогою однойменного засобу Moodle 2.6. Він надає можливість учасникам створювати і підтримувати список визначень, на зразок словника, або збирати та систематизувати інформаційні ресурси.

Викладач може надати можливість прикріплення файлів до запису глосарію. Прикріплені зображення відображаються у запису. Записи можуть бути переглянуті за алфавітом або за категоріями, дати або автору. Записи можуть бути затверджені за замовчуванням або можуть вимагати затвердження з боку викладача, перш ніж усі побачать їх.

Глосарій надає можливість автоматично зв'язувати через фільтр записи з деякими концептуальними поняттями (словами і/або фразами), що з'являються при створенні курсу.

Викладач може дозволити студентам писати коментарі до записів. Записи також можуть бути оцінені викладачами або студентами (незалежні оцінки). Рейтинги можуть бути об'єднані, щоб сформувати остаточну оцінку, яка буде виставлена до журналу оцінок.

Всі тести курсу «Інформатика» створені відповідним засобом Moodle 2.6. Модуль «Тест» надає викладачу можливість розробляти тести, які можуть містити питання різних типів, у тому числі множинний вибір, питання на встановлення відповідності, коротка відповідь та числова відповідь.

Викладач може дозволити декілька спроб при виконанні тестових завдань, питання можуть переміщуватися або вибиратися випадковим чином з банку питань. Також може бути встановлено обмеження часу на виконання тесту. Кожна спроба оцінюється автоматично, за виключенням питань типу «есе», із записом у журналі оцінок. Викладач може обрати, чи надавати студентам підказки або показувати відгуки та правильні відповіді на питання.

Тестові завдання можуть бути використані:

- як міні-тестові завдання в окремих завданнях або в кінці теми;
- при проведенні тематичного і модульного контролів;
- при проведенні семестрового екзамену з курсу;
- при проведенні підсумкового екзамену, коли тест може використовувати питання з тестів до минулих (семестрових) екзаменів;
- для отримання зворотного зв'язку з метою оцінювання ефективності навчання;
- для самоконтролю.

Лекції в електронному навчальному курсі «Інформатика» представлені у вигляді ресурсу «урок». Модуль «Урок» системи Moodle надає можливість викладачеві подати контент і/або організувати практичну діяльність студентів у цікавий та гнучкий спосіб.

Викладач може використовувати урок для створення набору однорівневих web-сторінок або для навчальної діяльності, у якій пропонуються різні шляхи або варіанти для студента.

У будь-якому випадку, викладачі можуть вибрати для збільшення взаємодії та забезпечення розуміння в тому числі різні питання, такі як множинний вибір, на відповідність і коротка відповідь.

В залежності від вибору студентом відповіді і того, як викладач проводить урок, студенти можуть перейти на наступну сторінку, повернутися назад на попередню сторінку або бути перенаправлені зовсім за іншим шляхом.

Урок може бути з оцінкою, яка заноситься до журналу оцінок.

Уроки можуть бути використані:

- для самостійного вивчення нової теми;
- для сценаріїв або вправ з моделювання / прийняття рішень;
- для диференційованого перегляду з різними наборами питань в залежності від відповідей на попередні питання.

Каталог програмних засобів створений, як папка, що надає можливість викладачеві показувати кілька пов'язаних файлів всередині однієї папки, знижуючи необхідність прокрутки на сторінці курсу. Стиснута (заархівована) папка може бути завантажена і розпакована для відображення, або створена порожня папка і файли завантажені до неї.

Папка може бути використана:

- для збереження декількох файлів з однієї теми, наприклад, набір екзаменаційних білетів у PDF форматі або набір файлів зображень для використання в студентських проектах;
- для забезпечення загального простору завантаження файлів для кількох викладачів на сторінці курсу (утримуючи папку прихованою так, щоб тільки викладачі могли її бачити).

Засобом «Книга» створено методичні рекомендації та завдання для самостійної роботи. Модуль «Книга» надає можливість викладачеві створювати багатосторінкові ресурси в книжковому форматі, що складається з розділів і підрозділів. Книги можуть містити медіа-файли, текст, а також можуть бути корисними для відображення фрагментів з навчальним матеріалом, який може бути розбитий на розділи.

Засіб «Книга» може бути використаний:

- для відображення окремих модулів навчального матеріалу та його перегляду;
- як предметний довідник;

- як демонстрація портфеля студентських робіт.

On-line консультації з інформатики проводяться у вигляді чату. Модуль «Чат» надає можливість учасникам мати режим синхронного on-line обговорення в текстовому режимі.

Чат може бути одноразовим або може повторюватися в той же час кожен день або кожний тиждень. Сесії чатів зберігаються і можуть бути зроблені доступними усім для перегляду або обмежені для користувачів з можливістю переглядати зміст цих сесій (записів у системному журналі).

Чати особливо корисні, коли група не в змозі зустрітися разом наживо, наприклад:

- регулярні зустрічі студентів, що беруть участь в on-line курсах, щоб вони могли поділитися досвідом з іншими в тому ж курсі, але в іншому місці;
- студент тимчасово не може бути присутнім особисто на заняттях зі своїм викладачем, щоб опанувати пропущений матеріал;
- студенти збираються разом, щоб обговорити свій досвід один з одним та своїм викладачем;
- сесія запитань та відповідей з запрошеним доповідачем, який знаходиться в іншому місці;
- щоб допомогти студентам підготуватися до випробувань, де викладачі або інші студенти зможуть продемонструвати зразкові питання.

За допомогою засобу «Завдання» здійснюється контроль відвідувань занять, виставляються бали за роботу на практичних заняттях, надсилаються звіти про виконану роботу. Модуль «Завдання» надає можливість викладачу створювати завдання для студентів, отримувати звіти про роботу студентів і забезпечувати їх оцінювання та зворотний зв'язок.

Студенти можуть надсилати будь-який контент в електронному вигляді (файли), наприклад, документи текстового процесора, електронні таблиці, зображення, аудіо або відеокліпи. В якості альтернативи чи доповнення завдання може вимагати від студентів введення тексту безпосередньо у вбудованому текстовому редакторі.

При аналізі відповідей студентів на завдання, викладачі можуть залишати коментарі для зворотного зв'язку та завантажувати файли такі, як відповіді студентів, документи з коментарями чи розмовні аудіо файли. Завдання можуть бути оцінені з використанням числової або іншої шкали чи удосконаленим методом оцінювання, таким як рубрики. Оцінки за виконані завдання заносяться до журналу оцінок.

Програмне забезпечення, використання і вивчення якого передбачено робочою програмою курсу «Інформатика» для студентів-економістів, подано в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5.

Програмне забезпечення курсу «Інформатика»

Тип програмного забезпечення	Програмний продукт (інформаційний ресурс)	Призначення програмного продукту (інформаційного ресурсу)
Програмне забезпечення загального призначення	Microsoft Word	Текстовий редактор
	OpenOffice Write	
	LibreOffice Write	
	Microsoft Excel	Табличний процесор
	OpenOffice Calc	
	LibreOffice Calc	
	Microsoft Access	Система управління базами даних
	OpenOffice Base	
	LibreOffice Base	
	Google Apps	Хмарні технології
Microsoft Office 365		
Програмне забезпечення спеціального призначення	Visual Basic for Applications	Мова програмування, що призначена для написання макросів та інших прикладних програм для конкретних застосувань під Windows
	ABBYY FineReade	Система розпізнавання текстів
	Acrobat Reader	Редактор PDF
	Internet Explorer	Веб-браузер
	Opera	Веб-браузер
	WolframAlpha	Веб-системи комп'ютерної математики
	Sage	
	aukro.ua	Інтернет-аукціон
	auction.lviv.net/main.asp	Інтернет-аукціон
	finance.ua	Інтернет-ресурс
	clipsrules.sourceforge.net	Система створення експертних систем
	webnode.com.ua	Конструктор для створення Internet-магазину

2.4.2. Методи навчання курсу «Інформатика»

Одним із компонентів технологічної підсистеми методичної системи навчання є *методи навчання*.

Методи навчання (гр. *methodos* – шлях пізнання, спосіб знаходження істини) – це впорядковані способи взаємопов'язаної, цілеспрямованої діяльності педагога й студентів, спрямовані на ефективне розв'язання навчально-виховних завдань [332, с. 756].

З. І. Слєпкань під методом навчання розуміє способи роботи викладача і студентів, за допомогою яких досягається оволодіння знаннями, навичками й уміннями, формується світогляд студентів, розвиваються їхні здібності [294, с. 52].

За методом навчання визначається, що і як саме студенти повинні робити з навчальним матеріалом, які властивості і зв'язки між об'єктами необхідно розкривати. Метод навчання є центральною ланкою детермінації процесу навчання зовнішніми обставинами.

У методах навчання можна виділити змістову та формальну сторони.

Змістова сторона методів навчання включає такі компоненти:

1) зміст, різні моделі, аналогії, алгоритми, використання яких дає змогу засвоїти сутність навчальних предметів;

2) розумові, передусім мисленнєві, дії, потрібні для засвоєння змісту навчальних предметів і додаткового змісту (загальнологічні дії, а також дії, через які розкриваються принципи побудови навчального матеріалу тощо);

3) співвідношення між цілями навчання, з одного боку, та прямими і непрямыми його продуктами, з іншого [289, с. 127].

Формальна сторона методів навчання характеризується співвідношенням активності викладача та студентів, характером поєднання колективних та індивідуальних форм навчальної роботи, співвідношенням зорових та слухових форм подання навчального матеріалу, кількість і складність завдань, які стоять перед студентами, мірою допомоги, що надається їм тощо. При цьому діяльність викладача, з одного боку, обумовлена метою навчання, закономірностями засвоєння й характером навчальної діяльності студентів, а з

іншого боку – вона сама обумовлює діяльність студентів, реалізацію закономірностей засвоєння й розвитку.

Оскільки *загальні методи навчання* численні й мають багато характеристик, у науковій літературі їх класифікують за кількома напрямками:

1. *За характером взаємної діяльності викладача та студентів* – система загально-дидактичних методів навчання І. Я. Лернера [199] та М. М. Скаткіна [292]: репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного подання навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод.

2. *За основними компонентами діяльності викладача* – система методів навчання Ю. К. Бабанського [62, с. 144], що включає три великі групи:

1) методи організації й здійснення навчальної діяльності (словесні, наочні, практичні, репродуктивні й проблемні, індуктивні й дедуктивні, самостійної роботи та роботи під керівництвом викладача);

2) методи стимулювання й мотивації навчання (методи формування інтересу: пізнавальні ігри, аналіз життєвих ситуацій, створення ситуацій успіху; методи формування обов'язковості й відповідальності в навчанні: роз'яснення суспільної й особистісної значимості навчання, пред'явлення педагогічних вимог);

3) методи контролю й самоконтролю (усний і письмовий контроль, лабораторні й практичні роботи, машинний і безмашинний програмований контроль, фронтальний і диференційований, поточний і підсумковий).

Кожен метод навчання складається із сукупності прийомів: виділення головного, порівняння, доведення, складання плану, опорного конспекту тощо.

При виборі та поєднанні методів навчання керуються такими *критеріями*:

– відповідність мети і завдань навчання;

– відповідність змісту досліджуваного матеріалу (складність, новизна, характер, можливість наочного подання матеріалу);

– відповідність реальним навчальним можливостям студентів: рівню підготовленості (навченості, розвиненості, вихованості, ступенню володіння інформаційними й комунікаційними технологіями), особливостям групи;

- відповідність наявним технічним умовам та відведеному для навчання часу;
- відповідність ергономічним умовам (час за розкладом, наповнюваність аудиторії, тривалість роботи за комп'ютером тощо) [305, с. 105].

Розглянемо характеристику методів навчання, що використовуються у запропонованій в дослідженні методичній системі навчання інформатики майбутніх економістів.

У процесі навчання інформатики *лекція* виступає і як форма організації навчальної діяльності, і як метод навчання. Характерною особливістю лекції як методу навчання є те, що в ній систематично та послідовно викладається великий за обсягом навчальний матеріал, зміст наукових проблем. Р. А. Нізамов показав, що найбільше активізує пізнавальну діяльність студентів проблемна лекція та її різновиди: лекція проблемного викладу, лекція проблемного засвоєння та комбінована лекція [231, с. 205].

Пояснення – детальне, доступне тлумачення окремих понять, методів, змісту та елементів роботи на лабораторних та практичних заняттях.

Евристична бесіда – це метод запитання-відповідей, який активізує мислення студентів та процес пізнання в цілому і використовується як елемент лекції, практичних занять, на екзамені, під час індивідуального консультування студентів, що виконують творчі роботи.

У запропонованій КОМСН курсу «Інформатика» використовуються *метод доцільно дібраних задач*, а також методи активного навчання, зокрема *метод проблемного навчання і метод проєктів*. Метод проблемного навчання реалізується через виконання студентами індивідуальних завдань дослідницького характеру, які передбачають дослідження фундаментальних питань інформатики, сучасних і перспективних інформаційних технологій та виконання розрахунково-графічного завдання на складання програми для розв'язування задачі економічного змісту однією з мов програмування (VBA, HTML). Результати виконання індивідуального завдання кожний студент оформляє у вигляді власного проєкту. Кожний проєкт публічно захищається

розробником у позааудиторний час і оцінюється у межах кількості балів, передбаченої у системі оцінювання курсу.

Так в процесі навчання курсу інформатики широко використовується *метод проектів*, коли кожний студент, або пара студентів, розробляє власний проект з створення комплексу програм, які реалізуються однією з мов програмування (VBA, HTML). Кожний проект публічно захищається розробником або групою розробників у позааудиторний час і оцінюється у межах кількості балів, передбаченою системою оцінювання курсу. Кращі проекти відзначаються додатковими балами і зберігаються у фонді проектів.

При організації *індивідуальної і самотійної роботи* активно використовуються технології дистанційного навчання, зокрема: чат, телеконференція, служба розсилки, служба новин, електронна пошта, які організуються за допомогою відповідної електронної системи навчання.

Специфіка курсу «Інформатика», яка пов'язана з широким використанням комп'ютерів в процесі навчання, надає можливість також ефективно застосовувати систематичний *поточний контроль* знань у формі тестування з використанням інформаційно-комунікаційних технологій з автоматичним опрацюванням результатів перевірки.

На початку курсу у *формі вхідного тестування* проводиться *діагностика* знань, вмінь і навичок студентів з теоретичних основ інформатики, роботи з програмним забезпеченням загального призначення, операційною системою, мовами програмування, що повинні були вивчатися студентами у шкільному курсі інформатики. Це дає можливість виявити «прогалини» у теоретичній підготовці студентів і проблеми щодо практичних навичок розв'язування задач за допомогою програмного забезпечення, сформулювати індивідуальну програму виправлення ситуації. Така діагностика, як правило, виявляє значні проблеми у фундаментальній підготовці студентів. Також після аналізу результатів діагностики викладач має можливість сформулювати рекомендації і побажання щодо навчання інформатичних дисциплін, спрямованих на підвищення якості інформатичної підготовки студентів.

2.4.3. Форми організації навчання інформатики в умовах впровадження компетентнісного підходу

Форма організації навчання – це обмежена в просторі та часі взаємообумовлена діяльність викладача та студента [312, с. 207].

У вищій школі функціонують різноманітні форми організації навчання. З. І. Слєпкань пропонує розділити їх на дві основні групи за своїм функціональним призначенням:

– *форми організації засвоєння знань, формування навичок та вмінь і пошуку нових знань*: лекції, семінарські, практичні заняття, консультації, екскурсії, експедиції, навчальні конференції, самостійна науково-дослідна робота студентів, навчальні та виробничі практики, курсові, дипломні роботи (проекти) тощо;

– *форми організації контролю знань, навичок і вмінь*: колоквіум, залік, контрольна робота, екзамен (курсний, державний), захист курсових і дипломних робіт, рубіжний контроль тощо [305, с. 86].

Враховуючи характеристики особливостей комунікативної взаємодії як між викладачем та студентами, так і між самими студентами, серед загальних форм організації навчання розглядають: фронтальні, колективні, групові, парні, індивідуальні, а також зі змінним складом студентів [305, с. 88].

Застосування ІКТ сприяє інтеграції кращих сторін індивідуальної та фронтальної форм навчання – так, за рахунок тиражування ППЗ, навчальних курсів, використання ресурсів Інтернет зберігається й перевага фронтальних форм: можливість вчитися у кращих викладачів, використовувати різні джерела навчальних матеріалів [312, с. 208]. Це допомагає реалізувати одне з найважливіших завдань викладача вищої школи – формування професійних компетентностей.

Зовнішні форми організації навчання інформатики позначають певний вид заняття: лекція, практичне заняття, самостійна робота, консультації, екзамен, студентські наукові співтовариства тощо.

Зміст курсу інформатики являє собою сукупність двох зв'язаних між собою компонентів: теоретичного і практичного. Тому одним з головних

завдань при організації навчання є поєднання теоретичного і практичного аспектів змісту курсу.

Теоретичні основи курсу розглядаються, в основному, на лекціях, які читаються, як правило, традиційно з використанням комп'ютера і мультимедійних засобів. На лекціях висвітлюються основні поняття економічної інформатики; розкриваються поняття інформаційного процесу та засоби його реалізації; поняття інформаційного суспільства та ресурсів інформаційного суспільства; положення інформаційного моделювання; поняття автоматизованих інформаційних систем; основні складові апаратного та програмного забезпечення; основні принципи роботи з редакторами тексту та табличними процесорами; основні принципи е-комерції, е-бізнесу, Internet-торгівля, Internet-реклама, Internet-маркетингу; поняття транзакцій в Internet; платіжні Internet-системи; поняття електронних систем; особливості роботи з платіжними системами; робота з реляційними базами даних; основи html-програмування та програмування однією з об'єктно-орієнтованих мов програмування.

Лекція – усне систематичне та послідовне подання матеріалу з певної проблеми, методу, теми, питання тощо. Лекція займає особливе місце у навчальному процесі. Від якості лекції значно залежить і якість навчання в цілому. Зміст лекції повинен відповідати високим вимогам як у науковому так і в методичному плані і достатньо повно висвітлювати необхідний програмний матеріал. У вищій школі ця форма є основною в процесі навчання і має два змісти: це і форма, і метод. Лекція завжди фронтальна.

До недоліків традиційної лекції можна віднести:

- привчає до пасивного сприймання чужих думок, сповільнює самостійне мислення;
- деякі студенти встигають осмислити слова лектора, а деякі – механічно записати ці слова;
- зменшує потяг до самостійного здобування знань.

Класифікуючи лекцію за цілями, розглядають *вступну, інформаційну, оглядову, оглядово-повторювальну* лекції; за формами – *проблемну, лекцію-прес-конференцію, лекцію-візуалізацію, лекцію з запланованими помилками* тощо.

Комп'ютерно-орієнтована лекція – систематичне, послідовне і логічне подання навчального матеріалу з розділів конкретної науки із використанням відео і комп'ютерної техніки для демонстрації малюнків, графіків, динамічних зображень тощо. Проводиться в аудиторії, оснащеній комп'ютерами, з'єднаними між собою в локальну мережу навчального призначення. Комп'ютерно-орієнтована лекція проходить у два етапи. На першому етапі лектор усно подає один з розділів навчального матеріалу; при цьому на комп'ютери студентів виводиться супровідний навчальний матеріал, ілюстрації, графіки, динамічні зображення тощо. Лектор задає темп подання матеріалу, однаковий для всієї аудиторії. На другому етапі на комп'ютери студентів виводиться план лекції, основні поняття, логічна структура і основний зміст навчального матеріалу з використанням проблемних ситуацій. Студент має можливість поставити запитання лекторові в усній формі або використовувати свій комп'ютер для передавання повідомлення-питання на центральний комп'ютер. Діалогова форма взаємодії активізує увагу і надає можливість уникнути монотонності подання навчального матеріалу. Задачі комп'ютерно-орієнтованої лекції: сформувати у студентів системне уявлення про дисципліну, що вивчається; вказати основні, найбільш істотні моменти досліджуваної теми; спонукати студентів до подальшого самостійного вивчення питань, що розглядаються. В основі комп'ютерно-орієнтованої лекції лежить план лекції – чітке формулювання теми і мети, запису найбільш складних доведень, заздалегідь намічений план розкриття теми, логіка переходу від одного питання до іншого, який подається, як правило, у вигляді презентації [312, с. 210].

Серед комп'ютерно-орієнтованих лекцій особливе місце займає мультимедійна лекція.

Мультимедійна лекція передбачає демонстрацію навчального матеріалу на великому екрані в супроводі лектора і, зазвичай, містить: найменування розділів

досліджуваної теми і основні тези; рухомий і нерухомий ілюстративний матеріал (у тому числі – екранні копії, схеми, динамічні комп’ютерні моделі тощо); звукові компоненти відеофрагментів та інші джерела звуку.

Підвищення ефективності навчального процесу за такої форми його організації можна очікувати за рахунок наступних елементів:

- значного підвищення наочності;
 - обсяг демонстраційного матеріалу значно розширюється за рахунок відомостей, що можуть бути отримані з різних інформаційних джерел і відтворена на екрані у форматі, який бачать всі студенти;
 - зменшується або зовсім не витрачається час на вписування тез, формул і схем на дошці;
 - якість графічного образотворчого матеріалу, що демонструється на екрані, в декілька разів перевищує якість схем і малюнків, записуваних крейдою;
4. викладач не повертається час від часу до дошки і, таким чином, не втрачає контакт із аудиторією тощо [312, с. 210].

Для вивчення основних теоретичних положень курсу, що пропонується, передбачено інформаційні та мультимедійні лекційні заняття, на яких висвітлюються основні теоретичні положення курсу, алгоритми розв’язування навчальних завдань тощо.

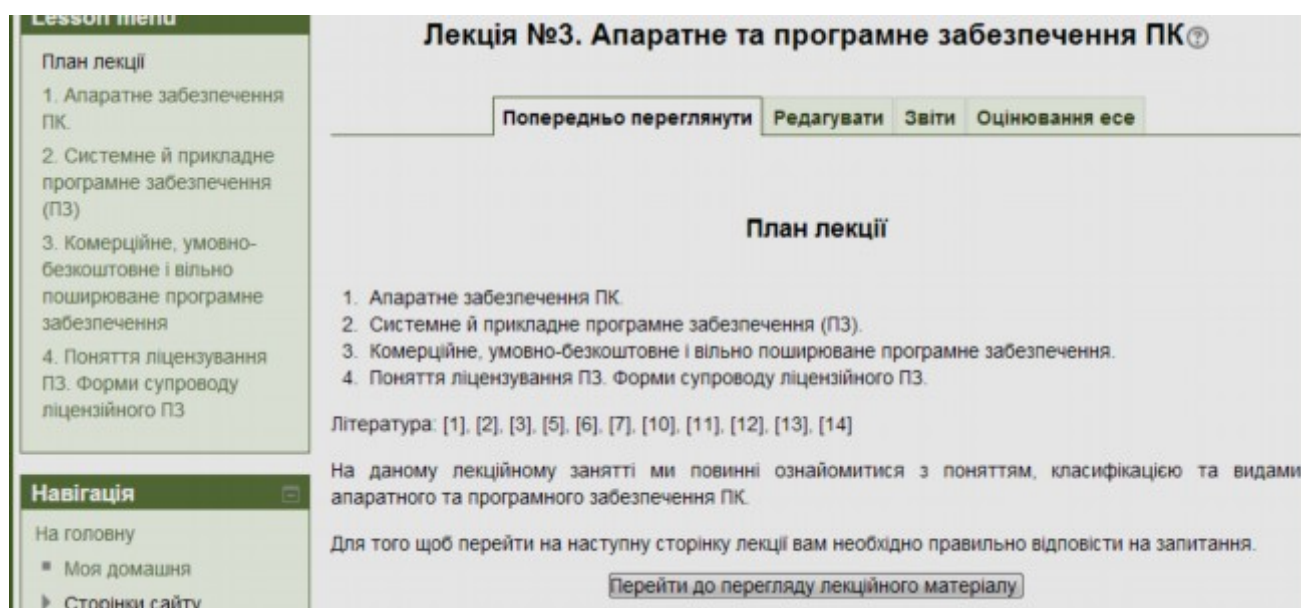


Рис. 2.9. Перша сторінка електронної лекції

В електронному навчальному курсі «Інформатика» лекції подані у вигляді уроку, створеного за допомогою відповідного ресурсу системи Moodle (рис. 2.9).

Даний ресурс для переходу на нову сторінку з навчальним матеріалом передбачає відповідь студента на тестове завдання, що містить питання з основного навчального матеріалу поточної сторінки (рис. 2.10).

Вивчення матеріалу на лекціях доцільно організовувати таким чином, щоб залучити студентів до активної навчальної діяльності. З цією метою від студентів вимагається ретельна теоретична підготовка до кожної лекції з вказаної теми. Для цього студентам пропонується самостійно опрацювати основні означення, правила, алгоритми, а також (де це можливо) скласти узагальнюючі схеми, розробити алгоритми роботи з певним програмним забезпеченням. Безпосередньо на занятті викладач зупиняється на поясненні та ілюстрації необхідних теоретичних положень за допомогою таких програмних засобів, як електронна система навчання «Інформатика» та безпосереднього програмного забезпечення, як лекційні демонстрації. Таким чином, викладач не витрачає час на диктовку лекції, що сприяє економії навчального часу, який доцільно витратити на пояснення економічних задач, забезпечивши тим самим професійну спрямованість курсу.

The screenshot shows a Moodle course page for 'Інформатика'. The main content is a lecture titled 'Материнська плата' (Motherboard). The text explains that the motherboard is the main component of a computer, housing the CPU, RAM, and other essential parts. It also lists various components that connect to the motherboard, such as video cards, hard drives, sound cards, slots, and chips. The page includes a navigation sidebar on the left and a 'Відправити' (Submit) button at the bottom.

Материнська плата

Материнська плата, системна плата, базова плата (англ. motherboard), відома також як головна плата (англ. mainboard) — плата, на якій містяться основні компоненти комп'ютера, що забезпечують логіку роботи.

Призначення

На системній платі монтується чипсет, це мікросхеми, які забезпечують і контролюють логіку функціонування плати, на платі також розташовуються роз'єми для підключення центрального процесора, графічної плати, звукової плати, жорсткий дисків, оперативної пам'яті та інші роз'єми.

Всі основні електронні схеми комп'ютера і необхідні додаткові пристрої в'яляються в системну плату, або підключаються до неї за допомогою слотів розширення. Найважливішою частиною системної плати є чипсет, який складається, як правило, з двох частин — північного моста (Northbridge) і південного моста (Southbridge). Зазвичай північний і південний мости розташовані на окремих мікросхемах. Саме північний і південний мости визначають, в значній мірі, особливості системної плати і те, які пристрої можуть підключатися до неї.

Сучасна системна плата ПК, як правило, в'яляє чипсет, що здійснює взаємодію центрального процесора з ОЗП і основною оперативною пам'яттю, з портами вводу/виводу, із слотами розширення PCI Express, PCI, а також, зазвичай, з USB, SATA і IDE/ATA. Більшість пристроїв, які можуть приєднуватися до системної плати, роблять це за допомогою одного або декількох слотів розширення або сокетів, а деякі сучасні системні плати підтримують бездротові пристрої, що використовують протоколи IrDA, Bluetooth, або 802.11 (Wi-Fi).

Питання

Що входить до складу материнської плати?

- відеокарта
- жорсткий диск
- звукова карта
- слоти
- чипсети

Відправити

Рис. 2.10. Фрагмент електронної лекції

Лекції проводяться для всієї групи (або кількох груп) в аудиторії, оснащеною мультимедійним проектором, що надає можливість наочно демонструвати можливості використання програмного забезпечення. Для проведення лекції використовуються презентації, виконані у MS PowerPoint, або безпосередньо використовуються уроки з ЕНК «Інформатика». Це надає можливість зекономити час для використання для більш глибокого вивчення предмету.

Наприклад, розглянемо лекційне заняття №3 на тему «Апаратне та програмне забезпечення ПК».

Залежно від лекційного матеріалу заняття проходить у вигляді обговорення (наприклад при розгляді апаратного забезпечення) викладач тільки допомагає з термінологією, класифікацією та історичними відомостями, а також акцентує увагу на тих елементах, які невідомі для даної аудиторії. Під час екскурсу в історію розвитку апаратного та програмного забезпечення демонструються науково-популярні короткометражні фільми з даної тематики.

Під час розгляду програмного забезпечення проводиться детальний розгляд того чи іншого типу програмного забезпечення, з розглядом їх можливостей.

Також на цьому лекційному занятті чималий час приділяється поняттю ліцензії програмного забезпечення та її класифікації, наводяться приклади ліцензійного програмного забезпечення різного типу, а також вільно поширюваному програмному продукту, що не менш важливе.

По закінченню лекційного заняття, в зв'язку з обмеженістю обсягу аудиторного часу, студенти у більш розширеному вигляді можуть ще раз переглянути лекційний матеріал на ЕНК «Інформатика». Особливою характеристикою лекційного матеріалу на ЕНК є те, що лекція поділена на питання згідно плану лекцій, питання в свою чергу розбиті на сторінки. Для того щоб студент міг переглянути наступну сторінку лекції йому потрібно відповісти на тестове запитання, завдяки чому вдається сконцентрувати увагу студентів та якихось певних аспектах даного матеріалу.

Важливу роль у навчанні студентів інформатики відіграють практичні заняття.

Практичне заняття – вид навчального заняття, на якому викладач організовує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентами відповідно до сформульованих завдань. Основна дидактична мета практичного заняття – розширення, поглиблення й деталізація наукових знань, отриманих студентами на лекціях та в процесі самостійної роботи і спрямованих на підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу, оволодіння уміннями та навичками, розвиток наукового мислення та усного мовлення студентів. Вимоги до практичних занять: чітко визначені мета і план заняття, що разом з переліком літератури, заздалегідь доводиться до відома студентів; ефективна динаміка заняття; поступове зростання складності виконуваних завдань; ефективне співвідношення репродуктивних і творчих завдань. Доступ до електронної системи навчання «Інформатика» на практичних заняттях може бути забезпечений через студентські мобільні пристрої, наприклад, смартфони чи планшети.

Комп'ютерно-орієнтоване практичне заняття – вид навчальної діяльності, пов'язаний із набуттям студентами практичних навичок у відповідній галузі знань з використанням комп'ютера. Будується на поєднанні традиційних і комп'ютерних форм навчання та контролю знань і орієнтовано на розв'язування задач, що забезпечують наступність між практичними, лабораторними і лекційними заняттями на основі внутрішніх і міждисциплінарних логічних зв'язків. Виділяють дві основних форми проведення комп'ютерно-орієнтованого практичного заняття: за схемою «питання – відповідь» і на основі методів ситуаційного навчання. [312, с. 212].

За відсутності Internet-доступу до серверу електронної системи навчання він може бути налаштований на будь-якому комп'ютері під'єднаному до глобальної мережі Internet.

Якщо лекції були переважно присвячені розгляду теоретичних основ та методів розв'язання задач з курсу «Інформатика», то на практичних заняттях курсу, що пропонується, перевага віддається виробленню умінь та навичок розв'язування навчальних завдань. Розв'язування вправ і задач професійної спрямованості, а також вправ міжпредметного характеру сприяє активізації навчальної діяльності студентів як на лекціях, так і на практичних заняттях. Такі задачі будуть зустрічатися у майбутній професійній діяльності й у суміжних предметах [212, с. 86]; при цьому розв'язання таких задач проводиться на комп'ютерно-орієнтованих практичних заняттях.

На практичних заняттях поєднуються закріплення теоретико-методологічних знань і поглиблення практичних вмінь і навичок студентів в процесі діяльності навчально-дослідницького характеру.

Основними цілями проведення і виконання практичних занять з курсу «Інформатика» є:

- поглиблене освоєння студентами теоретичних положень дисципліни, отримання практичних навичок постановки і розв'язування задач;
- освоєння студентами прийомів, методів і способів розв'язування задач з використанням програмного забезпечення;
- формування у студентів вмінь та навичок роботи з програмним забезпеченням;
- засвоєння прийомів, методів і способів опрацювання, уявлення та інтерпретації результатів проведених досліджень;
- набуття практичних навичок добору, налаштування і застосування програмного забезпечення для науково-дослідної роботи.

Для ефективного досягнення перерахованих вище цілей студенти повинні:

- розуміти зміст і значущість цілей кожного практичного заняття;
- знати теоретичний матеріал, на основі якого проводиться практичне заняття;
- розуміти обґрунтованість застосування на практичному занятті конкретних інструментів дослідження;

- знати особливості методів (способів) розв'язування завдань, що пропонуються.

Найважливішим елементом практичних занять є завдання. Завдання даються студентам з врахуванням основ теорії, поданої на лекції. Як правило, на практичному занятті основна увага звертається на формування конкретних умінь та навичок, що і визначають зміст діяльності студентів. Аналізуючи завдання із студентами, викладачеві слід звертати особливо увагу на формування здатностей до осмислення і розуміння матеріалу з теми.

На практичному занятті академічна група поділяється на дві підгрупи (як правило, 9-12 студентів, в залежності від чисельності академічної групи). Це дає можливість кожному студентові надати окреме робоче місце, оснащене комп'ютером з відповідним програмним забезпеченням, індивідуально проводити дослідження, самостійно опрацьовувати та аналізувати отримані результати. Це сприяє більш свідомому виконанню студентами завдань і ґрунтовному засвоєнню навчального матеріалу, сприяє набуттю студентами навичок наукової організації праці.

Під час практичного заняття актуалізація опорних знань проводиться у тестовому вигляді, у вигляді самостійної роботи з поширеним розкриттям питання, а бо у вигляді співбесіди. Тестове завдання як правило містить 10-20 питань на 10-20 хв., який складається не тільки з тих питань, що розглядалися на лекційному заняття, а й з тих, що були винесені на самостійне опрацювання (рис. 2.11).

Після етапу актуалізації опорних знань студенти отримують доступ до практичного завдання в ЕК «Інформатика» та у вигляді роздаткового матеріалу. Завдання розраховане на той час, який у студентів залишається до кінця пари. Завдання складається з двох рівнів. Залежно від стану виконання завдань першого рівня студент набуває знань початкового та середнього рівнів; виконання завдань другого рівня студент набуває знань достатнього та високого рівнів знань.

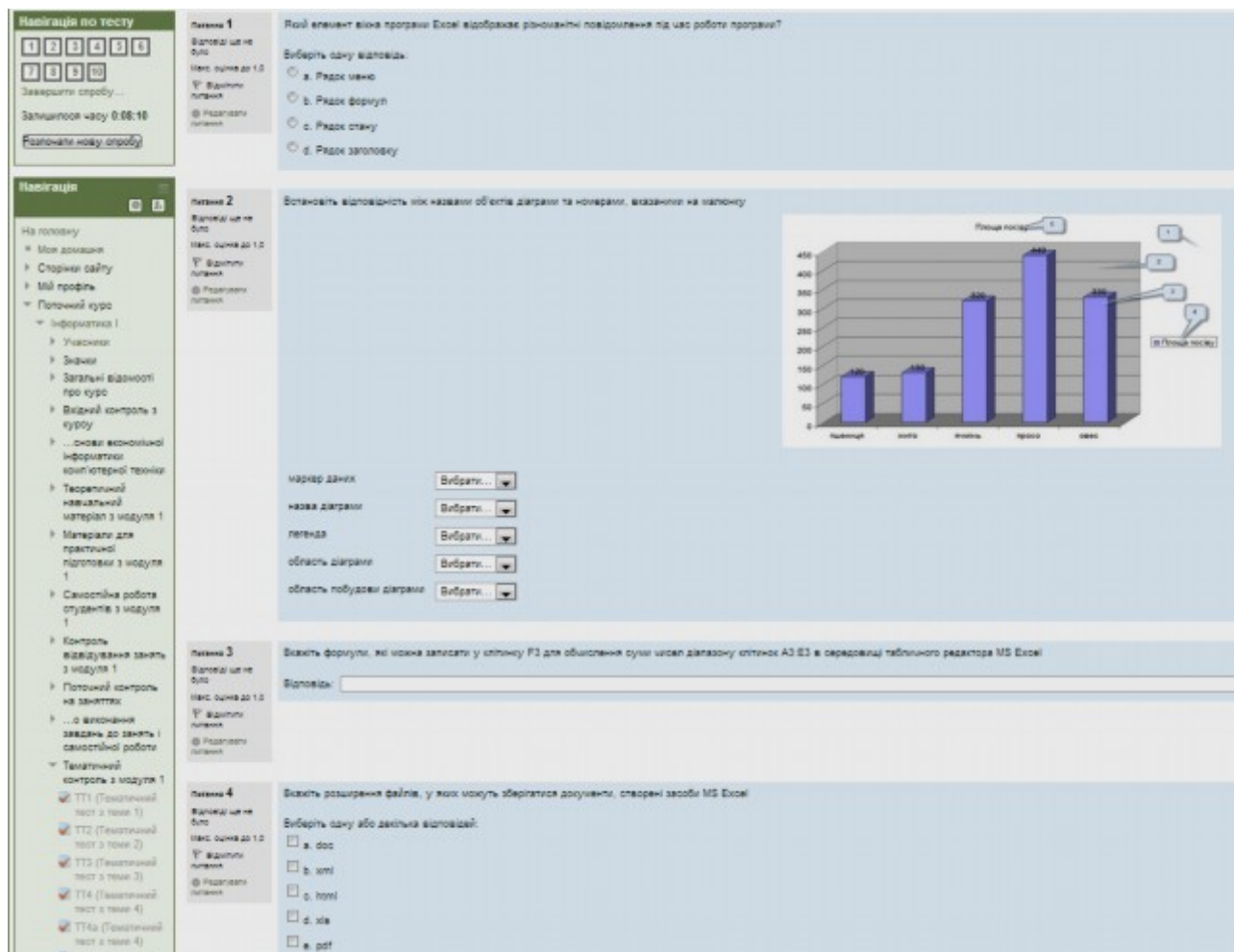


Рис. 2.11. Фрагмент тестового завдання

На початку кожної теми обов'язково робиться акцент на практичне застосування та професійну спрямованість того, чи іншого програмного продукту, а саме для студентів наряду з підготовкою «Економіка і підприємництво» завдання розробляються з економічним змістом. Наприклад, навіть при розгляді такої теми, як «Стандартні програми ОС Windows» студенти при роботі з текстовим документом набирають спочатку текст економічного змісту, звідси з набуттям студентами більших навичок завдання ускладнюються.

Під час практичного заняття вивчається не тільки найбільш поширені комерційні програмні продукти, а й вільно поширюване програмне забезпечення. Наприклад, під час вивчення теми «Створення таблиць у Word. Використання формул у таблицях» кожний етап практичного завдання виконується з використанням різного програмного забезпечення (Додаток Ж).

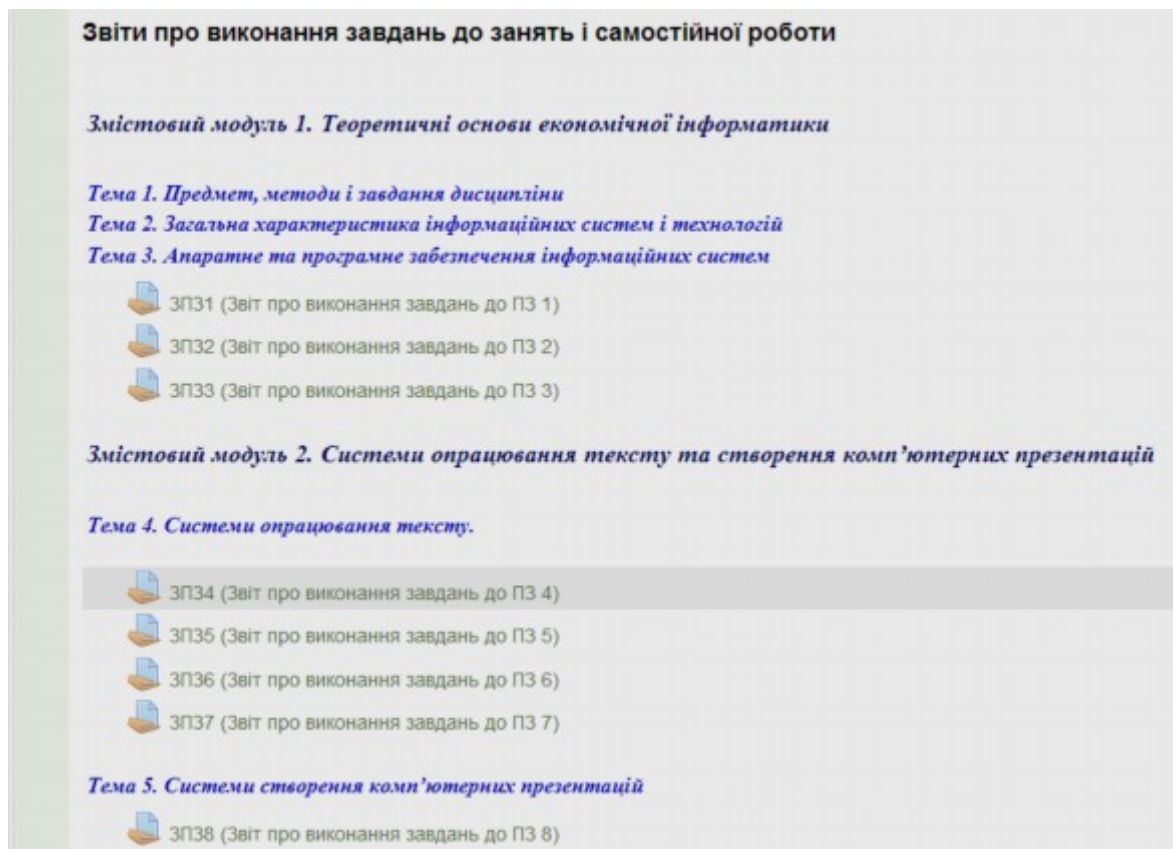


Рис. 2.12. Розділ ЕНК «Інформатика» для подання звітів про виконання завдань

За 10-15 хвилин до закінчення практичного заняття із кожним студентом проводиться співбесіда щодо виконаної роботи. Після чого студенти готують звіт про виконання завдань практичного заняття, оформляють його в електронному вигляді і надсилають викладачу на перевірку через ЕНК «Інформатика», де передбачений відповідний розділ з режимом приєднання і відправлення файлів (рис. 2.12).

За результатами виконаної роботи, тобто проходження тесту, виконання практичних завдань та співбесіди, студенти отримують бали, які виставляються в журнал ЕНК «Інформатика», що дає можливість студентам та їх батькам слідкувати за успіхами та сумою набраних балів.

Додаткові (консультаційні) форми організації навчання розраховані на окремих студентів або групу з метою заповнення прогалів у знаннях, вироблення вмінь і навичок, задоволення підвищеного інтересу до навчального предмета. Так, на консультаціях можуть бути роз'яснені окремі питання, організоване повторне пояснення теми тощо.

Для задоволення пізнавального інтересу та поглибленого вивчення предмета з окремими студентами проводяться індивідуальні заняття, на яких розв'язуються завдання підвищеної складності, обговорюються наукові проблеми, що виходять за межі програми, надаються рекомендації із самостійного опанування проблем, що цікавлять студентів.

Розрізняють *поточні, тематичні й узагальнюючі* (наприклад, при підготовці до екзаменів, заліків, модульного контролю тощо) консультації. Консультації найчастіше є груповими (від 5 студентів), що, однак, не виключає й індивідуальних консультацій.

Використання у навчального процесу ІКТ надає можливість організувати *дистанційні* консультації у формі електронного листування, чату чи форуму, аудіо-, відео-конференції тощо, зокрема ЕНК «Інформатика» містить режим on-line консультації зі студентами, організована засобом Moodle 2.6 – чат (рис. 2.13).



Рис. 2.13. Фрагмент ЕНК «Інформатика» з доступом до on-line консультації

Запровадження консультацій із застосуванням ІКТ надає можливість:

- будь-якому студенту отримувати консультацію у зручний для нього час;
- надати процесу консультування публічності через розміщення питань та відповідей на спеціалізованому форумі;
- підвищити ефективність консультування шляхом уникнення однотипних питань;
- накопичувати банк типових питань та відповідей на них, доступних різним поколінням студентів;

- оперативно доводити до відома студентів завдання до практичних занять, контрольних робіт, оголошення щодо подій на курсі тощо.

Додатковими перевагами запропонованої форми консультування є її прозорість, доступність і сучасність.

Самостійна робота студентів завершує завдання всіх інших видів навчальної роботи. Вона не лише формує навички і уміння самостійного здобування знань, що важливо для здійснення неперервної освіти протягом всієї майбутньої трудової діяльності, а й має важливе виховне значення, оскільки формує пізнавальну самостійність студентів.

Комп'ютерно-орієнтована самостійна робота надає можливість ефективної організації позааудиторної роботи студентів через залучення програмних засобів, здійснювати самоконтроль та самокорекцію навчальної діяльності, відпрацьовувати необхідні навички та вміння тощо. Крім того, для ефективної організації самостійної позааудиторної роботи всі індивідуальні домашні (завдання з прикладами розв'язання) розміщені в електронному курсі «Інформатика», що надає можливість отримати навчальні матеріали у будь-який час.

Самостійна робота студентів тісно пов'язана з їх дослідницькою діяльністю, головними завданнями якої є: опанування студентами науковим методом пізнання, поглиблення та творче засвоєння навчального матеріалу; формування у студентів навчально-дослідницьких навичок і вмінь; розвиток навичок дослідної роботи, аналіз літературних та інших джерел знань; розвиток творчого мислення у вирішенні практичних питань; розширення теоретичного кругозору та наукової ерудиції майбутнього фахівця.

Вивчаючи курс «Інформатика», студенти повинні виконати індивідуально-дослідне завдання, яке складається з двох частин, а саме теоретичної (реферат, тези, доповіді на круглих столах, організованих в межах університету та поза ним) та практичної (задача економічного змісту на створення програмного продукту засобами Visual Basic for Application). Захист теоретичної частини індивідуально-дослідної роботи відбувається на

лекційному чи практичному занятті перед аудиторією, яка активно приймає участь у обговоренні даного питання.

До форм дослідної роботи студентів також відноситься робота в студентському науковому товаристві; індивідуальна робота з викладачами тощо. Результати науково-дослідної роботи висвітлюються в таких організаційно-масових заходах, як конкурси наукових робіт студентів, предметні олімпіади, наукові конференції та семінари, виставки наукової та науково-технічної творчості студентів, круглі столи тощо.

2.4.4. Засоби навчання курсу «Інформатика»

Одним з реальних шляхів підвищення якості підготовки майбутніх фахівців економіки, активізації навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності студентів, розкриття їх творчого потенціалу, збільшення ролі самостійної та індивідуальної роботи є розробка та впровадження у навчальний процес ВНЗ інноваційних технологій навчання, в основу яких покладено органічне поєднання традиційних та комп'ютерно-орієнтованих форм, методів і засобів навчання.

У результаті проведеного аналізу сучасних досліджень і публікацій іноземних та вітчизняних науковців із проблеми застосування сучасних засобів навчання з'ясовано, що це питання було відображено у роботах таких відомих учених, як: J. Adams [3], B. Collis [7], O. Hazzan [15, 16], T. Lapidot [15, 16], N. Ragonis [15], A. Heinze [17], A. Kadle [26], T. Lapidot [27], H. Orit [27], L. Moore Joi [34], C. Dickson-Deane [34], K. Galyen [34]. A. Yadav [49], T. Korb [49], С. Архангельський [60], В. Беспалько [77], В. Биков [79-81], С. Гончаренко [110], Т. Коваль [169], В. Поляков [253], Є. Смирнова-Трибульська [297], А. Хуторський [323] та ін.

Засоби навчання – матеріальні об'єкти, які використовуються в освітньому процесі як носії даних та інструменти діяльності викладача та студента, а також застосовуються ними як окремо, так і спільно [54, с. 254]. До них належать: природне і соціальне оточення, обладнання, підручники, книги,

комп'ютери з відповідним програмним забезпеченням, наукова допомога, електронні довідники, енциклопедії тощо.

Засоби навчання є складовою дидактичної системи, яка відповідає на запитання «Чим, за допомогою чого навчати?».

Засоби навчання дають можливість описати об'єкт вивчення або одержати його заміник (модель), виділити предмет вивчення та подати його для засвоєння у зручному вигляді. Такими засобами є підручник, слово викладача, наочні засоби, технічні засоби навчання, комп'ютер, роздатковий матеріал.

Класифікація засобів навчання є досить різною. Одна з них – класифікація за дидактичною функцією [220, с. 121]:

- інформаційні засоби (підручники і навчальні посібники);
- дидактичні засоби (таблиці, плакати, відеофільми, програмні засоби навчального призначення, демонстраційні приклади);
- технічні засоби навчання (аудіовізуальні засоби, комп'ютер, засоби телекомунікацій, відеокомп'ютерні системи, мультимедіа, віртуальна реальність).

Морзе Н. В. у роботі [223, с. 117] класифікує засоби навчання інформатики умовно на дві групи: традиційні та засоби нових інформаційних технологій (рис. 2.15).

Підручники і навчальні посібники відіграють істотну роль у методичній системі навчання. Їх, з одного боку, можна віднести до складової частини змісту навчання в його широкому розумінні, з іншого, можна розглядати як важливий елемент системи засобів навчання.

У підручниках з інформатики викладено основи знань і способів діяльності відповідно до цілей навчання, визначених програмою.

До підручника інформатики висувається низка вимог стосовно структури викладу навчального матеріалу, зокрема педагогічна доцільність теоретичної частини і системи задач підручника, точності, стислості та зрозумілості мови, жвавості, цікавості викладу, якості ілюстративного матеріалу.



Рис. 2.15. Класифікація засобів навчання інформатики за Н. В. Морзе

Електронний посібник може бути поданий як звичайна гіпертекстова книга, у якій навчальний матеріал розбивається на змістовно завершені фрагменти відомостей. Кожний фрагмент містить стислий виклад навчального матеріалу з певного питання. У гіпертекстовій книзі необхідно передбачити можливість переходу зі змісту на будь-який фрагмент навчального матеріалу та можливість повернення до змісту. Теоретичний матеріал має бути добре проілюстрованим графічними зображеннями та підкріплений навчальними відео фрагментами, які наочно подають зміст явищ, процесів, технологій тощо. [221, с. 66].

Навчальні носії даних. Останнім часом одержали розповсюдження носії даних з навчальними матеріалами. На таких носіях даних розміщуються різні види екранно-звукових засобів.

Такі засоби можна використовувати в навчальному процесі для демонстрації, фронтальної та індивідуальної роботи студентів на заняттях, для самостійної роботи.

Носії даних допомагають забезпечити індивідуальне використання студентом навчального матеріалу, індивідуальну траєкторію його сприйняття, інтенсифікувати зворотний зв'язок «студент-викладач».

Під час добору навчальних накопичувачів необхідно керуватися науковими, педагогічними, ергономічними й іншими критеріями [101, с. 118]:

1. Наявність в навчальному матеріалі науково вивченої та педагогічно обґрунтованої системи понять, законів, теорій та інших освітніх елементів з курсу. Розвинута система пошуку. Функції контролю, рефлексії й оцінювання навчальної діяльності.

2. Особистісна орієнтація матеріалу. Можливість індивідуальної траєкторії його вивчення. Розподіл навчального матеріалу за рівнями складності та способами сприйняття.

3. Наявність навчально-пізнавальних і творчих завдань, пов'язаних з матеріалом, що вивчається, і сприяючих розвитку критичного мислення, аналітичного ставлення до проблем і об'єктів, що розглядаються.

4. Емоційна форма подання даних, що мають навчальний характер. Переважання зорового ряду над мовним і музичним, наявність взаємопов'язаного потоку даних, який подається порціями в зрозумілій і логічній послідовності, в доступному для студентів темпі. Можливість вибору студентом темпу і ритму діяльності, обсягу матеріалу, який вивчається.

5. «Доброзичливий» та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс програмного забезпечення. Застосування стандартних меню і кнопок на панелях інструментів. Використання можливостей сучасного апаратного забезпечення для організації ефективної роботи студентів.

Електронна бібліотека та електронні навчальні курси.

Електронна бібліотека створюється у вигляді централізованого сховища, побудованого на поєднанні машинної пам'яті, мікроносіїв і засобів передавання даних.

До інформаційних ресурсів належать інформаційно-навчальні матеріали: лекції, словники, посилання на літературні джерела, посилання на віддалені мережеві ресурси (бази даних, WWW-сервери, програмне забезпечення тощо). Ці інформаційні ресурси є основною складовою електронних навчальних курсів. [101, с. 119].

Електронний навчальний курс (дистанційний курс) – комплекс навчально-методичних матеріалів та освітніх послуг, створених для організації індивідуального та групового навчання з використанням дистанційних технологій під керівництвом викладача, який реалізується засобами Internet-технологій, відео-конференцій, інтерактивного телебачення, інших інтерактивних засобів і вимагає активного спілкування викладачів зі студентами, студентів між собою, у якому навчальний матеріал подається у структурованому електронному вигляді та зберігається на спеціальному навчальному матеріалі [221, с. 63].

Особливістю електронного навчального курсу, порівняно з електронними посібниками, є необхідність керувати роботою студентів під час навчання з боку викладача. Викладач повинен організовувати виконання практичних та лабораторних робіт (за допомогою форумів, чатів, он-лайн відеоконференцій тощо), перевіряти виконані завдання та надсилати відгуки тощо [221, с. 70-71].

Хмарні технології.

Хмарні технології, відрізняючись простотою поширення й оновлення, забезпечують постачання дидактичних матеріалів у найбільш надійний та економічний спосіб. Будучи потужним інструментом відкритої освіти, мережні хмари відкривають нові освітні можливості для тих, хто не в змозі навчатися традиційним способом: інвалідів, людей похилого віку, працюючих громадян та ін.

Відкрита освіта, як чинник випереджаючого розвитку суспільства, спрямована на сприяння становленню людини, відкритої до знань та світу.

Використання інноваційних технологій, у тому числі хмарних, у різних сферах освітньої діяльності може сприяти модернізації освіти в цілому, її переходу на якісно новий рівень. У той же час, процес впровадження відкритої освіти не може обмежуватися лише використанням ІКТ – вона передбачає застосування нових педагогічних підходів, методів і прийомів, а також творче застосування новітніх технологій. Такий підхід використання новітніх технологій на засадах реалізації принципів відкритої освіти наразі можна вважати найбільш перспективним.

Використання хмарних технологій в навчанні надало можливість зробити наступний еволюційний крок до надання навчальному процесу більшої гнучкості, відкритості та мобільності. Хмарні засоби навчання надають можливість збільшити частку групових форм навчання та форм навчальної діяльності студентів, інтенсифікувати їх самостійність у здобуванні знань та опануванні навичок і технологічно інтегрувати аудиторну та позааудиторну роботи з використанням комбінованого навчання. Здійснюючи вплив на засоби, методи та форми організації навчання, хмарні технології, тим самим, впливають на методичну систему навчання кожної навчальної дисципліни.

Здійснюючи суттєвий вплив на засоби навчання, хмарні технології впливають і на інші компоненти технологічної підсистеми методичної системи, зокрема на методи та форми організації навчання.

Як складова більш загального поняття «комп'ютерно орієнтовані технології», хмарні технології навчання поступово збільшують свій вплив як на методи навчання, так і на форми організації навчання.

Сьогодні «хмари» допомагають у проведенні практичних занять циклу дисциплін з інформатики, де використовується прикладне програмне забезпечення, що не потребує ліцензування та оновлення версій.

Важливим є також і той факт, що використання технологій «хмарних обчислень» позбавляє від потреби у технічній підтримці програмного забезпечення, оскільки контроль та нагляд за його функціонуванням, зокрема,

збереженням даних, їх копіюванням, захистом від дії комп'ютерних вірусів та Інтернет-атак тощо, здійснює сам провайдер.

При навчанні у такий спосіб студенту не потрібен потужний комп'ютер з великим об'ємом пам'яті, CD і DVD-приводами тому, що всі дані зберігаються у «хмарі». Для навчання достатньо лише, наприклад, звичайного ноутбуку або компактного нетбуку, де головним є підключення до мережі Інтернет.

Використання хмарних технологій та їх сервісів в цілому, або окремо кожний, в навчальному процесі надають можливість виокремити такі переваги:

- *економічні*: зменшення кількості технічного персоналу, що обслуговують роботу техніки та зменшення витрат на придбання та утримування комп'ютерного обладнання;

- *технічні*: мінімальні вимоги до апаратного забезпечення (обов'язковою умовою є наявність безперебійного швидкісного доступу до мережі Інтернет);

- *технологічні*: більшість хмарних послуг високого рівня або достатньо прості у використанні, або вимагають мінімальної підтримки;

- *дидактичні*: широкий спектр онлайн-інструментів і послуг, що забезпечують безпечно з'єднання та можливості співпраці викладачів та студентів.

Впровадження хмарних технологій у навчальний процес надає можливість:

- зменшити витрати на апаратне та програмне забезпечення;

- створювати віртуальні середовища для студентів та викладачів (студент може зайти на домашню сторінку, отримати доступ до матеріалів навчальних курсів, коментарів та відповідей викладача);

- створювати віртуальні навчальні класи та лабораторії, що реалізують можливості з проведення конференцій, лекцій, семінарів, тренінгів тощо;

- мобільного доступу до інформаційних ресурсів і сервісів Інтернету через використання смартфонів, нетбуків, тощо;

- розширити комунікативне поле «студент-викладач», «студент-студент» за межі навчального закладу;

- забезпечити рівні можливості тих, хто навчається, до якісних навчальних програм незалежно від місця проживання та навчання;

- організувати електронний документообіг навчального закладу;
- збільшити доступні обчислювальні потужності і об'єм даних, що зберігаються.

У той же час, хмарні технології надають можливість організувати навчання будь-де і будь-коли; мають особистісну зорієнтованість, портативність і мобільність засобів навчання; високу інтерактивність навчання; розвинені засоби спільної роботи; можливість безперервного доступу до навчальних матеріалів.

Хмарні технології у процесі навчання можна використовувати як для безпосередньої організації процесу навчання, так і для інтеграції різноманітних технологій в мережі з метою посилення форм та методів взаємодії між викладачами та студентами, студентів між собою та використання студентами ресурсів єдиного інформаційного простору системи вищої освіти.

Проте хмарні технології можуть бути застосовані не лише в процесі традиційного аудиторного навчання. Зокрема, системи підтримки дистанційного та мобільного навчання, будучи за своєю природою засобом хмарних технологій, можуть бути використані як мобільне педагогічне програмне забезпечення комбінованого навчання, за якого засобами підтримки самостійної роботи студентів виступають такі інформаційно-комунікаційні технології, як системи підтримки дистанційного та мобільного навчання, веб-орієнтованих системи комп'ютерної математики, мережні системи документообігу, системи організації спільної роботи та ін.

Електронно-навчальні ресурси, що зберігаються у хмарі, є доступними як студентам, так і викладачам через веб-інтерфейс. При цьому доступ до ресурсів повинен бути двостороннім: навчальними відомостями можна як користуватися індивідуально, так і ділитися з іншими учасниками процесу.

Засобами групової роботи та засобами комунікації виступають технології мобільного навчання.

Проте така технологія має загалом як переваги, так і недоліки. Вона доволі економічна та не потребує значних ресурсів персонального комп'ютеру, але вона

вимоглива щодо доступу до Інтернет. Це означає, що повинен бути безперебійний швидкісний доступ до Інтернет для реалізації навчального процесу за допомогою хмарних технологій. Іншим недоліком є те, що хоча постачальники послуг і намагаються працювати он-лайн, але завжди бувають випадки, коли сервер може бути офф-лайн і тоді доступ до послуг буде відсутній.

За цією технологією студенти мають можливість доступу до навчальних матеріалів, відправляти виконані роботи на перевірку, завершувати раніше розпочате завдання, виконувати свою частку проекту, розміщувати свої напрацювання, презентації тощо. Хмарні обчислення мають певні переваги, зокрема: доступність, низька вартість, гнучкість, надійність, безпечність, величезні обчислювальні потужності.

Окремими проблемами використання хмарних обчислень є:

- потреба постійного з'єднання з мережею Інтернет;
- певні обмеження програмного забезпечення, що можна розгортати на «хмарах» і надавати користувачам;
- збереження конфіденційності даних, що зберігаються на «хмарах»;
- надійність даних, що зберігається на «хмарі», якщо її втратити на «хмарі», то знайти її неможливо;
- безпечність – «хмара» є надійною системою, але проникнення до неї дає доступ до сховищ даних, можливість використання вірусів;
- велика вартість обладнання – для побудови власної «хмари» потрібне дороге обладнання.

Прикладами хмарних сервісів, що використовуються з освітньою метою при підготовці майбутніх фахівців економіки, є Google Apps for Education [13], Microsoft Office 365 [32].

Google Apps for Education – це веб-додатки на основі хмарних обчислень, що надають студентам і викладачам навчальних закладів інструменти, необхідні для ефективного спілкування та спільної роботи.

Основними перевагами використання додатків Google Apps for Education є:

- мінімальні вимоги до апаратного забезпечення (при наявності мережі Інтернет);
- відсутність витрат на придбання та обслуговування спеціального програмного забезпечення (доступ до додатків можна отримати через вікно браузера);
- підтримка всіх операційних систем і клієнтських програм;
- можливість роботи за допомогою будь-якого мобільного пристрою (нетбуки, смартфони, мобільні телефони тощо), що підтримує роботу в Інтернеті.

Google Apps for Education містить електронну пошту Gmail (надається до 30 ГБ для зберігання електронної пошти, інструменти для пошуку, можливість обміну миттєвими повідомленнями в поштової скринці), засоби миттєвого обміну повідомленнями Google Talk, календар Google (з можливістю викладачам та студентам складати свій розклад та обмінюватись календарями та подіями, інтегрований в Gmail), документи Google Docs, таблиці Google Sheets, презентації Google Slides, засоби для створення сайтів Google Sites, сховище даних Google Vault, а також Apps Marketplace, Google Moderator, YouTube for Schools. Всі ці компоненти можуть використовуватись для навчання.

Microsoft Office 365 – це хмарне програмне забезпечення компанії Microsoft, що розповсюджується за схемою «програмне забезпечення та послуги» (SaaS – Software as a Services). Назва «Office 365» використовується для продуктів, функції або додаткові можливості яких активуються через Інтернет, наприклад додатковий простір для зберігання даних у службі SkyDrive. Інструменти для спільної роботи надають освітянам можливість забезпечувати навчання з будь-якого місця та будь-якого пристрою, використовуючи хмарну електронну пошту, календарі, портал та інструменти для відео-зустрічей.

Складовими компонентами Microsoft Office 365 є:

- Microsoft Office Professional Plus – забезпечує можливість роботи з документами в знайомому інтерфейсі Word, Excel, PowerPoint і OneNote, які надають можливість переглядати документи та виконувати редагування безпосередньо у браузері.

– Exchange Online – надає можливість розгорнути у хмарі сервіси електронної пошти Outlook, календаря і контактів та забезпечує захист від вірусів і спаму;

– SharePoint Online – хмарний підхід для створення сайтів, порталів, робочих областей для спільної роботи та обміну даними з колегами, партнерами та клієнтами;

– Lync Online – засоби обміну миттєвими повідомленнями та перевірки присутності, інструменти для аудіо та відеоконференцій і спільного доступу до робочого столу.

Перевагами Microsoft Office 365 є:

- власна персоналізація Office;
- одержання доступу до документів за допомогою мобільних пристроїв;
- документи зберігають свій вигляд при редагуванні завдяки підтримці діаграм, анімацій, графічних елементів і форм.

Разом з тим, для забезпечення процесу навчання інформатики при вивченні окремих тем курсу використовуються програмні засоби математичного призначення, розроблені на основі хмарних технологій, зокрема веб-орієнтовані версії систем комп'ютерної математики (WolframAlpha, Sage, тощо).

WolframAlpha – спеціальний мережний додаток, який надає можливість: розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи; проводити символні перетворення виразів; розв'язувати задачі математичного аналізу (обчислення границь; диференціювання й інтегрування функцій як аналітично, так і чисельно; обчислення скінченних і нескінченних сум і добутків; розвинення функцій в ряди Тейлора тощо); розв'язувати диференціальні рівняння і рівняння в частинних похідних; розв'язувати задачі умовної і безумовної оптимізації (зокрема задачі лінійного дискретного і нелінійного програмування); розв'язувати задачі лінійної алгебри (операції над матрицями: додавання, множення, обчислення оберненої, транспонованої матриць, обчислення визначника, обчислення мінорів, множення вектора на матрицю, пошук власних значень і векторів, розв'язування матричних рівнянь тощо); розвивати дво- і тривимірну графіку, можливість імпортування й експортування

графіки у кілька форматів (BitMap (BMP), Device Independent Bitmap (DIB), Postscript (PS, EPS), Windows Enhanced Metafile (EMF), Tagged Image File Format (TIFF), Adobe Illustrator File (AL), Wave (WAV), PDF, PImage, XBitmap, MGF, SDTS, FITS, SVG, DICOM, GIF, JPG, DXF та інші). Попри це, система містить пакети розширень, за рахунок яких значно розширюються можливості її використання для розв'язування спеціальних математичних задач.

СКМ Sage – це вільно поширюване середовище математичних обчислень для виконання символічних, алгебраїчних та чисельних розрахунків. Його інтерфейс описаний потужною і досить популярною мовою програмування Python. В Sage об'єднано послуги популярних вільно поширюваних математичних програм та бібліотек, таких як PARI, GAP, GSL, Singular, MWRANK, NetworkX, Maxima, Sympy, GMP, Numpy, matplotlib та багатьох інших засобами Python, Lisp, Fortran 95 та C/C++.

Система Moodle, починаючи з версії 2.0, надає можливість інтеграції навчальних курсів із соціальними сервісами мережі Інтернет. Організацію колективної роботи над студентськими дослідницькими проектами доцільно координувати за допомогою Документів Google – хмарних сервісів, використання яких надає можливість втілити в життя проектну форму роботи на всіх етапах співпраці – від постановки задач до оформлення звітів та їх подання.

Особливу роль у розвитку самостійної діяльності студентів надає можливість робота з освітнім веб-ресурсом. Ситуація, що складається в процесі вирішення навчального завдання при зверненні студента до довідкового матеріалу, контекстної підказки, вибору викладу матеріалу (стислого, ілюстрованого, візуалізованого, мультимедійного тощо) створює умови для мотивації, занурення в навчальну діяльність, розвитку самостійності, креативності.

Під час навчання дисципліни «Інформатика» студентів галузі знань «Економіка та підприємництво» у Буковинському державному фінансово-економічному університеті використовуються такі хмарні технології:

- Документи Google та Microsoft Office 365 – під час вивчення тем «Системи опрацювання тексту», «Системи створення комп'ютерних презентацій» та «Технології розв'язування задач за допомогою табличних процесорів»;
- СКМ Sage та WolframAlpha – під час розв'язання задач лінійного програмування в рамках теми «Технології розв'язування задач за допомогою табличних процесорів»;
- Google Apps for Education – під час вивчення теми «Мережні технології»;
- Система Moodle 2.6 – як система підтримки комбінованого навчання з курсу «Інформатика» [329, 347].

Використання даних технологій дає можливість скористатися всіма перевагами хмарних технологій під час навчання інформатики майбутніх фахівців економіки.

Застосування хмарних технологій у навчанні вносить суттєві зміни в навчальний процес, місце яких значною мірою зумовлюється технологією, що використовується для навчання.

2.5. Використання міжпредметних зв'язків у навчанні курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей

При навчанні дисципліни «Інформатика» реалізуються міжпредметні зв'язки економічних, математичних та інформатичних дисциплін. Тут закладаються основи для розв'язування економічних задач з використанням програмного забезпечення та елементів комп'ютерного моделювання.

Недостатність практичних навичок застосування знань та епізодичне використання зв'язків між дисциплінами загальноосвітнього циклу та дисциплінами, пов'язаними з майбутньою професійною діяльністю, не сприяють розвитку навчально-пізнавальної активності студентів. Саме тому важливою складовою навчально-пізнавального процесу у ВНЗ є здійснення міжпредметних зв'язків у навчанні, зокрема міжпредметних зв'язків курсу «Інформатика» з економічними, математичними та інформатичними дисциплінами.

Дослідження останніх років переконливо свідчать, що активізація пізнавальної діяльності студентів стає більш ефективною, якщо в процесі навчання поряд з іншими педагогічними факторами використовуються

міжпредметні зв'язки. Саме вони сприяють більш продуктивному формуванню у студентів пізнавальної діяльності, самостійності у виробленні пізнавальних інтересів і позитивної мотивації навчання [170, с. 35].

Міжпредметні інтегративні зв'язки відіграють важливу роль у професійній підготовці майбутніх економістів, оскільки їх використання допомагає адекватно вивчати і досліджувати об'єкти, процеси та явища з точки зору єдиної науки, а також виступають засобом формування не тільки гнучкої та продуктивної системи знань, а й узагальнених способів дій. Вони стимулюють розвиток творчої діяльності та логічного мислення, формують уміння аналізувати факти з різних галузей знань і знаходити раціональні шляхи розв'язування різноманітних задач, встановлювати нові властивості об'єктів вивчення тощо.

Реалізації міжпредметних зв'язків у сучасній освіті приділена значна увага. Їх актуальність обумовлена тим, що нинішньому розвитку науки характерна інтеграція економічних, природничих, суспільних і технічних наукових знань.

Міжпредметні зв'язки – це зв'язки між структурними елементами змісту навчального предмета, виражені у поняттях, законах, теоріях, фактах [147, с. 157].

В українському педагогічному словнику зазначено, що *міжпредметні зв'язки* – взаємне узгодження навчальних програм, зумовлене системою наук і дидактичною метою. Вони відображують комплексний підхід до виховання й навчання, який дає можливість виділити як головні елементи змісту освіти, так і взаємозв'язки між навчальними предметами [110, с. 295].

Врахування міжпредметних зв'язків сприяє розвитку творчого і логічного мислення студентів, формує у них уміння аналізувати факти з різних галузей знань і знаходити раціональні шляхи розв'язування різноманітних задач [165].

Різний рівень знань студентів з навчальних предметів не сприяє створенню цілісного уявлення про навколишній світ. Лише інтегративне вивчення цих об'єктів і явищ у межах навчальних дисциплін сприяє формуванню в студентів системи знань і наукового світогляду. Це вимагає систематичного здійснення міжпредметних зв'язків у навчанні [304, с. 57].

Вивченням міжпредметних зв'язків займалися такі дослідники, як: С. І. Архангельський [60], Ю. В. Горошко [116, 117], М. І. Жалдак [134, 140] В. М. Максимова [208], З. І. Слєпкань [294], В. В. Стешенко [304] та ін.

Багатьма науковцями досліджені різні аспекти міжпредметних зв'язків математики та інформатики (В. М. Єрмаков [177], О. П. Зеленьк [147, 148], М. Ф. Каримов [160], Т. П. Кобильник [166], О. Е. Корнійчук [177]), математики та економіки (О. С. Куцевол [189]), інформатики та економічних дисциплін (М. Г. Багієва [64], О. М. Гончарова [111], Т. І. Коваль [168], Н. М. Кузьміна [187]).

Міжпредметні зв'язки синтезують знання студентів у цілісні комплекси. В. М. Галузинський і М. Б. Євтух [246, с. 101] виділяють три види цих зв'язків:

- *внутріпредметні* – посилення на споріднені наукові дисципліни або загальноосвітні відомості у даній сфері;
- *міжпредметні* зв'язки одного профілю (наприклад, зв'язки між дисциплінами економічного циклу);
- *міждисциплінарні* зв'язки між предметами різних профілів.

Для визначення існування можливих типів і видів зв'язків між навчальними дисциплінами у сучасній педагогіці деякі дослідники (Л. ЛФ. Борисенко [92], І. Д. Зверев [146], В. Н. Максимова [146], та ін.) пропонують такі критерії:

- вивчення суміжними дисциплінами одних і тих самих явищ, процесів або предметів навколишньої дійсності;
- застосування при навчанні однієї навчальної дисципліни методів навчального пізнання з іншої дисципліни;
- вивчення навчальними дисциплінами одних і тих самих теорій, ідей, законів, наскрізних понять тощо.

Між дисциплінами економічного, математичного та інформатичного циклу мають місце всі види розглянутих зв'язків. Інтегративні міжпредметні та міждисциплінарні зв'язки зазначених дисциплін реалізуються і в курсі «Інформатика». Встановлення міжпредметних зв'язків для даної дисципліни носить природній характер, оскільки логічно вписується в систему економічних, математичних та інформатичних знань, якими студенти оволоділи на молодших курсах.

Міжпредметних зв'язків курсу «Інформатика» показано на рис. 2.17.



Рис. 2.17. Міжпредметних зв'язків дисципліни «Інформатика»

При розв'язуванні конкретних задач економічного спрямування реалізація міжпредметних зв'язків у курсі «Інформатика» здійснюється за трьома напрямками.

Міжпредметні зв'язки з математичними дисциплінами реалізуються:

- шляхом використання методів економіко-математичного моделювання на етапі формалізації та побудови математичних моделей (зв'язки з економіко-математичним моделюванням);
- під час виконання обчислювальних експериментів та інтерпретації отриманих результатів (зв'язки з математикою для економістів, економіко-математичним моделюванням);

- при розв’язуванні задач оптимізаційного характеру (зв’язки з методами обчислень, математичним програмуванням);
- при розв’язуванні задач з використанням регресійного аналізу (зв’язки з теорією ймовірностей, математичною статистикою).

При навчанні важливих математичних понять на старших курсах вищих навчальних закладів студентам необхідно переосмислювати, розвивати і використовувати набуті раніше знання і навички як у теоретичному аспекті, так і в практичному їх застосуванні. При цьому головне завдання викладача-методиста сучасної вищої школи надавати фахову допомогу, направляти студентів на розв’язування таких задач [187, с. 52].

Міжпредметні зв’язки з економічними дисциплінами реалізуються:

- на етапі змістовного аналізу задач;
- при аналізі отриманих результатів;
- визначенні класу економічних задач, для якого можна застосовувати те чи інше програмне забезпечення.

Крім вищезазначених міркувань, важливим аспектом реалізації міжпредметних зв’язків у процесі навчання курсу «Інформатика» з економічними дисциплінами є питання, пов’язані з вивченням та використанням конкретних програмних засобів та застосуванням прикладного програмного забезпечення до розв’язування економічних задач автоматизації управління підприємством, обліку та фінансового аналізу. Вони є базовими при навчанні дисципліни «Інформатика». При цьому важливим завданням є розв’язування студентами конкретних економічних задач, задач фінансового аналізу, управління підприємствами малого та середнього бізнесу, володіння навичками роботи з інформаційними системами автоматизації складського обліку, торгівлі, з системами фінансового моделювання та бізнес-планування тощо.

Для студентів економічних ВНЗ важливо, щоб при вивченні конкретного програмного забезпечення були розглянуті основні можливості його використання в різних галузях економічної діяльності. Це надає можливість засвоїти ними теоретичні знання і набути практичних навичок використання

сучасних ІТ в обліковій, планово-економічній та управлінській діяльності підприємств, розв'язування фінансово-аналітичних задач, моделювання та дослідження ІС у різних сферах бізнесової діяльності [305, с. 251].

Міжпредметні зв'язки з інформатичними дисциплінами реалізуються:

- шляхом використання інформатичних методів і алгоритмів при розв'язуванні задач економічного спрямування;
- при аналізі та виборі програмного забезпечення для розв'язування конкретних економічних задач;
- при безпосередньому використанні програмних засобів для розв'язування економічних задач;
- під час інтерпретації та аналізу отриманих результатів;
- під час визначення класу економічних задач, для якого можна застосовувати ті чи інші інформаційні технології;
- шляхом використання апаратного, програмного забезпечення та мережевих технологій зв'язку тощо.

Розв'язування задач прикладного характеру в курсі «Інформатика» надає знанням і вмінням студентів практично значущого характеру, уможливорює реалізацію міжпредметних зв'язків економічних, математичних та інформатичних дисциплін і закладає основу для ефективного використання комп'ютерного моделювання в навчальному процесі.

Проектувальну і конструктивну основу міжпредметних та міждисциплінарних зв'язків у даному курсі становить інформаційне, математичне і, зокрема, комп'ютерне моделювання економічних об'єктів. Для реалізації зазначених зв'язків пропонуються такі етапи розв'язування економічних задач:

- постановка задачі та її змістовний аналіз;
- формалізація і побудова математичної моделі задачі;
- вибір програмного забезпечення для розв'язування задачі й обґрунтування цього вибору;
- обчислювальний експеримент та інтерпретація результатів;
- аналіз отриманих результатів;

- висновки щодо правильності вибору програмного забезпечення;
- визначення класу економічних задач, для якого можна застосовувати подібний підхід.

Наведемо приклад реалізації міжпредметних зв'язків курсу «Інформатика» з економічними, математичними та інформатичними дисциплінами на прикладі задачі про розкрій матеріалу (див., наприклад, [137, 139]).

Приклад 2.1. *Задача про розкрій матеріалу.*

Постановка задачі. У цеху розрізають прутки завдовжки 6 м на заготовки довжиною 1,4 м, 2 м і 2,5 м. Цех обслуговує двох замовників, для кожного з яких окремо необхідно знайти як розрізати 200 прутків, щоб отримати не менше як 40, 60 і 50 заготовок завдовжки відповідно 1,4; 2 і 2,5 м. Критерій оптимізації – мінімум відходів.

На етапі постановки економічної задачі та її змістовного аналізу реалізуються міжпредметні зв'язки з *економічними дисциплінами*, зокрема з економічним аналізом.

На етапі формалізації і побудови математичної моделі економічної задачі здійснюються зв'язки з *математичними дисциплінами*, зокрема з економіко-математичним моделюванням, математичним програмуванням.

Введемо такі позначення:

r ($j = \overline{1, p}$) – вид заготовки, де p – кількість видів заготовки;

j ($j = \overline{1, n}$) – спосіб розрізування прута, де n – кількість можливих способів розрізування притів;

a_{jr} – вихід у разі розрізування прута j -им способом заготовок r -го виду;

c_j – відходи в разі розрізування прута j -им способом;

b – кількість наявних прутів;

D_r – нижня межа потреби в r -ій заготовці;

x_j – кількість прутів, які розрізані за j -им способом.

Побудуємо математичну модель для розв'язування задачі оптимального розкрою матеріалу в загальному вигляді.

Цільова функція задачі, що визначає загальну кількість відходів, має вигляд:

$$Z(x) = \sum_{j=1}^n c_j x_j ,$$

і її значення потрібно мінімізувати.

Кількість отриманих заготовок кожного виду має бути не меншою від зазначених потреб:

$$\sum_{j=1}^n a_{jr} x_j \geq D_r \quad (r = \overline{1, p}).$$

Сумарна кількість прутів, які розрізані різними способами, не може бути більшою від кількості наявних прутів:

$$\sum_{j=1}^n x_j \leq b .$$

Змінні задачі x_j – невід’ємні і цілі числа. Отже, маємо математичну модель:

$$Z(x) = \sum_{j=1}^n c_j x_j \rightarrow \min ,$$

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \geq D_r, \quad (r = \overline{1, p}); \\ \sum_{j=1}^n x_j \leq b; \end{cases}$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1, n}), \quad x_j - \text{цілі числа} \quad (j = \overline{1, n}).$$

Побудуємо економіко-математичну модель розрізання прутів у відповідності до умови задачі, розглянувши можливі способи їх розрізання, подані у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Довжина заготовки, м	Варіант розрізання прутів						
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
1,4	4	-	-	1	1	2	2
2	-	3	-	1	2	1	-
2,5	-	-	2	1	-	-	1
Довжина відходів, м	0,4	0	1	0,1	0,6	1,2	0,7

Бажано, щоб до можливих способів розкрою матеріалу ввійшли всі можливі варіанти, навіть такі, які на перший погляд здаються неефективними, наприклад, x_6 .

Запишемо економіко-математичну модель розрізування прутів:

$$Z(x) = 0,4x_1 + 0x_2 + x_3 + 0,1x_4 + 0,6x_5 + 1,2x_6 + 0,7x_7 \rightarrow \min,$$

за умов:

а) кількість заготовок завдовжки 1,4 м не перевищує 40 шт.:

$$4x_1 + x_4 + x_5 + 2x_6 + 2x_7 \geq 40;$$

б) кількість заготовок завдовжки 2 м не перевищує 60 шт.:

$$3x_2 + x_4 + 2x_5 + x_6 \geq 60;$$

в) кількість заготовок завдовжки 2,5 м не перевищує 50 шт.:

$$2x_3 + x_4 + x_7 \geq 50;$$

г) кількість наявних прутів не більше 200:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 \leq 200;$$

д) невід'ємність змінних:

$$x_j \geq 0 \quad (j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);$$

є) цілочисельність змінних: x_j – цілі числа ($j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$).

Отже, маємо математичну модель виду:

$$Z(x) = 0,4x_1 + 0x_2 + x_3 + 0,1x_4 + 0,6x_5 + 1,2x_6 + 0,7x_7 \rightarrow \min, \quad (2.1)$$

$$\begin{cases} 4x_1 + x_4 + x_5 + 2x_6 + 2x_7 \geq 40; \\ 3x_2 + x_4 + 2x_5 + x_6 \geq 60; \\ 2x_3 + x_4 + x_7 \geq 50; \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 \leq 200, \end{cases} \quad (2.2)$$

$$x_j \geq 0 \quad (j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), \quad x_j \text{ – цілі числа } (j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). \quad (2.3)$$

З побудованої моделі випливає, що це задача цілочислового лінійного програмування.

Міжпредметні зв'язки з *інформатичними та економічними дисциплінами* реалізуються на етапі обчислювального експерименту та під час інтерпретації результатів. Зв'язки з інформатичними дисциплінами полягають в уміннях побудови комп'ютерної моделі даної задачі, а також використанні комп'ютерних засобів.

Наведемо результати розв'язування математичної моделі (2.1)-(2.3) за допомогою систем комп'ютерної математики Mathematica, Mathcad, Matlab і електронної таблиці MS Excel та її надбудови «Поиск решения».

```
In[53]:= ConstrainedMin[
    0.4 * x1 + x3 + 0.1 * x4 + 0.6 * x5 + 1.2 * x6 + 0.7 * x7,
    {x1 ≥ 0, x2 ≥ 0, x3 ≥ 0, x4 ≥ 0, x5 ≥ 0, x6 ≥ 0, x7 ≥ 0,
    4 * x1 + x4 + x5 + 2 * x6 + 2 * x7 ≥ 40,
    3 * x2 + x4 + 2 * x5 + x6 ≥ 60,
    2 * x3 + x4 + x7 ≥ 50,
    x1 + x2 + x3 + x4 + x5 + x6 + x7 ≤ 200},
    {x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7}]

Out[53]= {5., {x1 → 0., x2 → 4., x3 → 0., x4 → 50., x5 → 0., x6 → 0., x7 → 0.}}
```

Рис. 2.18. Розв'язання задачі засобами СКМ Mathematica

```
f(x1,x2,x3,x4,x5,x6,x7) := 0.4 · x1 + 0 · x2 + x3 + 0.1 · x4 + 0.6 · x5 + 1.2 · x6 + 0.7 · x7
x1 := 1    x2 := 1    x3 := 1    x4 := 1    x5 := 1    x6 := 1    x7 := 1
Given
x1 ≥ 0    x2 ≥ 0    x3 ≥ 0    x4 ≥ 0    x5 ≥ 0    x6 ≥ 0    x7 ≥ 0
4 · x1 + x4 + x5 + 2 · x6 + 2 · x7 ≥ 40
3 · x2 + x4 + 2 · x5 + x6 ≥ 60
2 · x3 + x4 + x7 ≥ 50
x1 + x2 + x3 + x4 + x5 + x6 + x7 ≤ 200
x := minimize(f, x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7)
x =  $\begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 0 \\ 50 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$  +
f(0.4,0.50,0.0,0.0) = 5
```

Рис. 2.19. Розв'язання задачі засобами Mathcad

```

>> f=[0.4, 0, 1, 0.1, 0.6, 1.2, 0.7];
>> A=[-4 0 0 -1 -1 -2 -2; 0 -3 0 -1 -2 -1 0; 0 0 -2 -1 0 0 -1; 1 1 1 1 1 1 1];
>> b=[-40; -60; -50; 200];
>> lb=zeros(7,1);
>> [x, fval, exitflag, output, lambda]=linprog(f,A,b,[],[],lb)
Optimization terminated.

x =

    0.0000
    4.0000
    0.0000
   50.0000
    0.0000
    0.0000
    0.0000

fval =

    5.0000

```

Рис. 2.20. Розв'язання задачі засобами Matlab

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Microsoft Excel - Задача". The spreadsheet is set up for a linear programming problem. The data is organized as follows:

Вариант розрізування прутів	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
Довжина заготовки, м	1,4	4	—	—	1	1	2
	2	—	3	—	1	2	1
	2,5	—	—	2	1	—	—
Довжина відходів, м	0,4	0	1	0,1	0,6	1,2	0,7

The Solver dialog box is open, showing the following settings:

- Установити целеву ячейку: $\$J\13
- Равной: максимальному значению значению: 0 минимальному значению
- Изменяя ячейки: $\$C\$13:\$I\13
- Ограничения:
 - $\$J\$4 \leq \$C\$4 * \$C\$13 + \$F\$4 * \$F\$13 + \$G\$4 * \$G\13
 - $\$J\$5 \leq \$D\$5 * \$D\$13 + \$F\$5 * \$F\$13 + \$G\$5 * \$G\13
 - $\$J\$6 \leq \$E\$6 * \$E\$13 + \$F\$6 * \$F\$13 + \$I\$6 * \$I\13
 - $\$J\$7 \geq \$C\$13 + \$D\$13 + \$E\$13 + \$F\$13 + \$G\13

Рис. 2.21. Розв'язання задачі засобами MS Excel

Перевіримо розв'язок на допустимість. Підставивши значення $x_1 = 0; x_2 = 4; x_3 = 0; x_4 = 50; x_5 = 0; x_6 = 0; x_7 = 0$ у систему нерівностей:

$$\begin{cases} 4x_1 + x_4 + x_5 + 2x_6 + 2x_7 \geq 40; \\ 3x_2 + x_4 + 2x_5 + x_6 \geq 60; \\ 2x_3 + x_4 + x_7 \geq 50; \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 \leq 200, \end{cases}$$

Отримаємо:

$$\begin{cases} 66 \geq 40; \\ 62 \geq 60; \\ 50 \geq 50; \\ 54 \leq 200. \end{cases}$$

Отже, можна зробити висновок, що розв'язок допустимий.

Виходячи з результатів розв'язування задачі, можна зробити висновок, що для того щоб отримати найменшу кількість відходів у 5 м при розрізі прутів, потрібно зробити 50 заготовок – 1,4 м, 62 заготовки по 2 м, 50 заготовок – 2,5 м.

Зв'язки з економічними дисциплінами реалізуються під час інтерпретації результатів, отриманих у процесі комп'ютерного моделювання.

Під час аналізу отриманих результатів здійснюються міжпредметні зв'язки курсу «Інформатика» з *економічними дисциплінами*, зокрема з фінансовим та економічним аналізом. Студенти аналізують результати після проведення обчислювального експерименту, визначають, яку кількість виробів кожного виду потрібно виготовити, щоб при розрізі прутів було мінімум відходів.

Після розв'язування даної задачі важливо зробити висновки щодо правильності вибору моделі, інформаційної технології та методу розв'язування. Також доцільно запропонувати розглянути різні варіанти моделей, розширити та ускладнити їх.

Розв'язування подібних оптимізаційних задач сприяє активізації розумової діяльності студентів – майбутніх економістів та учителів економіки, а також при цьому реалізуються міжпредметні зв'язки економічних, математичних та інформатичних дисциплін з курсом «Інформатика» [305, с. 78].

При навчанні інформатичних дисциплін (зокрема можливостей використання табличних процесорів або спеціалізованих ППЗ) також доцільно добирати задачі економічного спрямування. Наприклад, задачі фінансового змісту використовуються для закріплення навичок роботи з формулами та функціями табличного процесору, оптимізаційні задачі (транспортні задачі, задачі розподілення ресурсів тощо) для вивчення відповідних засобів табличного процесора або спеціалізованих ППЗ.

При цьому необхідно усвідомлювати, що на заняттях з інформатики це відбувається на рівні вивчення можливостей використання табличного процесора.

Як показує практика, міжпредметні зв'язки у навчанні є певним відображенням інтеграційних процесів, що на теперішній час відбуваються в науці і житті суспільства. Ці зв'язки відіграють важливу роль у підвищенні науково-теоретичної, прикладної та практичної підготовки фахівців, суттєвою особливістю якої є оволодіння ними узагальненим характером пізнавальної діяльності. Узагальненість дає можливість застосовувати знання і вміння в конкретних ситуаціях, при розгляді окремих питань як навчальної, так і майбутньої професійної діяльності [324].

З використанням міжпредметних зв'язків не тільки на якісно новому рівні вирішуються завдання навчання, розвитку та виховання студентів, а й закладаються основи для комплексного бачення, системного підходу до розв'язування складних проблем реальної дійсності, формування цілісної системи знань про навколишню дійсність.

2.6. Організація самостійної роботи майбутніх економістів у процесі навчання інформатики

Формування знань та умінь майбутнього фахівця можливі лише в результаті його власної інтелектуальної і практичної діяльності.

Самостійна робота студента є однією з найважливіших складових навчального процесу, у ході якої відбувається формування навичок, умінь і знань і надалі забезпечується засвоєння студентом прийомів пізнавальної

діяльності, виникає інтерес до творчої роботи і, в остаточному підсумку, здатність вирішувати технічні, економічні і наукові задачі.

Від об'єму та рівня самостійної роботи студента залежить і кінцевий результат, якість його навчальної роботи.

Самостійна робота – це планована робота студентів, що виконується за завданням і під методичним керівництвом викладача, але без його особистої участі [164, с. 85]. Вона використовується не лише для оволодіння певною дисципліною, але й для формування навичок самостійної роботи взагалі, вміння самостійно розв'язувати проблему, знаходити її конструктивні рішення тощо [204, с. 176].

Самостійна робота є обов'язковим елементом навчального процесу. Лише при достатньому об'ємі самостійної роботи студент може оволодіти навчальним матеріалом на достатньому рівні. Самостійна робота є особливо важлива для інформатичних дисциплін. Для цього існує кілька причин. По-перше, формування навичок, їх відпрацювання можливе лише при повторному самостійному розв'язуванні задач, які пропонуються на практичних заняттях. Лише практичних занять мало для того, щоб студенти оволоділи всім матеріалом на достатньому рівні. По-друге, предмет вивчення дисциплін інформатичного циклу, зокрема й інформатики, надзвичайно швидко змінюється.

Навіть за час п'ятирічного навчання студента у вищому навчальному закладі відбувається зміна версій програмного забезпечення, а часом і поява принципово нових програм, які використовуються в професійній діяльності. Тому майбутній фахівець повинен бути готовий до постійного вдосконалення своїх знань, оволодіння новими технологіями та програмним забезпеченням. Після завершення навчання процес вивчення нових технологій та програмного забезпечення відбувається самостійно. Можлива ситуація, коли студент у ВНЗ вивчає одну версію програмного продукту, а приходячи на роботу, йому доводиться вивчати і працювати з іншою. Поява нових версій програмних продуктів, поява нових програмних продуктів і нових технологій потребують від студентів постійного вдосконалення своїх знань. Ця здатність може бути досягнута лише в результаті самостійної роботи майбутнього фахівця. Тому

студента потрібно привчати до самостійної роботи буквально з перших днів навчання у ВНЗ.

Для організації самостійної роботи студентів висуваються такі умови:

- володіння студентами вміннями та навичками самостійної пізнавальної діяльності;
- формування у студентів потреби й інтересу до самостійної роботи;
- врахування індивідуальних особливостей студентів під час визначення завдань для самостійної роботи;
- розробка індивідуальних творчих завдань для самостійної роботи студентів над проблемними темами курсу і керівництво нею з боку викладача;
- створення необхідного методичного забезпечення для організації самостійної роботи студентів;
- грамотне керівництво самостійною роботою студентів і надання вчасної допомоги для усунення недоліків [305, с. 178].

Самостійна робота не лише формує навички і уміння самостійного здобування знань, що важливо для здійснення неперервної освіти протягом всієї майбутньої професійної діяльності, а й має важливе виховне значення, оскільки формує самостійність як позитивну рису характеру, що відіграє суттєву роль у структурі особистості сучасного фахівця вищої кваліфікації [294, с. 132].

В основі самостійної пізнавальної діяльності студента повинні бути глибокі мотиваційні сили, які змушують особистість безперервно прагнути до вдосконалення знань.

Слід зазначити, що рівень самостійної роботи відповідає рівню мотивації. При низькому рівні мотивації пізнавальна діяльність носить репродуктивний характер, тип самостійної роботи може бути найнижчим – за зразком.

Середньому рівню мотивації відповідає частково-пошукова самостійна діяльність. Основними мотивами на цьому рівні є вже існуючі інтереси, самоствердження, комунікативний інтерес.

Високому рівню мотивації відповідає творча самостійна діяльність. При цьому здійснюється процес постійної рефлексії [98, 232].

Без правильно організованої самостійної навчальної роботи студентів професійна підготовка не може бути успішною.

Самостійна пізнавальна діяльність студента включає в себе:

- постановку студентом перед собою усвідомленої мети, правильне визначення задач, змісту роботи і часу, необхідних для її виконання;
- правильне визначення і вибір ефективних способів, засобів виконання самостійної роботи;
- своєчасний самоконтроль за ходом виконання поставленої задачі, в результаті чого виявляється, чи правильно розв'язується задача цим способом і засобами і чи не вимагається внесення коректив у хід і способи виконання роботи.

Самостійна робота студента під час навчання у вищому навчальному закладі спрямована на досягнення декількох цілей, серед яких:

- оволодіння навичками самостійного опрацювання теоретичного матеріалу;
- уміння самостійно освоювати технології роботи з програмними продуктами;
- самостійна постановка задач, для розв'язання яких необхідне використання програмних продуктів та інформаційних технологій.

Дослідженню різних аспектів процесу організації самостійної роботи учнів та студентів присвятили свої роботи такі науковці, як А. М. Алексюк [54], С. І. Архангельський [60], Ю. К. Бабанський [63], Н. В. Ванжа [98], І. Я. Лернер [198], М. М. Солдатенко [298-300], О. М. Спірін [303], Н. Ф. Тализіна [306], М. А. Умрик [319] та ін. У роботах цих авторів розкривається сутність поняття самостійної роботи, досліджуються принципи її організації, даються різні ознаки класифікацій, вивчаються методи, форми і засоби її проведення, визначаються методики планування, організації контролю та ін.

Самостійна робота студентів, разом з аудиторною роботою, є однією з форм навчального процесу, вагомою його частиною. Вона розглядається як важливий фактор засвоєння навчального матеріалу.

Сучасні дослідники проблем вищої школи по-різному трактують сутність самостійної роботи студентів, по-різному її тлумачать. Наприклад, у [249], самостійна робота розглядається як «засіб організації та виконання студентами визначеної пізнавальної діяльності». Такий підхід дає можливість поділити самостійну роботу студентів на аудиторну і позааудиторну.

У [320, с. 42] самостійна робота розглядається як одна із форм навчально-пізнавальної активності та діяльності студентів, що відбувається під опосередкованим управлінням викладача. Цілями самостійної роботи є засвоєння студентами змісту освіти, формування рис самостійності і, як результат, навичок самоосвіти, а також самоорганізація та самоуправління цією діяльністю.

Самостійна робота поєднує відтворювальні і творчі процеси в діяльності студента. Залежно від цього розрізняють такі рівні самостійної діяльності студентів [50, 164, 294]:

1) *репродуктивний (тренувальний) рівень*. Тренувальні самостійні роботи виконуються за зразком. Пізнавальна діяльність студента проявляється в пізнанні, осмисленні та запам'ятовуванні. Метою таких робіт є закріплення знань, формування умінь і навичок.

2) *реконструктивний рівень*. Під час реконструктивних самостійних робіт відбувається перебудова рішень, складання плану, тез, анотування. На цьому рівні можуть виконуватись реферати.

3) *творчий або пошуковий*. Творча самостійна робота вимагає аналізу проблемної ситуації, отримання нових відомостей, даних. При цьому студенти повинні самостійно обирати засоби та методи навчання. До таких видів самостійної діяльності відносяться науково-дослідницькі завдання, курсові, дипломні та кваліфікаційні роботи.

У залежності від місця і часу проведення, характеру керування з боку викладача і способу контролю за результатами самостійна робота студента, поділяється на такі види [305, с. 105]:

- самостійна робота під час основних аудиторних занять (лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт);
- самостійна робота під контролем викладача у формі планових консультацій, заліків та екзаменів;
- позааудиторна самостійна робота при виконанні студентом домашніх завдань навчального і творчого характеру;
- виконання курсових, дипломних робіт та різного роду проектів.

Перші два види самостійної роботи студента здійснюються під більшим чи меншим керівництвом викладача. Останні два види роботи здійснюються студентом практично повністю самостійно, керівництво викладача в даному випадку неявище.

Таким чином, структурно самостійну роботу студента можна розділити на два види: організована викладачем і організована студентом самостійна робота. Перший вид самостійної роботи студента, організована самостійна робота, входить до навчальної діяльності студента при вивченні дисципліни.

По суті, організована самостійна робота – це елемент аудиторної роботи студента під керівництвом викладача, який може мати на меті оволодіння знаннями, закріплення знань чи контроль вивченого матеріалу.

Під час аудиторних занять можна використовувати лише елементи самостійної роботи студента. Наприклад, це може бути самостійна робота під час аудиторних занять, або самостійна робота як вид контролю знань студентів.

Елементи самостійної роботи мають місце при підготовці до семінарів та при написанні курсових робіт. Але часто вони передбачають розвиток лише окремих здатностей, як то робота з літературою. Але що стосується інформатичних дисциплін, щодо яких у більшості спеціальностей не передбачено курсові роботи, тут варто застосовувати різноманітні види самостійної навчальної діяльності під час організації навчального процесу [305, с. 113].

Для формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста особливу роль відіграє самостійна робота студента, яка здійснюється при непряму керівництві викладача, тому що саме такий вид навчальної діяльності та організації педагогічного процесу надасть можливість сформувати необхідні компетентності, що входять до складу інформатичних компетентностей майбутнього економіста.

Для формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста необхідна така організація самостійної роботи, при якій поставлені задачі повністю виконуються студентом самостійно, а контроль викладача був присутній лише на проміжних та завершальному етапі виконання завдання для консультацій та корегування її напряду.

Компетентності, якими повинна володіти особистість для самостійного здобуття знань, описані в інформаційно-пошуковій компоненті інформатичних компетентностей. До них відносяться такі [69, с. 123]:

- вміння визначати інформаційну потребу та предмет дослідження;
- вміння використовувати інформаційні ресурси у професійній діяльності та повсякденному житті;
- знання юридичних, правових та економічних норм використання інформаційних ресурсів;
- вміння здійснювати пошук даних та використовувати для цього різні інформаційні джерела, як традиційні, паперові, так і електронні;
- вміння проводити критичний аналіз та оцінювання різноманітних відомостей і даних.

Таким чином, самостійна робота студента є важливим елементом у формуванні інформатичних компетентностей майбутнього економіста та є основним способом формування компетентностей, що відносяться до інформаційно-пошукової компоненти інформатичних компетентностей майбутнього економіста.

Види самостійної навчальної діяльності спрямовані на формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста є досить різноманітними. Вони повинні включати [69, с. 94]:

- розвиток умінь самостійного опрацювання різноманітних інформаційних джерел (як традиційних, так і електронних);
- розвиток здатностей самостійного вивчення певних програмних продуктів та глибше оволодіння тими програмними продуктами, які вивчаються під час аудиторних занять;
- здатність презентувати результати своєї діяльності, виділивши основні моменти.

Все це є необхідними вміннями кожного фахівця. Важливим компонентом є розвиток умінь самостійної постановки задачі.

У формуванні кожної компоненти інформатичних компетентностей особливу роль відіграє самостійна робота студента, причому різні види та форми організації самостійної роботи студента спрямовані на формування кожної з компонентів інформатичних компетентностей.

Якщо розглянути навчальну діяльність з точки зору змісту та мети основних форм її організації, то будь-які види навчальної діяльності, які виконуються позааудиторно, можна вважати самостійною роботою студента, і всі вони є певними чинниками у формуванні інформаційних компетентностей майбутнього економіста. Але особливо важливими є такі види навчальної діяльності, які виконуються повністю самостійно і незалежно від викладача. В такому випадку викладач виконує лише контролюючу роль, причому контроль виконання самостійної роботи студента здійснюється лише в кінці виконання завдання, а роль студента полягає не лише у відтворенні знань, а й їх в застосуванні. Такі види навчальної діяльності передбачають отримання знань студентом як шляхом самостійної роботи.

Що стосується організації самостійної роботи студента, то в ситуації відсутності навичок такої роботи на першому курсі викладачу, як правило, належить активна творча позиція, а студент найчастіше виконує вказівки. І тільки

в міру просування до старших курсів процес самостійної роботи студента поступово перетворюється у творчий. При вивченні дисциплін інформатичного циклу формою організації самостійної роботи студента є самостійне опрацювання окремих теоретичних положень чи самостійного виконання завдань.

Враховуючи структуру і зміст інформатичних компетентностей, їх формування означає оволодіння комп'ютерними та інформаційними технологіями, а також навчаннями роботи з програмним забезпеченням. У дослідженні Струтинської О. В. було визначено види самостійної роботи студента, що спрямовані на формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста. Самостійною роботою для формування інформатичних компетентностей буде *самостійне вивчення окремих програмних продуктів та вивчення окремих елементів роботи з програмним забезпеченням* [305, с. 117].

У формуванні інформатичних компетентностей самостійна робота буде полягати також в самостійному здобуванні знань з визначеної теми. Тому для формування інформатичних компетентностей майбутніх економістів важливою є здатність *самостійного опрацювання теоретичного матеріалу*.

Процесуально-діяльнісна компонента інформатичних компетентностей вимагає здатності *самостійної постановки задачі*. Це надасть можливість сформулювати компоненти інформатичних компетентностей майбутнього економіста, що полягають у послідовному використанні всіх етапів розв'язування задачі з використанням комп'ютерних та інформаційних технологій.

Коротко розглянемо реалізацію зазначених видів самостійної роботи студента.

До *самостійного вивчення програмних продуктів* відноситься цілий ряд видів навчальної роботи. Самостійне вивчення програмного забезпечення може означати як вивчення окремих елементів роботи з програмними продуктами, які не були розглянуті під час аудиторних занять, так і повне самостійне вивчення незнайомих програмних продуктів, які взагалі не були розглянуті раніше.

На початковому етапі формування інформатичних компетентностей застосовують такі види самостійної роботи студента, які спрямовані на

самостійне вивчення програмного забезпечення – самостійне виконання практичних занять, в яких присутні окремі незнайомі студентам елементи (елементи технології використання програмних продуктів). На наступному етапі формування інформатичних компетентностей такі завдання ускладнюють до самостійного вивчення технологій використання програмного забезпечення. У цьому випадку студенти самостійно розглядають не окремі елементи застосування технологій, а вивчають її самостійно, одночасно розглядаючи способи її застосування до розв'язування задач.

Самостійне опрацювання теоретичного матеріалу – це вид самостійної роботи студента, який присутній на всіх етапах формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста. Реалізація його відрізняється лише об'ємом матеріалу, який самостійно опрацюється та рівнем контролю викладача. На перших етапах формування інформатичних компетентностей цей вид самостійної роботи студента може бути реалізований у вигляді самостійного опрацювання окремих питань згідно з детальним планом, запропонованим викладачем та на самостійне опрацювання можуть бути запропоновані окремі розділи навчальної програми. Завершальний етап формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста може включати самостійне вивчення необхідного теоретичного матеріалу без контролю викладача і подальшого використання до розв'язування різного роду задач [305, с. 208].

Організація самостійної роботи передбачає опрацювання даних і відомостей у різних формах та представленнях. На перших етапах формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста це робота з літературою та періодичними виданнями, далі робота з електронними базами даних та інформаційними ресурсами глобальної мережі Internet.

Таким чином, для виконання вимог освітнього стандарту і відповідної організації самостійної роботи студента необхідно:

- сформувати достатній ступінь підготовленості студентів до самостійної роботи;

- розробити нормативи щодо визначення обсягів позааудиторної самостійної роботи для викладача і для студента, здійснювати календарне планування ходу і контролю виконання СРС;
- забезпечити наявність спеціальної навчально-методичної літератури, конспектів лекцій з інформатики та інших навчальних матеріалів у електронному вигляді, забезпечивши доступ до них студентів через мережу Інтернет;
- необхідне нове покоління тренажерів, автоматизованих навчальних і контролюючих систем, що нададуть можливість студентам у зручний час і в звичному для нього темпі самостійно здобувати знання, формувати уміння і навички;
- посилити консультативно-методичну роль викладача;
- організувати можливість вільного спілкування між студентами, між студентами і викладачем.

Для формування інформатичних компетентностей майбутнього економіста використовують різні форми організації самостійної роботи, серед яких – самостійне виконання практичних занять, підготовка доповідей з визначеної теми, розгляд окремих тем виконання розрахункової роботи, самостійне вивчення тем, створення та розв'язання задач на самостійну постановку задач [69, с. 99].

Використання ІКТ необхідне на всіх етапах самостійної роботи: етапі початкової організації, коли викладач надає студентові вказівки, рекомендації до виконання роботи; етапі власне самостійної роботи, коли студент виконує та оформлює завдання; етапі складання результатів роботи, коли викладач здійснює облік виконаної роботи та коригування помилкових дій [204, с. 86].

Використання сучасних ІКТ сприяє розвитку пізнавальної самостійності студентів. Зростають вимоги до викладача, діяльність якого спрямована не просто на контроль знань і умінь студентів, а на діагностику їхньої діяльності, надання своєчасної допомоги кваліфікованими діями, усунення ускладнень у пізнанні та застосуванні знань [227, с. 176].

Як було зазначено раніше, для підтримки навчання інформатики майбутніх економістів використовується ЕНК «Інформатика» в СПДН на базі системи Moodle. Тому організація самостійної роботи студентів при цьому матиме свої особливості порівняно із самостійною роботою в умовах традиційного навчання.

Використання технологій дистанційного навчання надає можливість ефективної реалізації принципу неперервності навчання і відкритості змісту навчання, а також дає змогу реалізовувати самостійну навчальну діяльність студентів.

Організована і спрямована викладачем самостійна робота в СПДН сприяє розвитку самостійності майбутніх економістів у процесі оволодіння предметними знаннями, вміннями і навичками в умовах змішаного навчання.

До переваг організації самостійної роботи в умовах змішаного навчання відносяться [319, с. 128]:

- ефективність контролю самостійної роботи;
- забезпечення зворотного зв'язку;
- висока активність взаємодії між студентами і викладачем, між студентами;
- можливість індивідуального підходу до кожного студента (індивідуальний контроль, індивідуальна траєкторія та підтримка навчання кожного студента);
- можливість використання колективної форми самостійної роботи;
- створення атмосфери суперництва;
- комфортніша атмосфера самостійної роботи (встановлення гуманістичного стилю педагогічного спілкування між студентами і викладачем);
- забезпечення кожного студента необхідними матеріалами для самостійного навчання (лекційний матеріал, наявність глосарія, корисні посилання, приклади виконання завдань, он-лайнві консультації викладача, ресурси мережі Інтернет тощо).

Використання ЕНК у процесі навчання курсу «Інформатика», надає можливість студентам виступати організатором своєї самостійної діяльності.

Застосування різних видів самостійної роботи в умовах використання ЕНК для підтримки навчання інформатики майбутніх економістів забезпечує формування [305, с. 119]:

- творчого підходу до розв'язування задач;
- умінь та навичок самостійного дослідження проблем;
- навичок (компетентностей) самостійного оволодіння ПЗ, що застосовуються в різних галузях економіки;
- навичок самостійного засвоєння знань і вироблення умінь трансформувати знання у важливо життєві компетентності;
- здатності до самостійного здобуття знань, тобто здатності до самонавчання;
- вміння користуватися джерелами і засобами різноманітних даних, повідомлень, постійно підвищувати рівень своєї освіти.

Самостійна навчальна діяльність студентів при навчанні курсу «Інформатика» здійснюється через:

- опрацювання теоретичних відомостей у ЕНК «Інформатика» в СПДН на базі системи Moodle із самоконтролем засвоєння навчального матеріалу;
- дослідницьку і пошукову діяльність (шляхом виконання індивідуальних завдань);
- участь в іграх (навчальних, розвиваючих тощо);
- самотестування і тестування;
- залучення студентів до створення різноманітних елементів ЕНК «Інформатика» (глосаріїв, вікі тощо).

Хоча самостійна робота проходить без безпосередньої участі викладача, проте вона повинна систематично контролюватися ним.

Контроль і самоконтроль знань – важлива складова навчального процесу. Різноманітність форм самостійної роботи, а також збільшення обсягу цього виду діяльності вимагають удосконалення всієї системи контролю.

Самостійну роботу в умовах використання технологій дистанційного навчання можна ефективно контролювати [319, с. 129].

Головними вимогами до контролю за самостійною роботою є систематичність, своєчасність, об'єктивність, оперативність, дієвість, економічність [98, с. 77].

Прізвище	Ім'я	Електронна пошта	Вхідний контроль Σ BK	Контроль відвідування модуля 1 Σ BM1	Поточний контроль на ... PZ1 (Бали за роботу на ...)	PZ2 (Бали за роботу на ...)
Ivan	Kurchu	vania_3d@mail.ru	64	-	1.8	2.0
Vasya	Porych	porych713@yandex.ru	88	-	2.0	1.9
Tanya	Trotymchuk	trotym4uk91@rambler.ru	75	-	1.8	2.1
Надя	Бондар	nadiabondar@yandex.ru	66	-	1.8	2.2
Лілія	Василів	lilya_vasiliv96@mail.ru	70	-	2.3	2.4
Оксана	Верига	veriga@ukr.net	81	-	2.4	2.2
Олена	Гупей	lena.gulej@mail.ru	83	-	2.2	1.3
Олег	Зварич	oleh_toni@mail.ru	62	-	1.8	2.2
Ірина	Козелюк	rina.koshelyuk@mail.ru	57	-	1.6	2.2
Оля	Матвейчук	matveychuk.olya@mail.ru	69	-	2.0	2.0
Ірина	Насула	iranika2009@mail.ru	77	-	2.1	2.2

Рис. 2.22. Статистика за всіма видами робіт у ЕНК «Інформатика»

Зазначимо, що використання СПДН для підтримки навчання курсу «Інформатика» для контролю за самостійною роботою студентів, забезпечує виконання цих вимог. До кожної теми передбачено опрацювання теоретичного матеріалу, тестування, виконання практичних завдань, участь у форумах, опитуваннях тощо. За всіма цими видами діяльності викладач має можливість спостерігати та аналізувати результати статистики (рис. 2.22).

Крім організації поточної самостійної роботи студентів з використанням СПДН при навчанні даної дисципліни, доцільно пропонувати студентам самостійні творчі завдання, які вони можуть виконувати як в аудиторний, так і в позааудиторний час.

Виконання творчих завдань виступає стимулом для опрацювання відповідного теоретичного матеріалу з основ електронної комерції.

При роботі з іншими темами ЕНК «Інформатика» студенти після опрацювання теоретичних відомостей виконують практичні роботи.

Як приклад самостійної роботи студентів під час навчання курсу «Інформатика» наведемо етапи самостійного опрацювання ними теми «Технології розв’язування задач в середовищі табличних процесорів» у ЕНК «Інформатика»:

1. Опрацювання теоретичних відомостей з елементами самоконтролю засвоєного матеріалу.
2. Виконання тестових завдань у режимі самоконтролю, при необхідності, повернення до опрацювання теоретичного матеріалу, звернення до глосарію.
3. Виконання завдань практичних робіт. У даній темі студентам пропонуються задачі на застосування табличних процесорів до розв’язання економічних задач, які вони розв’язують в тому числі і за допомогою MS Excel і пакету «Аналіз даних». У разі потреби студент звертається за допомогою до викладача. В аудиторний час – це традиційна консультація, в позааудиторний час – спілкування через консультаційний форум або on-line консультація.
4. Виконання тестових завдань у режимі контролю з урахуванням набутих знань, умінь і навичок.

Такий підхід надає можливість студентам надалі застосовувати навички самостійного здобування знань у своїй майбутній професійній діяльності, сприяє формуванню розуміння того, що необхідно постійно самостійно підвищувати свій освітній рівень.

Використання ЕНК для підтримки навчання курсу «Інформатика» істотно змінює засоби реалізації самостійної діяльності майбутніх економістів, дає змогу значно покращити ефективність самостійної роботи, сприяє формуванню рис самостійності та навичок самоосвіти.

Для покращення організації самостійної роботи з курсу «Інформатика» в ЕНК «Інформатика» створено розділ наступної структури (рис. 2.23):

1. Види самостійної роботи студентів, форми контролю та звітності.
2. Картка самостійної роботи студентів, форми контролю та звітності з дисципліни «Інформатика».
3. Завдання для самостійного виконання.

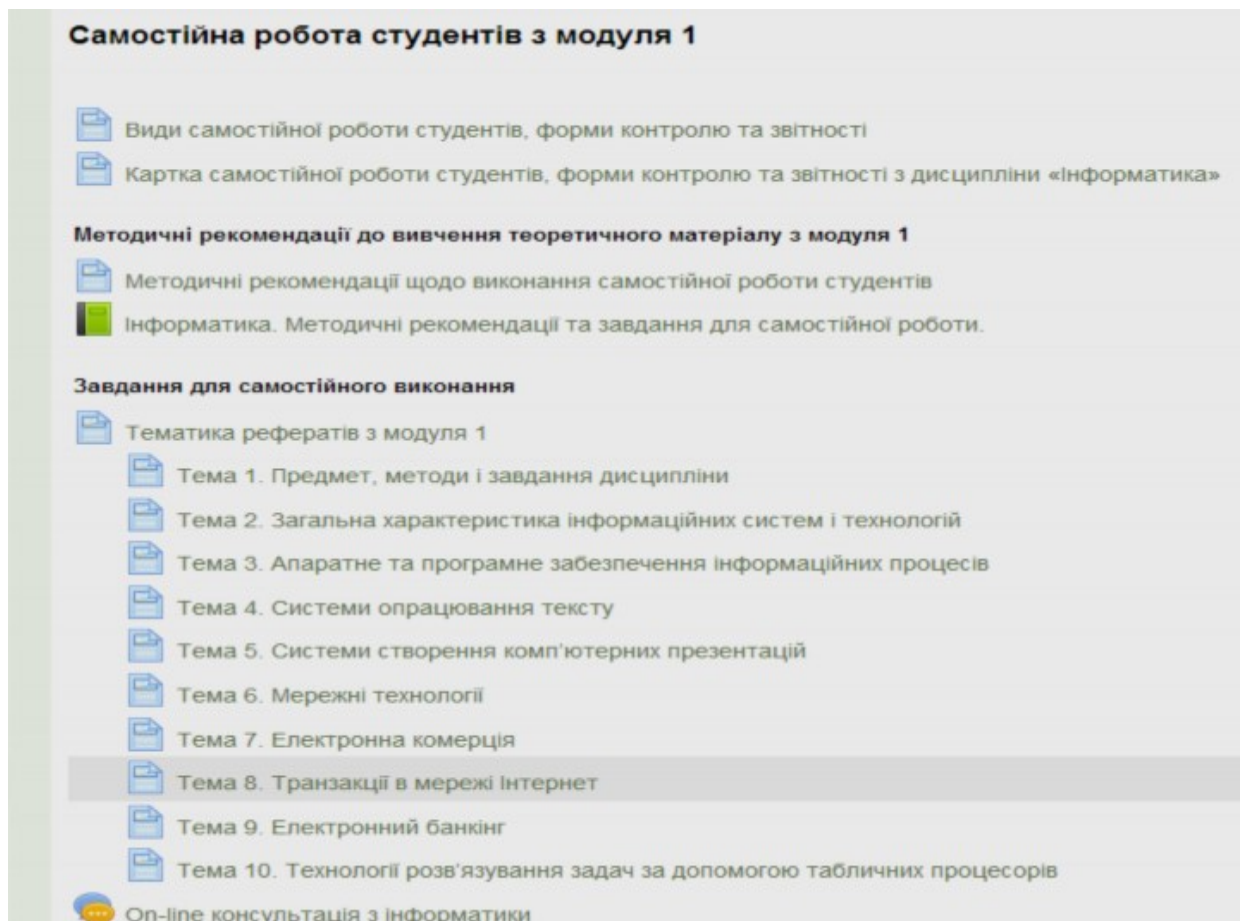


Рис. 2.23. Фрагмент ЕНК «Інформатика» для організації самостійної роботи

Завдяки розробленій «Картці самостійної роботи студентів, форми контролю та звітності» з дисципліни «Інформатика»» (Додаток И) студент може легко зорієнтуватися в які терміни потрібно здавати ту чи іншу тему (рис. 2.24).

Картка самостійної роботи студентів, форми контролю та звітності з дисципліни «Інформатика»

№ з/п	Назва тем, питань для самостійного вивчення, тема практичного заняття на якому проводиться контроль	Календарний строк виконання	Вид та форми самостійної роботи	Оформлення результатів роботи	Форма контролю	Джерела інформації
	<i>Тема 1. Предмет, методи і завдання дисципліни</i>	1 – 16.09				1,3,4,5,6,7,8,10,11,12,14
	1. Основні характеристики інформаційного суспільства. 2. Інформаційні технології і їх зміст. 3. Засоби автоматизації інформаційних процесів з використанням економічних даних. 4. Використання прикладних систем обробки економічних даних та розв'язання завдань фахового спрямування.		<ul style="list-style-type: none"> ◦ виконання домашніх завдань; ◦ підготовка до практичних занять; ◦ написання реферату за заданою тематикою. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ конспект. ◦ реферат. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ відповіді на питання; ◦ виступ; ◦ доповнення; ◦ захист роботи. 	
	<i>Тема 2. Загальна характеристика інформаційних систем і технологій</i>					
	1. Види автоматизації інформаційних процесів у бізнесі. 2. Інформаційні системи і технології бухгалтерського обліку та аудиту. 3. Комплексні інформаційні системи управління підприємством. 4. Інформаційні системи в фінансовому менеджменті. 5. Автоматизовані банківські системи (АБС). 6. Інформаційні системи страхової діяльності.					

Рис. 2.24. Фрагмент картки самостійної роботи студентів, форми контролю та звітності з дисципліни «Інформатика»

2.7. Організація контролю і оцінювання навчальних досягнень студентів при навчанні курсу «Інформатика»

Оцінювання знань студентів з дисципліни «Інформатика» здійснюється за результатами поточного, модульного та підсумкового контролів.

Контроль успішності студента з навчальної дисципліни «Інформатика» включає:

1. Поточний контроль, що передбачає:

- контроль рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час проведення практичних занять з метою перевірки рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи у формі практичних завдань, усних опитувань та тестування;
- оцінювання результатів виконання індивідуальних та індивідуальних навчально-дослідних завдань (ІНДЗ) з навчальної дисципліни;

2. Модульний контроль – здійснюється шляхом написання модульної контрольної роботи, яка проводиться на останньому занятті змістового модуля.

3. Підсумковий (семестровий) контроль – здійснюється у формі заліку в кінці першого семестру та екзамену по закінченню вивчення курсу.

Поточне оцінювання всіх видів навчальної діяльності студентів здійснюється в балах: практичне заняття – 4 бали, модульна контрольна робота – 28 балів.

Максимальна кількість балів, яку може отримати студент з навчальної дисципліни, незалежно від форми підсумкового контролю становить 100 балів.

Кожний семестр оцінюється в межах 100 балів, без урахування балів за ІНДЗ та екзамен. Підсумкова кількість балів з навчальної дисципліни виставляється у вигляді суми балів: середньоарифметична кількість балів за два семестри, ІНДЗ та екзамен.

Поточний контроль знань студентів з дисципліни «Інформатика» проводяться з кожної теми згідно структури навчальної дисципліни на практичних заняттях в усній формі, при цьому відповідь студентів оцінюється максимально 4 балами:

3,6-4 балів – дана розгорнута вичерпна відповідь на теоретичні питання та правильно виконане практичне завдання;

3,4-3,5 балів – дана розгорнута відповідь на теоретичні питання та правильно виконане практичне завдання, проте на додаткові питання студент дав частково правильні відповіді;

3,0-3,3 балів – відповідаючи на теоретичні питання студент дав відповідь в цілому правильну, при виконанні практичного завдання допущені помилки, на додаткові питання студент дав частково правильні відповіді;

2,6-2,9 балів – відповідаючи на теоретичні питання студент дав частково правильну відповідь, при виконанні практичного завдання допущені помилки, на додаткові питання студент дав неправильні відповіді;

2,3-2,5 балів – відповідаючи на теоретичні питання студент дав частково правильну відповідь, при виконанні практичного завдання допущені значні помилки, хоча хід його виконання в цілому правильний, на додаткові питання студент дав неправильні відповіді;

1,4-2,2 балів – студент дав малообґрунтовану відповідь на теоретичні питання, погано орієнтується в навчальному матеріалі, практичне завдання виконане частково, хід його виконання неправильний, на додаткові питання відповіді не дав;

0,1-1,3 балів – студент не дав відповідь на теоретичні питання, практичне завдання не виконане, на додаткові питання відповіді не дав;

0 балів – студент не з'явився на заняття.

Модульний контроль з дисципліни «Інформатика» здійснюється у письмовій формі. Кожен варіант модульної контрольної роботи складаються з двох частин – теоретичної (2 теоретичні питання) і практичної (практичне завдання). Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання всіх завдань модульної контрольної роботи, дорівнює 28 балам.

Модульна контрольна робота містить завдання з усіх змістових модулів та передбачає перевірку розуміння студентом програмного матеріалу модуля в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими змістовими модулями, здатності

творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Структура варіанту модульної контрольної роботи: теоретична частина (2 теоретичні питання та 12 тестових завдань); практична частина.

Тест містить 12 запитань, на які студенти дають відповідь в on-line режимі в ЕНК «Інформатика» (рис. 2.25).

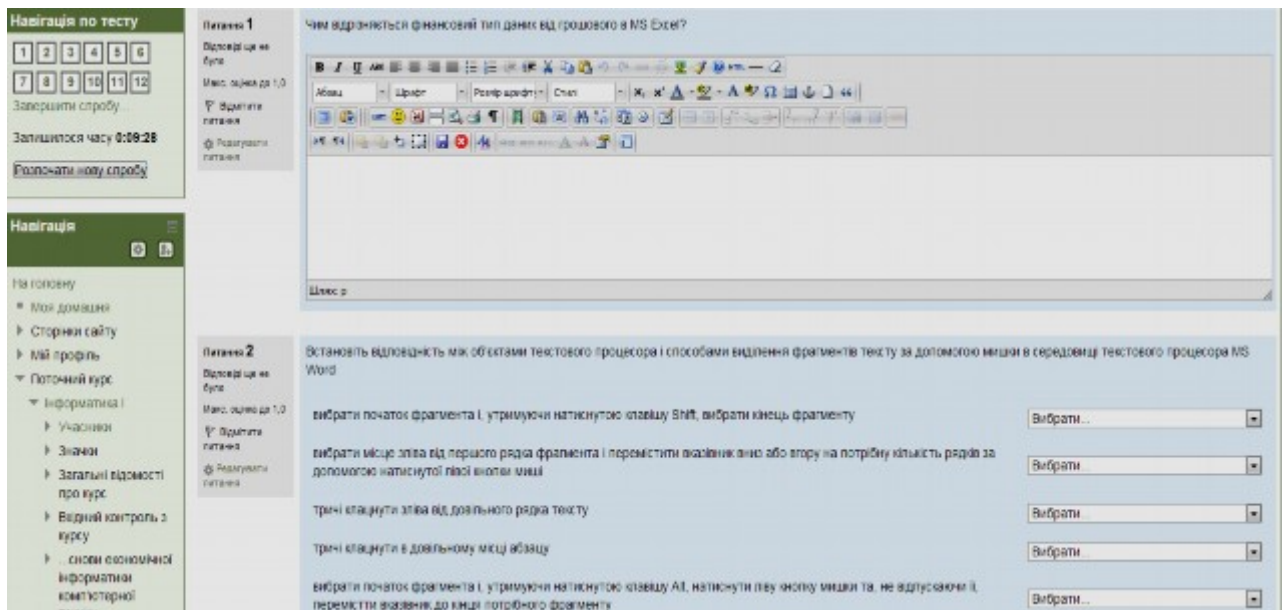


Рис. 2.25. Фрагмент тесту для модульного контролю

Студенту, який під час проведення модульного контролю з будь-якої причини не писав модульної контрольної роботи, за модульну контрольну виставляється оцінка «0» балів.

Результати перевірки модульної контрольної роботи доводяться до студентів не пізніше, як на наступний день після її написання.

Повторне складання модульної контрольної роботи з метою покращення оцінки не передбачається.

При оцінюванні знань студентів з навчального матеріалу певного модуля можуть враховуватися:

- бали за результатами модульного контролю у формі тестів чи контрольної роботи, що містять теоретичні питання, задачі, розрахункові завдання тощо;
- бали за результатами роботи на практичних заняттях, які виставляються за рівень засвоєння теоретичного матеріалу, виявлений під час

відповідей та виступів на практичних заняттях, за результати виконання і захист практичних робіт, за результати експрес-тестування (опитування) тощо;

- за індивідуальні навчальні (навчально-дослідні) завдання, передбачені робочим навчальним планом, для чого рекомендується передбачити 5 балів.

До виконання модульної контрольної роботи студент приступає тільки після виконання всіх практичних завдань та завдань для самостійної виконання, які відносяться до поточного модуля.

Студент за модульну контрольну роботу отримує:

25,2-28 бала – студентом дана розгорнута вичерпна відповідь на теоретичні питання та правильно виконане практичне завдання;

23,8-25,1 бала – студентом допущені незначні помилки у відповіді на теоретичні питання чи практичне завдання;

21-23,7 бала – студент допустив значні помилки у відповіді на одне з теоретичних питань чи в практичному завданні;

18,2-20,9 бала – студент, допустивши значні помилки, не дав чіткої відповіді на теоретичні питання, не в повному обсязі виконав практичне завдання;

16,8-18,1 бала – студент не дав відповіді на одне із теоретичних питань, практичне завдання виконане не в повному обсязі;

9,8-16,7 бала – студент не дав відповіді на одне із теоретичних питань, не виконане практичне завдання;

0,1-9,7 бала – студент виконав частину одного з теоретичних питань, практичне завдання не виконане.

0 балів – студент був відсутній на модульній контрольній роботі.

Студент, який не виконував модульну контрольну, виконує її в інший час, встановлений деканатом, але обов'язково – до виставлення підсумкової оцінки за поточний модуль навчальної дисципліни.

Рівень навчальних досягнень студентів з модуля визначається як сумарна оцінка (поточне оцінювання та модульна контрольна робота).

Результат виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (ІНДЗ) оцінюються за 5-и бальною шкалою і фіксується у журналі після кількості балів за ПМК.

Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань відбувається у формі написання рефератів, тез доповідей, підготовці оглядових матеріалів наукових публікацій та спеціального програмного забезпечення професійного спрямування, підготовці та захисті розрахунково-графічної роботи, виконання якої передбачає створення макросу засобами Microsoft Excel.

Оцінка за одне ІНДЗ визначається, як сума балів за написання роботи і за захист розрахунково-графічної роботи (студент захищає ІНДЗ у вигляді короткої доповіді перед студентами групи, і відповідає на запитання, які можуть виникнути в ході доповіді).

Студент за виконання ІНДЗ отримує:

4,5-5 бала – студент повністю і правильно висвітлив всі аспекти і нюанси, відповідно до обраної теми; викладає опрацьований матеріал не за механічно завченим текстом, а осмислено, проявляючи розуміння суті висвітлюваного матеріалу, демонструє на прикладах практичне застосування отриманих результатів;

4,2-4,4 бала – студент правильно висвітлив всі аспекти і нюанси, відповідно до обраної теми; вміло викладає опрацьований матеріал, проявляючи розуміння суті висвітлюваного матеріалу, демонструє на прикладах практичне застосування отриманих результатів, на додаткові запитання відповідає не в повному обсязі;

3,7-4,1 бала – студент досить правильно висвітлює головні аспекти поставлених питань, але окремі моменти не дістали належного висвітлення; під час захисту дано відповіді на основні питання без належної повноти, побіжно, деякі – неточно;

3,2-3,6 бала – головні питання охарактеризовано, в основному, правильно, але неповно, головні аспекти та нюанси висвітлені не в повній мірі; робота формально в основному правильна, але під час відповіді студент проявляє поверховість суджень, невміння пояснити суті проблеми чи моделі;

3-3,1 бала – головні питання охарактеризовано неповно, робота формально в основному правильна, але під час відповіді студент проявляє

поверховість суджень, невміння пояснити суті проблеми чи моделі, на додаткові питання дає неправильні відповіді;

1,7-2,9 бала – студент ключові питання висвітлив не в повній мірі чи неправильно, на додаткові питання відповідає нечітко, неповно; не орієнтується в матеріалі завдання;

0,1-1,6 бала – студент питання висвітлив неправильно, на додаткові питання не дав відповіді;

0 балів – студент не виконав ІНДЗ.

Підсумковий контрольний захід за модулем здійснюється після вивчення усіх його змістових модулів (вивчення теоретичного матеріалу та його закріплення під час проведення практичних занять) та за результатами виконання студентом індивідуальних (індивідуальних навчально-дослідних) завдань.

У разі невиконання певних завдань поточного контролю чи ІНДЗ з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу декана, скласти їх до останнього практичного заняття. Час та порядок складання визначається деканатом.

Екзамен з курсу «Інформатика» проводиться в усній формі.

Екзамен – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни в цілому чи за семестр, якщо дисципліна викладається у декількох семестрах.

Екзамен планується відповідно до навчального плану і проводиться в усній або письмовій формі (підсумкової комплексної контрольної роботи) з використанням комп'ютерної техніки, що включає питання з усього курсу дисципліни.

Студенту, який має позитивну оцінку за результатами поточного модульного контролю з дисципліни, за його згодою і у його присутності під час проведення екзамену за розкладом екзаменаційної сесії підсумкова оцінка може бути виставлена екзаменатором без складання екзамену за результатами модульних контролів (крім фахових дисциплін).

Студент, який за результатами модульного контролю з навчальної дисципліни, матеріал якого винесено на екзамен, має незадовільну підсумкову оцінку (до 60 балів) складає екзамен обов'язково.

Екзаменаційний білет включає теоретичні та практичні завдання та містить 3 завдання (2 теоретичні питання, тестові питання), практична задача на

комп'ютері) (Додаток 3). Конкретну кількість завдань визначає кафедра, фіксуючи це у протоколі засідання кафедри.

На теоретичні запитання студент дає розширену відповідь, на тестові запитання дається відповідь в ЕНК «Інформатика» (рис. 2.26), практичне завдання виконується за комп'ютером.

Питання 2
Відповіді ще не було
Макс. оцінка до 1,00
Відкрити питання
Редагувати питання

В якому порядку треба виконати дії, щоб створити шаблон?

- Зберегти документ (Файл - Сохранить)
- Створити нове вікно (Файл - Создать)
- Ввести текст документу
- Налагодити параметри сторінки (поля та розмір паперу) (Файл - Параметры страницы)
- Встановити мову введення документу

Питання 3
Відповіді ще не було
Макс. оцінка до 1,00
Відкрити питання
Редагувати питання

За місцем виникнення ЕІ поділяється на...

Виберіть одну відповідь:

- a. зовнішню і проміжну
- b. правдиву та недостовірну
- c. внутрішню і зовнішню
- d. первинну і вторинну

Питання 4
Відповіді ще не було
Макс. оцінка до 1,00
Відкрити питання
Редагувати питання

Як називаються антивірусні програми, метою яких є постановка діагнозу, лікуванням буде займатися інша антивірусна програма?

Виберіть одну відповідь:

- a. вакцини
- b. детектор
- c. ревізори
- d. фаги

Питання 5
Відповіді ще не було
Макс. оцінка до 4,00
Відкрити питання
Редагувати питання

Вкажіть особливості, які мають растрові графічні зображення

Виберіть одну або декілька відповідей:

- a. природність кольорів
- b. можливість отримати зображення за допомогою спеціальних пристроїв
- c. об'ємність зображення
- d. реалістичність зображення

Рис. 2.26. Фрагмент екзаменаційного тесту

Максимальна кількість балів на екзамені за шкалою ВНЗ становить 40 балів.

Загальна підсумкова оцінка з дисципліни складається з суми балів за результатами заліку, індивідуального навчально-дослідного завдання та за виконання завдань, що виносяться на екзамен.

Якщо студент на екзамені отримав незадовільну оцінку, то це вважається як академічна заборгованість і набрані бали не заносяться до відомості. За

графіком деканату студент перескладає екзамен і його результати заносяться до окремої відомості.

За результатами складання екзамену студент отримає:

40-36 бала – студентом дана розгорнута вичерпна відповідь на теоретичні питання та правильно виконане практичне завдання;

35,9-34 бала – студентом допущені незначні помилки у відповіді на теоретичні питання чи практичне завдання;

33,9-30 бала – студент допустив значні помилки у відповіді на одне з теоретичних питань чи в практичному завданні;

29,9-26 бала – студент, допустивши значні помилки, не дав чіткої відповіді на теоретичні питання, не в повному обсязі виконав практичне завдання;

25,9-24 бала – студент не дав відповіді на одне із теоретичних питань, практичне завдання виконане не в повному обсязі;

23,9-14 бала – студент не дав відповіді на одне із теоретичних питань, не виконане практичне завдання;

13,9-0,1 бала – студент виконав частину одного з теоретичних питань, практичне завдання не виконане;

0 балів – студент не з'явився на екзамені.

Підсумкова оцінка за екзамен виставляється за національною шкалою і шкалою ECTS у відповідності до таблиці 2.6, а підсумкова за вивчення дисципліни виставляється за шкалою ВНЗ, за національною шкалою і шкалою ECTS у відповідності до таблиці 2.7.

Таблиця 2.6

Відповідність балів за екзамен з дисципліни «Інформатика»

Підсумкова кількість балів за екзамен	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
36 - 40	5 (відмінно)	A (відмінно)
34 – 35,9	4 (добре)	B (дуже добре)
30 – 33,9		C (добре)
26 – 29,9	3 (задовільно)	D (задовільно)
24 – 25,9		E (достатньо)
14 – 23,9	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання	FX
0 – 13,9	2 (незадовільно) з обов'язковим повторним курсом	F

Відповідність кількості балів за шкалою університету оцінкам за національною шкалою та шкалою ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Перескладання позитивної загальної підсумкової оцінки з дисципліни з метою її підвищення не дозволяється.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

1. Ефективне застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі можливе лише у тому випадку, коли відповідні технології не є певною надбудовою до існуючої системи навчання, а обґрунтовано й гармонійно інтегруються у даний процес, забезпечуючи нові можливості і викладачам, і тим, хто навчається. При цьому в основу інформатизації навчального процесу слід покласти створення і широке впровадження в повсякденну педагогічну практику комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання, що являють собою методичні системи навчання, які забезпечують цілеспрямований процес здобування знань, набуття умінь і навичок, засвоєння способів пізнавальної діяльності суб'єктом навчання і розвиток його творчих здібностей на основі широкого використання інформаційно-комунікаційних технологій.

2. Аналіз використання засобів інформатизації та телекомунікацій при проведенні різних видів навчальних занять надав можливість виявити шляхи вдосконалення методів та організаційних форм навчання студентів ВНЗ за рахунок використання програмних засобів нового покоління, що сприяє:

- кращому засвоєнню теоретичного матеріалу;
- організації цікавих навчальних досліджень при здійсненні комп'ютерного моделювання;

- реалізації управління навчальним процесом, що надасть можливість створити умови для індивідуального та диференційованого навчання, вибору студентами власного темпу та траєкторії вивчення матеріалу, розділення завдань за рівнями складності;

- автоматизації контролю та оцінювання знань, умінь і навичок студентів;
- підвищенню об'єктивності контролю знань, посиленню мотивації навчання студентів;

- організації самостійної діяльності в рамках дослідницьких робіт, самостійного вивчення навчального матеріалу, що сприяє інтелектуальному розвитку студентів.

3. Одним з перспективних інноваційних трендів у вищій школі є комбіноване навчання (blended learning). У ВНЗ комбіноване навчання рекомендується як додаткова складова традиційного навчання при проведенні як аудиторних занять, так і організації самостійної роботи студентів. Тому в основу комп'ютерно-орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів була покладена модель комбінованого навчання.

4. Використання міжпредметних зв'язків інформатики, математичних, економічних та інших наук сприяють інтелектуальному розвитку студентів на основі формування уявлень про цілісність знань, забезпечують формування навичок володіння не тільки декларативними, але й процедурними знаннями. Завдяки реалізації міжпредметних зв'язків з використанням міжпредметних взаємопов'язаних завдань у студентів формується стійкий інтерес до навчання та впевненість у власних силах і можливостях, потреба до самонавчання та самовдосконалення.

5. Використання ЕНК для підтримки навчання дисципліни «Інформатика» у ВНЗ істотно змінює засоби реалізації самостійної діяльності майбутніх економістів, дає змогу значно покращити ефективність самостійної роботи, сприяє формуванню рис самостійності та навичок самоосвіти за рахунок широкого використання технологій дистанційного навчання.

Результати другого розділу опубліковано у роботах [337], [341], [342], [345], [347], [349], [350], [351], [352].

РОЗДІЛ 3.

ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРОВЕДЕННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДНО- ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ

3.1. Завдання і зміст експериментальної роботи

З метою перевірки гіпотези дослідження та ефективності розробленої комп'ютерно-орієнтовної методичної системи навчання дисципліни «Інформатика» майбутніх фахівців економіки було проведено педагогічний експеримент.

За С. У. Гончаренком, *педагогічний* (психолого-педагогічний) *експеримент* – це комплексний метод дослідження, який забезпечує науково-об'єктивну і доказову перевірку правильності обґрунтованої на початку дослідження гіпотези. Він надає можливість глибше, ніж інші методи, перевірити ефективність тих або інших новацій в галузі навчання і виховання, порівняти значущість різних факторів у структурі педагогічного процесу і обрати найкраще (оптимальне) для відповідних ситуацій їх поєднання, виявити необхідні умови реалізації певних педагогічних завдань [110, с. 215].

Для перевірки гіпотези дослідження та ефективності запропонованих компонентів комп'ютерно-орієнтовної методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів протягом 2007-2015 років було проведено педагогічний експеримент, у процесі якого розв'язувались такі завдання:

- дослідити особливості навчання курсу «Інформатика» студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів;
- уточнити структуру і зміст професійних та інформатичних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки та підприємництва з урахуванням вимог інформаційного суспільства;
- визначити цілі, зміст, методи, засоби та організаційні форми навчання, сукупність яких становитиме основу комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів;
- розробити методичне забезпечення курсу інформатики для студентів економічних напрямів підготовки з використанням технологій дистанційного навчання, зокрема електронний навчальний курс «Інформатика»;

- перевірити ефективність запропонованих компонентів комп'ютерно-орієнтовної методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів.

Дослідно-експериментальна робота проводилась як природний педагогічний експеримент у три етапи: констатувальний етап; пошуковий етап; формувальний етап.

Логіка етапів педагогічного експерименту в цілому відображала послідовність таких дій [295, с. 165]:

- підготовка педагогічного дослідження – вибір теми дослідження, визначення її актуальності та ступеня вивченості;
- розробка програми дослідження – окреслення об'єкту та предмету дослідження, визначення мети, постановка завдань, розробки робочої гіпотези, також визначення методів дослідження, опрацювання даних та розробка календарного плану;
- збирання емпіричних відомостей, їх кількісне та якісне опрацювання;
- оформлення результатів, висновків і рекомендацій наукового дослідження;
- впровадження результатів дослідження у навчальний процес з дисципліни «Інформатика» галузі знань «Економіка та підприємництво».

На кожному етапі було використано комплекс методів науково-педагогічного дослідження:

- теоретичний аналіз джерел з проблеми дослідження;
- вивчення та узагальнення досвіду роботи викладачів ВНЗ та аналіз конкретних експериментальних досліджень;
- спостереження, бесіда, анкетування студентів та викладачів;
- теоретичний аналіз дидактичних можливостей застосування ІКТ у процесі навчання інформатики студентів економічних спеціальностей;
- метод статистичного опрацювання результатів педагогічного експерименту;
- вивчення та аналіз результатів діяльності студентів та викладачів.

Експериментальною базою дослідження на різних етапах педагогічного експерименту виступали Буковинський державний фінансово-економічний

університет, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету. У експерименті брали участь студенти перших-п'ятих курсів. Загальна кількість учасників експерименту склала 776 студентів.

3.2. Основні етапи організації дослідно-експериментальної роботи

Педагогічний експеримент проводився у три етапи:

- констатувальний (2007-2008 рр.);
- пошуковий (2009-2011 рр.);
- формувальний (2011-2015 рр.).

На *констатувальному етапі* (2007-2008 рр.) було:

- проведено аналіз філософської, психолого-педагогічної та методичної літератури навчання інформатики;
- визначено шляхи реалізації навчання інформатики студентів економічних спеціальностей в умовах компетентнісного підходу;
- вивчено та проаналізовано діючі підходи й методики навчання курсу «Інформатика» студентів ВНЗ; визначено об'єкт, предмет, гіпотезу і завдання дослідження, терміни проведення експерименту та контроль його результатів;
- вивчено досвід навчання курсу «Інформатика» та подібних до нього курсів у інших ВНЗ;
- вивчено теоретичний стан досліджуваної проблеми, аналіз психолого-педагогічних основ навчання інформатичних дисциплін з використанням сучасних інформаційних технологій, аналіз наукової та навчально-методичної літератури;
- визначено умови формування інформатичних компетентностей у студентів економічних спеціальностей.

Зокрема, під час констатуючого етапу експерименту проводились бесіди з викладачами (Буковинського державного фінансово-економічного університету, Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, Чернівецький

торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, Криворізького педагогічного інституту Криворізького національного університету, Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди, Національного університету «Львівська політехніка», Черкаського державного технологічного університету) дисциплін «Інформатика», «Інформатика та комп'ютерна техніка», «Нові інформаційні технології», «Технічні засоби навчання», «Інформаційні системи», «Педагогічна інформатика», «Комп'ютерне моделювання», «Системне програмування», «Операційні системи», «Комп'ютерні технології у наукових дослідженнях», «Комп'ютерні технології у навчанні», для супроводу навчання яких використовуються комп'ютерно орієнтовані методичні системи навчання, та вивчався їх досвід.

Результати анкетування викладачів і студентів зазначених ВНЗ показали, що відповіді студентів-економістів (522 респондентів) та викладачів інформатичних дисциплін (132 респонденти) на питання «У чому Ви вбачаєте причини низького рівня Ваших знань або знань Ваших одногрупників з інформатичних дисциплін?» із зазначенням, які з цих причин є головними, які – суттєвими, а які – несуттєвими, показали, що головними причинами низького рівня знань студентів ВНЗ з інформатичних дисциплін викладачі і, що найголовніше, самі студенти вважають *низький рівень підготовки зі шкільної інформатики* (відповідно 75,41% і 44,78%), *невміння й небажання студентів самостійно і наполегливо працювати з навчальним матеріалом* (відповідно 54,10% і 38,81%).

Під час проведення констатувального етапу дослідження також були виявлені деякі проблеми інформатичної освіти майбутніх економістів:

- низький рівень базової теоретичної підготовки з інформатики у студентів-економістів;
- недостатній рівень практичних умінь та навичок студентів щодо використання знань з інформатики;
- недостатній рівень навчально-пізнавальної діяльності студентів;
- не вміння і небажання студентів працювати самостійно;

- недостатня кількість годин, що відведені на вивчення інформатичних дисциплін;
- відсутність якісних сучасних підручників, посібників та інших методичних матеріалів;
- невміння студентів застосовувати інформатичні знання, вміння і навички для розв’язування практичних задач, що виникають у сфері їх майбутньої професійної діяльності.

На основі дослідження наукової і методичної літератури, досвіду провідних викладачів ВНЗ було визначено, що вирішення зазначених проблем інформатичної освіти майбутніх економістів можливе шляхом:

- розвитку мотивації студентів і посилення їх інтересу до навчання, в тому числі до способів здобування знань;
- розвитку мислення та інтелектуальних здібностей студентів;
- індивідуалізації та диференціації навчання інформативних дисциплін;
- розвитку самостійності студентів;
- надання переваги методам активного навчання;
- підвищення наочності навчання інформативних дисциплін;
- збільшення арсеналу засобів пізнавальної діяльності, опанування сучасними методами наукового пізнання, пов’язаними із застосуванням комп’ютерів (комп’ютерний експеримент, імітаційне моделювання);
- розширення кола задач і вправ, зокрема практичного і професійного змісту, та їх розв’язування з використанням комп’ютерних систем, інформаційних технологій;
- спрощення та збільшення швидкості доступу до навчальних та наукових інформаційних ресурсів через мережу Internet за допомогою технологій дистанційного навчання.

Результати констатувального етапу педагогічного експерименту виявили наступне:

1. Існуюча у ВНЗ методична система навчання інформатики майбутніх економістів не забезпечує в повній мірі реалізацію цілей навчання інформатики,

спрямованих на компетентнісну освіту, що призводить до зниження якості знань випускників ВНЗ;

2. Студенти першого курсу мають недостатній рівень сформованості навичок індивідуальної та самостійної роботи, самоосвіти;

3. У процесі навчання інформатики в недостатній мірі використовуються можливості застосування інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема технологій дистанційного навчання.

Отже, аналіз отриманих результатів підтвердив актуальність даного дослідження; показав необхідність створення та наукового обґрунтування комп'ютерно-орієнтовної методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів з використанням технологій дистанційного навчання, спрямованої на формування у студентів-економістів інформатичних компетентностей, навичок індивідуальної самостійної діяльності та мотиваційних чинників до неперервного навчання інформатики.

Під час *пошукового етапу* (2009-2011 рр.) педагогічного експерименту було визначено мету і зміст курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей ВНЗ, а також розроблено:

- навчально-методичне забезпечення (теоретичний матеріал, практичні роботи, теоретичні та практичні завдання для контролю знань, умінь, навичок), спрямоване на формування у студентів інформатичних компетентностей;
- компоненти комп'ютерно-орієнтовної методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів з використанням технологій ДН;
- електронний навчальний курс «Інформатика» для комп'ютерної підтримки навчання дисципліни «Інформатика» у ВНЗ економічного профілю на базі системи управління навчанням Moodle.

Комп'ютерно-орієнтовну методичну систему навчання інформатики майбутніх економістів, електронний навчальний курс «Інформатика» на базі системи Moodle (<http://www.kkd-bsfa.cv.ua/course/view.php?id=3>) впроваджено в роботу і практику Буковинського державного фінансово-економічного університету.

З метою отримання емпіричних даних стосовно напрямів вдосконалення навчально-методичного забезпечення з інформатики, компонент комп'ютерно-орієнтовної методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів з використанням технологій ДН, електронного навчального курсу «Інформатика» методики навчання інформатики з допомогою СПДН Moodle у 2011 р. було проведено анкетування студентів Буковинського державного фінансово-економічного університету (Додаток Д), основні результати якого наведені на рис. 3.1.

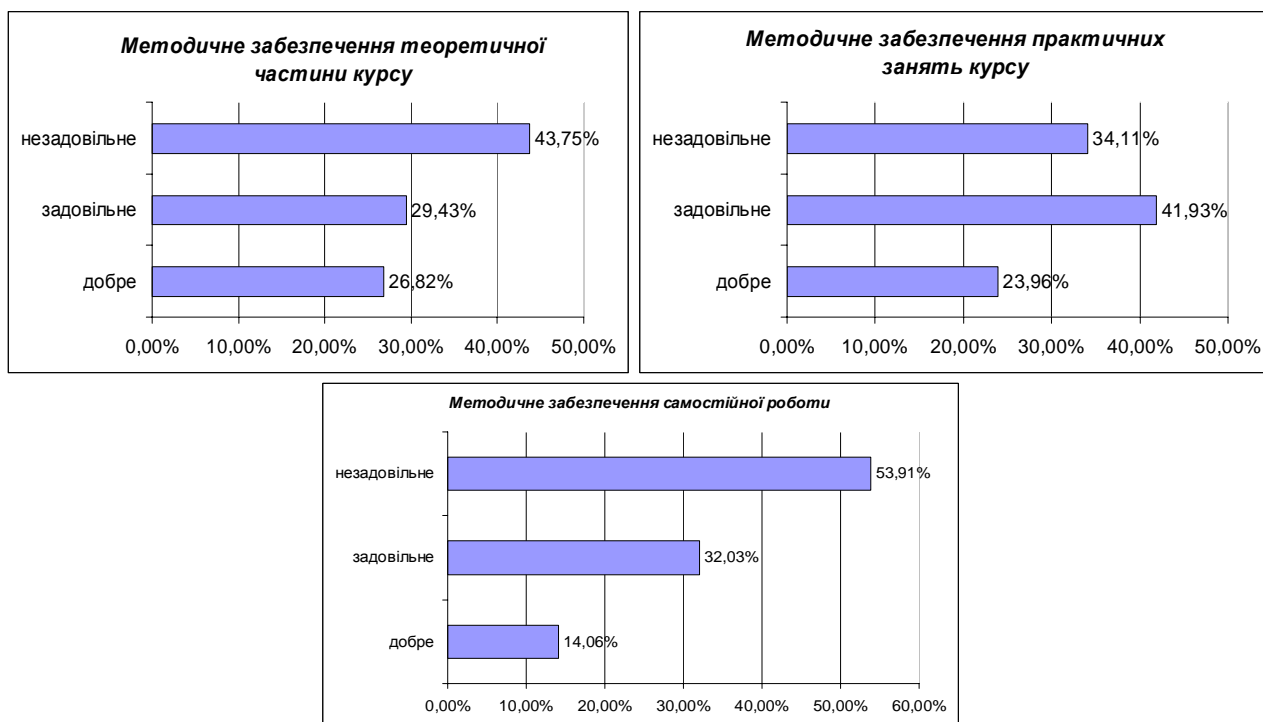


Рис. 3.1. Результати анкетування студентів за результатами вивчення курсу «Інформатика» під час пошукового експерименту

Під час анкетування 43,75% респондентів вважало, що методичне забезпечення теоретичної частини курсу є незадовільним, 41,93% респондентів вважало методичне забезпечення практичних занять курсу задовільним та 53,91% респондентів вважало, що методичне забезпечення самостійної роботи курсу є незадовільним.

У відповідях на питання відкритого типу користувачі системи висловлювали побажання щодо розвитку системи та способів її застосування. Результати анкетування було враховано при подальшому викладі матеріалу дисципліни «Інформатика» для студентів-економістів.

На *формульованому етапі педагогічного експерименту (2011-2015 рр.)* здійснювалась перевірка гіпотези та основних концептуальних положень дослідження; апробація методики навчання інформатики майбутніх економістів на основі розробленої комп'ютерно-орієнтовної методичної системи навчання інформатики; аналіз проміжних результатів та контрольних зрізів; систематизація та узагальнення результатів дослідження, отриманих в процесі експериментально-дослідницької роботи; формулювання висновків, отриманих в процесі комплексного дослідження зазначеної проблеми.

Для перевірки ефективності розроблених компонентів комп'ютерно-орієнтовної методичної системи навчання інформатики студентів-економістів ВНЗ за моделлю комбінованого навчання було виконано порівняння розподілів студентів за рівнями підготовки за традиційною методикою та розробленою в дослідженні методикою.

Під традиційною методикою навчання інформатики розуміється кероване викладачем аудиторне навчання та самостійний пошук студентами навчальних відомостей з предмету згідно навчальної програми курсу «Інформатика».

Формульований етап педагогічного експерименту проводився як природний послідовний експеримент.

Контрольні та експериментальні групи формувалися таким чином:

– до контрольних груп (КГ) відносилися студентів, які навчалися за традиційною методикою навчання інформатики за галуззю знань «Економіка та підприємництво»;

– до експериментальних груп (ЕГ) відносилися студенти, які навчалися за методикою на основі розробленої автором комп'ютерно-орієнтовної методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів з використанням електронного навчального курсу «Інформатика» в СПДН на базі Moodle.

На формульованому етапі педагогічного експерименту у контрольних групах було 147 студентів, а в експериментальних групах 133 студенти. Розподіл студентів до контрольної та експериментальної груп за роками та спеціальностями наведено в таблиці 3.1.

Схема проведення формувального етапу педагогічного експерименту

Групи	Назва групи та кількість студентів за навчальними роками		Разом
	2011-2012 н.р.	2012-2015 н.р.	
КГ	ФК-11 (24) ФК-12 (24) ФК-13 (23)	ФК-11 (25) ФК-12 (25) ФК-13 (26)	147
ЕГ	ОА-11 (23) ОА-12 (23) ЕП-13 (21)	ОА-11 (22) ОА-12 (22) ЕП-13 (22)	133
Разом	138	142	280

На початку вивчення курсу «Інформатика» студентам була проведена «вхідна» контрольна робота для виявлення рівня їх знань зі шкільної інформатики (зразок «вхідного» тесту наведено в Додатку К).

Результати «вхідного» тесту в контрольних та експериментальних групах подано в табл. 3.3 і на рис. 3.2.

Відповідність рівнів підготовки певному інтервалу балів зазначено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Відповідність рівнів підготовки певному інтервалу балів

Рівень підготовки	Інтервал балів	ECTS
Початковий	0-59	F-Fx
Середній	60-73	E-D
Достатній	74-89	C-B
Високий	90-100	A

Таблиця 3.3

Результати «вхідний» тест в контрольних та експериментальних групах

Рівень підготовки	% студентів			
	КГ		ЕГ	
	осіб	%	Осіб	%
Початковий	26	17,69%	24	18,05%
Середній	80	54,42%	76	57,14%
Достатній	38	25,85%	27	20,30%
Високий	3	2,04%	6	4,51%

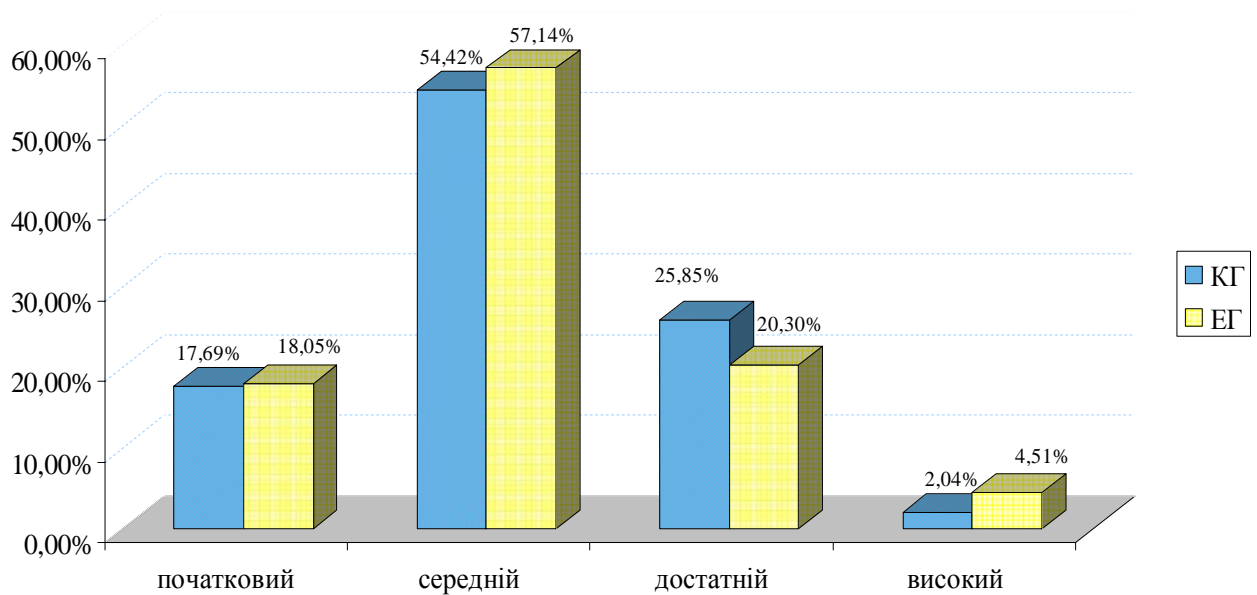


Рис. 3.2. Розподіл студентів за рівнем підготовки за результатами «вхідної» контрольної роботи в контрольних та експериментальних групах

За результатами «вхідної» контрольної роботи початковий рівень підготовки з інформатики в експериментальній групі мали 18,05% студентів, а в контрольній групі – 17,69%, що відрізняються лише на 0,36%; середній рівень підготовки з інформатики в експериментальній групі мали 57,14% студентів, а в контрольній групі – 54,42%, що відрізняються лише на 2,72%; достатній рівень підготовки з інформатики в експериментальній групі мали 20,30% студентів, а в контрольній групі – 25,85%, що відрізняються лише на 5,55%; високий рівень підготовки з інформатики в експериментальній групі мали 4,51% студентів, а в контрольній групі – 2,04%, що відрізняються лише на 2,17%. Отже, результати «вхідної» контрольної роботи свідчать про практично однаковий рівень підготовки з інформатики в експериментальній та контрольній групах.

В ході експерименту було забезпечено дотримання вимог щодо застосування статистичних методів опрацювання результатів дослідження:

- 1) випадковий характер вибірок;
- 2) однорідність та незалежність вибірок;
- 3) незалежність учасників експерименту;
- 4) однотипність методичного та програмного забезпечення, що використовувалось при проведенні занять у контрольних та експериментальних групах.

На основі структури і змісту інформатичних компетентностей майбутнього економіста, представлених у першому розділі, визначимо рівні сформованості цих компетентностей у межах курсу «Інформатика» (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4

Рівні сформованості інформатичних компетентностей студентів при вивченні курсу «Інформатика»

Рівні	Знання, розуміння	Вміння, навички, досвід, здатності
Початковий	<p>Має початкові уявлення про теоретичні основи інформатики і комп'ютерної техніки.</p> <p>Має початкові уявлення про архітектуру персонального комп'ютера.</p> <p>Має початкові уявлення про основи роботи операційної системи для ПК, локальної мережі і мережі Internet.</p> <p>Має початкові уявлення про роботу з програмним забезпеченням загального призначення, з локальною мережею, з мережею Internet за допомогою браузера, електронною поштою, а також іншими сервісами для роботи в мережі Internet.</p>	<p>Вміє працювати з операційною системою для ПК.</p> <p>Вміє працювати в локальній мережі, глобальній мережі Internet за допомогою браузера, а також інших сервісних програм.</p> <p>Вміє використовувати програмне забезпечення загального призначення для розв'язування нескладних професійно-орієнтованих задач.</p>
Середній	<p>Має загальні уявлення про основи інформатики і комп'ютерної техніки.</p> <p>Має загальні уявлення про архітектуру персонального комп'ютера.</p> <p>Має загальні уявлення про основи роботи операційної системи для ПК, локальної мережі і мережі Internet.</p> <p>Має загальні уявлення про основи роботи з мережею Internet за допомогою браузера, електронною поштою, а також іншими сервісами для роботи в мережі Internet.</p> <p>Має загальні уявлення про основи роботи з текстовими редакторами.</p> <p>Має загальні уявлення про основи роботи з прикладним програмним забезпеченням загального призначення.</p>	<p>Вміє використовувати сервісні програми для ПК.</p> <p>Вміє використовувати текстовий редактор, програму для створення презентацій, табличний процесор, систему управління базами даних для розв'язування типових професійно орієнтованих задач; здійснювати аналіз отриманих результатів.</p> <p>Володіє навичками роботи з глобальною комп'ютерною мережею Internet за допомогою браузера, а також інших сервісних програм; роботи з пакетом офісних прикладних програм.</p>
Достатній	<p>Розуміє основи інформатики і комп'ютерної техніки.</p> <p>Розуміє принципи архітектури персонального комп'ютера.</p> <p>Розуміє основи роботи з мережею Internet за допомогою браузера, електронною поштою, а також іншими сервісами для роботи в мережі Internet.</p> <p>Знає технологію роботи з офісними програмами:</p>	<p>Вміє використовувати програмне забезпечення загального і спеціального призначення для розв'язування професійно орієнтованих задач, досліджувати, інтерпретувати отримані результати, аналізувати та оцінювати їх.</p> <p>Має досвід роботи з локальною</p>

Рівні	Знання, розуміння	Вміння, навички, досвід, здатності
	<p>текстовими редакторами, електронними таблицями, системами управління базами даних. Знає технологію роботи з прикладним програмним забезпеченням загального та спеціального призначення.</p> <p>Знає принципи побудови і функціонування локальної та глобальної комп'ютерних мереж.</p>	<p>мережею, з глобальною мережею Internet за допомогою браузера, а також інших сервісних програм, здійснювати пошук необхідних інформаційних ресурсів.</p> <p>Вміє використовувати інформаційно-комунікаційні технології в економічній і фінансовій діяльності, менеджменті.</p>
Високий	<p>Глибоко розуміє основи інформатики і комп'ютерної техніки.</p> <p>Розуміє принципи архітектури персонального комп'ютера.</p> <p>Розуміє принципи і можливості застосування сучасних комп'ютерів у різних сферах діяльності людини.</p> <p>Розуміє принципи побудови і функціонування локальної та глобальної комп'ютерних мереж.</p> <p>Знає технологію роботи з офісними програмами: текстовими редакторами, електронними таблицями, системами управління базами даних.</p> <p>Знає технологію роботи з прикладним програмним забезпеченням спеціального призначення.</p> <p>Знає технологію роботи з мережею Internet за допомогою браузера, електронною поштою, а також іншими сервісами для роботи в мережі Internet.</p> <p>Розуміє суть і методи алгоритмізації і програмування, інформаційного, економіко-математичного та комп'ютерного моделювання.</p>	<p>Вміє використовувати програмне забезпечення загального і спеціального призначення для розв'язування широкого кола професійно орієнтованих задач, досліджувати, інтерпретувати отримані результати, аналізувати та оцінювати їх.</p> <p>Використовує інформаційно-комунікаційні технології в економічній і фінансовій діяльності, менеджменті.</p> <p>Вміє проектувати і створювати програми для розв'язування професійно орієнтованих задач за допомогою засобів об'єктно-орієнтованого програмування та мови HTML.</p> <p>Вміє самостійного оволодіти навичками роботи з програмним забезпеченням, що використовується у різних галузях економіки.</p> <p>Має стійкі мотиваційні чинники до неперервного розвитку інформатичних компетентностей.</p>

За підсумкові результати формувального етапу педагогічного експерименту було обрано результати екзамену в останньому семестрі за навчання всього курсу «Інформатика» у групах ОА-11, ОА-12, ЕП-13, ФК-11, ФК-12, ФК-13.

Підсумкові результати формувального етапу педагогічного експерименту у контрольній та експериментальній групах, а також гістограма з результатами підсумкової сесії, наведено в таблиці 3.5 та на рис. 3.3.

За результатами формувального етапу експерименту початковий рівень підготовки з інформатики мали 0,0% студентів експериментальної групи та 3,40% – контрольної групи, що відрізняються на 3,40%; середній рівень підготовки з

інформатики в експериментальній групі мали 26,32% студентів, а в контрольній групі – 44,90%, що відрізняються на 18,58%; достатній рівень підготовки з інформатики в експериментальній групі мали 55,64% студентів, а в контрольній групі – 39,46%, що відрізняються на 16,18; високий рівень підготовки з інформатики в експериментальній групі мали 18,05% студентів, а в контрольній групі – 12,24%, що відрізняються на 5,81%. Якість успішності у контрольній групі становить 51,70%, а в експериментальній групі – 73,69%, що відрізняються на 21,99%.

Таблиця 3.5

Підсумкові результати в контрольних та експериментальних групах

Рівень підготовки	% студентів			
	КГ		ЕГ	
	осіб	%	осіб	%
Початковий	5	3,40%	0	0,00%
Середній	66	44,90%	35	26,32%
Достатній	58	39,46%	74	55,64%
Високий	18	12,24%	24	18,05%

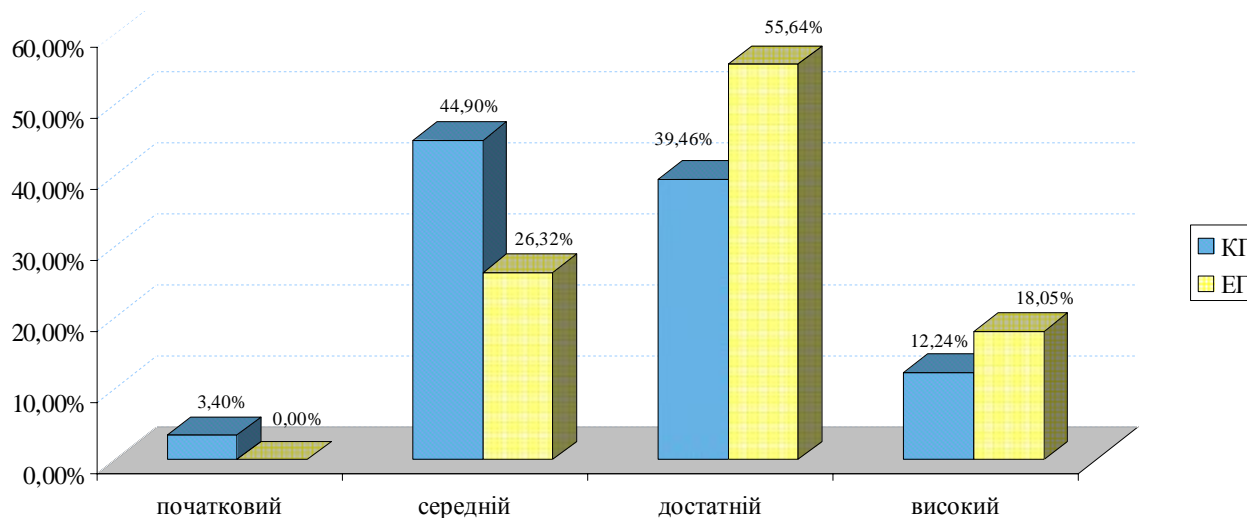


Рис. 3.3. Розподіл студентів у контрольній та експериментальній групах за результатами формувального етапу експерименту

3.3. Методичне і програмне забезпечення дослідно-експериментальної роботи

В основних своїх рисах сучасний експеримент суттєво відрізняється від того, яким він був у недалекому минулому, набуває нових форм, засобів реалізації, більш чіткої та уніфікованої структури. Особливу роль відіграють в цьому контексті інформаційні технології, серед яких: тестові технології

автоматичного збирання та опрацювання даних, системи статистичного аналізу даних, Інтернет-технології пошуку та дистанційного опрацювання відомостей, засоби зберігання даних, презентації результатів та інші [295, с. 175].

Сучасні методи, методики та технології реалізації експерименту досить великою мірою орієнтовані на застосування комп'ютера, або передбачають можливість його застосування. Доцільний підбір необхідного комп'ютерного інструментарію є важливим фактором забезпечення належного рівня організації дослідження, без цього практично неможливо провести сучасний експеримент [295, с. 178]. Використання комп'ютера стає системним, і тому можна говорити про появу комп'ютерної технології організації і проведення психолого-педагогічного експерименту, придатної для застосування практично на всіх його етапах (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6.

**Комп'ютерні технології організації і проведення
психолого-педагогічного експерименту**

Етап	Комп'ютерна технологія
Констатувальний	Інтернет-технології Текстові, табличні процесори, редактори обробки зображень Засоби мультимедіа
Пошуковий	Тестові технології Інтернет-тестування Інтернет-форуми СУБД, табличні процесори Прикладні програми сортування, класифікації, редагування Засоби побудови графіків, таблиць, діаграм Презентації, електронні публікації Дистанційні навчальні курси Електронні підручники Сайт експерименту
Формувальний	Пакети прикладних програм статистичного аналізу Дистанційні технології статистичної обробки даних

На констатувальному етапі педагогічного експерименту інформаційні та Інтернет-технології ефективно застосовані за такими напрямками:

- для пошуку довідкової, наукової, навчально-методичної літератури;
- для пошуку відомостей щодо тестів, методик, педагогічних технологій;
- для пошуку наочно-демонстраційних матеріалів;

- для підготовки друкованих матеріалів, документації, наочно-демонстраційного матеріалу, бланків анкет, протоколів.

На пошуковому етапі за допомогою комп'ютера здійснювалось збирання, подання та опрацювання даних.

Збирання даних проводилося без застосування комп'ютера, але потім дані переведені у комп'ютерну форму з метою подальшої статистичної обробки.

На формувальному етапі з допомогою програмного забезпечення здійснювалась візуалізація даних. На основі результатів опрацювання і візуалізації даних були виявлені деякі закономірності, що подані за допомогою графіків, таблиць, діаграм. Це – так званий первинний аналіз даних. Для подання закономірностей були використані засоби офісного програмного забезпечення (Word, Excel), комп'ютерних презентацій (Power Point).

Опитування проводилися серед учасників електронного навчального курсу «Інформатика» за допомогою засобу «Анкета» системи Moodle.

На даному етапі також проводилася інтерпретація результатів статистичного опрацювання результатів педагогічного експерименту за допомогою пакетів прикладних програм.

У результаті дослідження засобами системи Moodle був розроблений електронний навчальний курс «Інформатика», що надало можливість застосувати технології ДН у навчальний процес і забезпечити зворотній зв'язок зі студентами.

В цілому використання комп'ютера для подання та опрацювання даних дає можливість зробити дослідження більш коректним, валідним, надійним. Сучасний процес навчання відбувається фактично в комп'ютерно-орієнтованому середовищі, комп'ютер стає необхідним атрибутом опанування будь-якого предмету, навіть не пов'язаного прямо з інформаційними технологіями. З'являється дедалі більше досліджень з впровадження новітніх засобів та технологій у навчання. Нові комп'ютерні технології експерименту видаються у цьому контексті особливо доречними.

3.4. Статистичне опрацювання результатів педагогічного експерименту та їх аналіз.

Опрацювання результатів формувального етапу педагогічного експерименту та оцінювання ефективності впровадження у ВНЗ компонентів запропонованої комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів здійснювалась методами математичної статистики [181]. Задачею експерименту було виявлення відмінностей в розподілі певної ознаки (рівня підготовки студентів з інформатики) при порівнянні двох емпіричних розподілів за допомогою λ -критерію Колмогорова-Смірнова та ϕ^* -критерію (кутового перетворенням Фішера) [290, с. 164].

λ -критерій Колмогорова-Смірнова. Критерій Колмогорова-Смірнова є непараметричним і застосовується за таких умов:

- вибірки випадкові та незалежні;
- категорії впорядковані за зростанням або спаданням.

Наведені умови виконуються для отриманих вибірок, тому застосування λ -критерію для оцінювання відхилення розподілу в експериментальних групах від розподілу в контрольних групах є можливим.

Сформулюємо гіпотези, що стосуються стану підготовки з шкільного курсу інформатики студентів експериментальної та контрольної груп до початку формувального етапу педагогічного експерименту.

Нульова гіпотеза H_{00} : *рівень підготовки з шкільного курсу інформатики студентів експериментальної та контрольної груп до початку формувального етапу педагогічного експерименту не відрізняється.*

Альтернативна гіпотеза H_{10} : *рівень підготовки з шкільного курсу інформатики студентів експериментальної та контрольної груп до початку формувального етапу педагогічного експерименту відрізняється.*

Сформулюємо гіпотези, що відповідають стану підготовки з інформатики студентів експериментальної та контрольної груп після формувального етапу педагогічного експерименту:

Нульова гіпотеза H_{01} : рівень підготовки з інформатики студентів експериментальної та контрольної груп після формувального етапу педагогічного експерименту не відрізняється.

Альтернативна гіпотеза H_{11} : рівень підготовки з інформатики студентів експериментальної та контрольної груп після формувального етапу педагогічного експерименту відрізняється.

Таблиця 3.7

Результати обчислень за λ -критерієм Колмогорова-Смирнова до формувального експерименту

Рівні	Абсолютна частота		Накопичена частота		Відносна накопичена частота		D
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	
початковий	26	24	26	24	0,1769	0,1805	0,0036
середній	80	76	106	100	0,7211	0,7519	0,0308
достатній	38	27	144	127	0,9796	0,9549	0,0247
високий	3	6	147	133	1	1	0

Результати опрацювання експериментальних даних за λ -критерієм Колмогорова-Смирнова до формувального експерименту наведені в таблиці 3.7, а після формувального експерименту у таблиці 3.8, з яких отримуємо відповідно $D = 0,0308$ та $D = 0,2198$.

Таблиця 3.8

Результати обчислень за λ -критерієм Колмогорова-Смирнова після формувального експерименту

Рівні	Абсолютна частота		Накопичена частота		Відносна накопичена частота		D
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	
початковий	5	0	5	0	0,0340	0,0000	0,0340
середній	66	35	71	35	0,4830	0,2632	0,2198
достатній	58	74	129	109	0,8776	0,8195	0,0580
високий	18	24	147	133	1,0000	1,0000	0,0000

Граничні значення $\varepsilon_{0,05; 147} = 0,1122$, $\varepsilon_{0,05; 133} = 0,1179$.

Побудуємо для наочності вісь значущості.

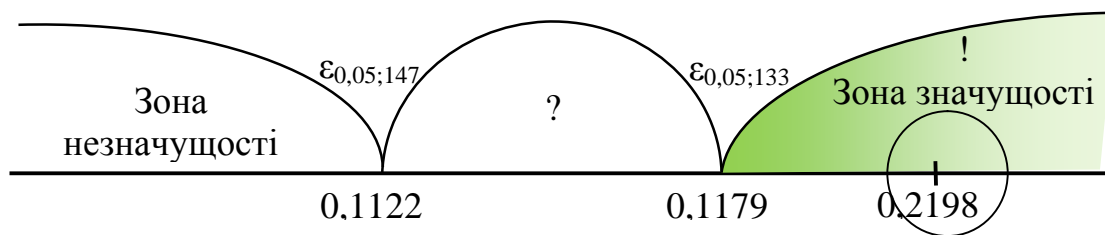


Рис. 3.4. Вісь значущості за λ -критерієм Колмогорова-Смирнова

На початку експерименту маємо $D < \varepsilon_{\alpha,n}$ ($0,0308 < 0,1122$ та $0,0308 < 0,1179$), що надає підставу прийняти нульову гіпотезу H_{00} . Після формувального етапу експерименту отримаємо $D > \varepsilon_{\alpha,n}$ ($0,2198 > 0,1122$ та $0,2198 > 0,1179$), тобто у відповідності з λ -критерієм Колмогорова-Смирнова нульова гіпотеза H_{01} відхиляється, а приймається альтернативна гіпотеза H_{11} . Це означає, що існує відмінність між рівнями підготовки студентів з інформатики, які навчалися за традиційною методикою та експериментальною методикою. Таким чином, рівень підготовки з інформатики студентів, що навчалися в експериментальних групах, наприкінці навчання курсу «Інформатика» вищий ніж у студентів контрольних груп.

На рис. 3.5 подано графічну інтерпретацію розподілів результатів навчання студентів контрольної та експериментальної груп після формувального етапу педагогічного експерименту.

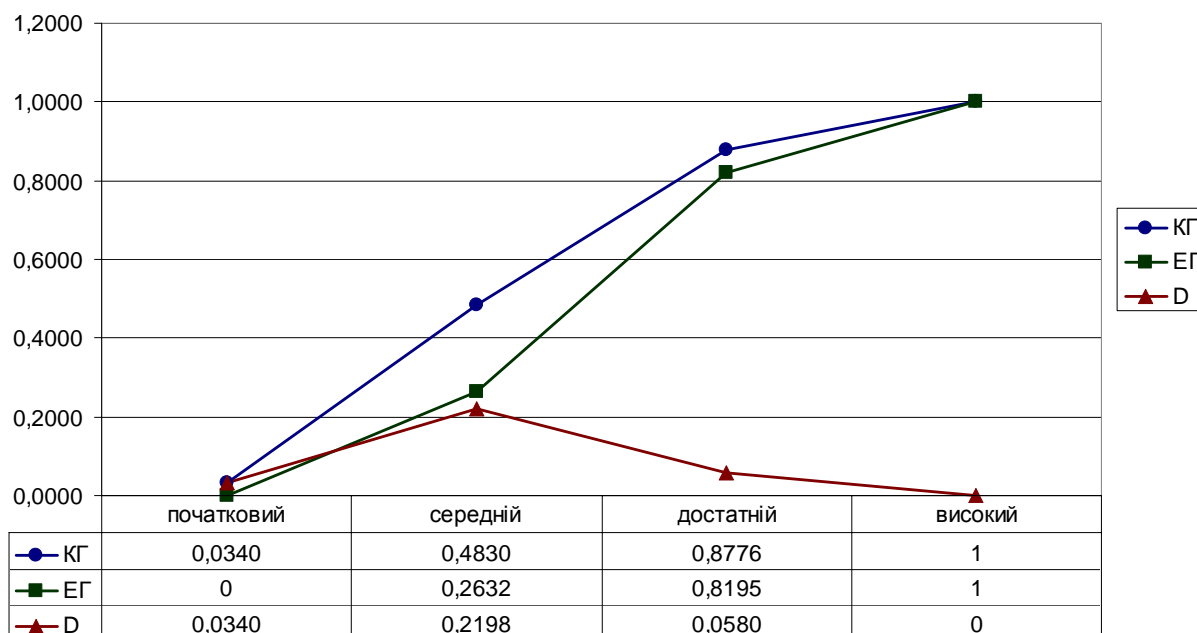


Рис. 3.5. Графіки функцій розподілу результатів навчання студентів у контрольних та експериментальних групах за рівнем знань та модуля їх різниці (D)

Враховуючи, що в експериментальних групах підготовка студентів здійснювалось за розробленою методичною системою навчання, можна припустити, що саме це й сприяло досягненню більш високих результатів. Отже, можна говорити про експериментальне підтвердження висунутої гіпотези.

Проаналізує, чи підвищився рівень підготовки (якість успішності) з інформатики студентів експериментальних груп після формульовального етапу педагогічного експерименту за допомогою *кутового перетворення Фішера*. Для розрахунку кутового перетворення Фішера враховується наступне: в контрольних групах початковий і середній рівень підготовки з інформатики на початку експерименту спостерігався у 72,11 % студентів, достатній та високий – у 27,89 %; в експериментальних групах ефект 75,19 % і 24,81 % відповідно (табл. 3.9, перші два стовпці) та наприкінці експерименту – 48,30 %, 51,70% (КГ) та 26,32%, 73,68% (ЕГ).

Експериментальні дані повністю задовольняють обмеження, що накладаються кутовим перетворенням Фішера:

- а) жодна з часток, що порівнюються, не дорівнює нулю;
- б) кількість спостережень у обох вибірках більше 5, що уможливило будь-які зіставлення.

Таблиця 3.9

Результати обчислень за кутовим перетворенням Фішера

Частка студентів / Рівень підготовки	КГ до початку експерименту	ЕГ до початку експерименту	КГ після закінчення експерименту (P)	ЕГ після закінчення експерименту (Q)
з початковим і середнім рівнем підготовки (D-F)	0,7211	0,7519	0,4830	0,2632
з високим і достатнім рівнем підготовки (A-C)	0,2789	0,2481	0,5170	0,7368

Сформулюємо гіпотези, що стосуються рівнів підготовки з шкільного курсу інформатики студентів експериментальної та контрольної груп (до початку формульовального етапу педагогічного експерименту).

H_{00} : До початку формувального етапу експерименту частка студентів, рівень підготовки яких з шкільної інформатики достатній або високий, у експериментальних групах не більше, ніж у контрольних групах.

H_{10} : До початку формувального етапу експерименту частка студентів, рівень підготовки яких з шкільної інформатики достатній або високий, у експериментальних групах більше, ніж у контрольних групах.

Сформулюємо гіпотези, що стосуються рівнів підготовки з інформатики студентів експериментальної та контрольної груп після формувального етапу педагогічного експерименту.

H_{01} : Після формувального етапу експерименту частка студентів, рівень підготовки яких з інформатики достатній або високий, у експериментальних групах не більше, ніж у контрольних групах.

H_{11} : Після формувального етапу експерименту частка студентів, рівень підготовки з інформатики яких достатній або високий, у експериментальних групах більше, ніж у контрольних групах.

За формулою

$$\varphi_{\text{емп.}} = |2\arcsin \sqrt{P} - 2 \arcsin \sqrt{Q}| \sqrt{\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}},$$

де P та Q – відсоткові частки студентів, що досягли достатнього та високого рівня підготовки наприкінці експерименту, $n_1=147$ – кількість спостережень у контрольній групі, $n_2=133$ – кількість спостережень в експериментальній групі, одержуємо, що емпіричне значення Фішера при порівнянні характеристик контрольної та експериментальної груп до початку формувального етапу експерименту дорівнює $\varphi_{\text{емп.}}=0,5844$, а після закінчення формувального етапу експерименту – $\varphi_{\text{емп.}}= 3,8385$.

Критичне значення $\varphi_{\text{кр}}$, яке відповідає прийняттю у психолого-педагогічних дослідженнях рівням статистичної значимості (див., наприклад, [182]), дорівнює

$$\varphi_{\text{кр}} = \begin{cases} 1,64 & (p \leq 0,05), \\ 2,31 & (p \leq 0,01). \end{cases}$$

Тоді до початку експерименту має місце нерівність $\varphi_{\text{емп}}=0,5844 < \varphi_{\text{кр}}=1,64$. Тобто емпіричне значення $\varphi_{\text{емп}}=0,5844$ знаходиться у зоні *незначущості* (рис. 3.6) і гіпотеза H_{00} приймається. Це означає, що рівень підготовки з шкільного курсу інформатики студентів контрольної та експериментальної груп на початку формувального етапу експерименту не відрізняються на рівні значущості 0,05.

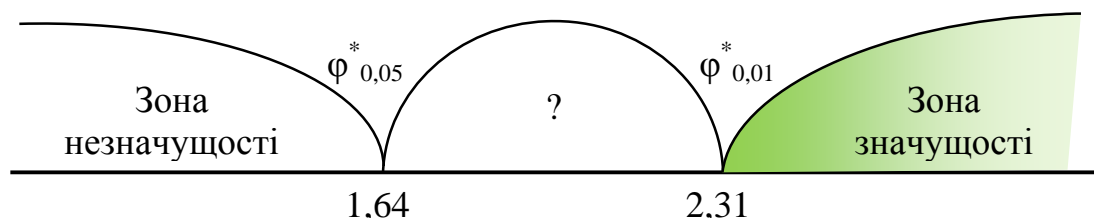


Рис. 3.6. Вісь значущості за кутовим перетворенням Фішера

Оскільки після закінчення формувального етапу експерименту $\varphi_{\text{емп}} = 3,8385 > 2,31 = \varphi_{0,01}$, то достовірність відмінностей результатів студентів експериментальної та контрольної груп після закінчення експерименту складає 99%. Це дає підставу для відхилення нульової гіпотези H_{01} та прийняття альтернативної гіпотези H_{11} .

Таким чином, результати статистичного опрацювання даних формувального етапу педагогічного експерименту та аналіз опитування студентів експериментальних груп у процесі навчання інформатики свідчать про те, що використання розробленої комп'ютерно орієнтовної методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів у вищих навчальних закладах сприяє підвищенню якості навчання з інформатики, формуванню і розвитку інформатичних та професійних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки, що дає підстави зробити висновок про підтвердження гіпотези дослідження.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

1. Аналіз результатів констатувального етапу педагогічного експерименту показав, що:

– серед випускників шкіл, які вступали на економічні спеціальності, більшість має низький рівень підготовки з інформатики;

– студенти першого курсу мають низький рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок самостійної роботи, прийомів узагальнення та систематизації;

– у процесі навчання інформатики в недостатній мірі використовуються засоби ІКТ;

– процес навчання інформатики на економічних спеціальностях ВНЗ спрямований на формування у студентів знань теоретичного матеріалу та навичок типових обчислень, при цьому недостатня увага приділяється формуванню умінь застосовувати набуті знання та навички у професійні діяльності.

2. На пошуковому етапі педагогічного експерименту:

– було визначено, що основними вимогами до професійної підготовки фахівців з економіки є: здатність до навчання протягом життя та роботи у швидкозмінному середовищі; сформованість навичок розв’язування прикладних задач з економіки, зокрема з використанням ІКТ; наявність таких якостей особистості, як самостійність і оперативність у прийнятті рішень, здатність планувати свої дії, гнучкість мислення, наполегливість у розв’язанні завдань, прагнення до пошуку оптимальних рішень тощо;

– створено комп’ютерно орієнтовну методичну систему навчання інформатики для майбутніх економістів;

– налаштовано СПДН БДФЕУ на базі Moodle з публічним доступом до web-серверу за адресою <http://www.kkd-bsfa.cv.ua/course/view.php?id=3>;

– розроблено електронний навчальний курс «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей.

3. Аналіз результатів формувального етапу педагогічного експерименту за допомогою критерію Колмогорова-Смирнова та кутового критерію Фішера показав, що рівень підготовки з інформатики в експериментальних групах вище, ніж у контрольних групах, і має статистично значущі відмінності, зумовлені застосуванням розробленої комп’ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх фахівців з економіки.

4. У результаті навчання курсу інформатики з використанням розробленої комп'ютерно-орієнтовної методичної системи навчання студенти:

- оволодівають навичками використання технологій дистанційного навчання;
- засвоюють знання, набувають умінь і навичок, завдяки яким можна ефективно використовувати існуюче програмне забезпечення загального та спеціального призначення для опрацювання економічних даних;
- вивчають вузькоспеціалізовані програмні засоби, інформаційні системи, що використовуються у різних галузях економіки;
- дізнаються про можливості використання існуючого ПЗ в економіці та перспективні напрями й розробки у даній галузі.

5. Результати статистичного опрацювання даних формувального етапу педагогічного експерименту та аналіз опитування студентів експериментальних груп у процесі навчання інформатики свідчать про те, що використання розробленої комп'ютерно орієнтовної методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів у вищих навчальних закладах сприяє підвищенню якості навчання з інформатики, формуванню і розвитку інформатичних та професійних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки, що дає підстави зробити висновок про підтвердження гіпотези дослідження.

Результати третього розділу опубліковано у роботі [338].

ВИСНОВКИ

Відповідно до мети, завдань і гіпотези дослідження, отримано такі основні **результати:**

- визначено психолого-педагогічні та методичні передумови впровадження компетентнісного підходу в економічній освіті, використання якого забезпечить підвищення рівня професійної та інформатичної підготовки студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів;

- уточнено зміст професійних та інформатичних компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки та підприємництва з урахуванням вимог інформаційного суспільства;

- удосконалено модель формування інформатичних компетентностей майбутніх економістів;

- визначено цілі, зміст, методи, організаційні форми і засоби навчання, сукупність яких становить основу комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів;

- розроблено методичне забезпечення курсу інформатики для студентів економічних спеціальностей; створено електронний навчальний курс «Інформатика» у СПДН на базі MOODLE;

- розроблено комп'ютерно орієнтовану методичну систему навчання курсу «Інформатика», що ґрунтується на компетентнісному підході, широкому використанні технологій дистанційного навчання при організації індивідуальної та самостійної роботи студентів, розв'язанні професійно орієнтованих задач засобами сучасних інформаційних технологій та поглибленні зв'язків між інформатичними, математичними та економічними дисциплінами;

- експериментально перевірено доцільність та ефективність впровадження у вищих навчальних закладах компонент запропонованої комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів.

Результати проведеного дослідження методологічних і психолого-педагогічних впроваджень компетентнісного підходу в економічну освіту, теоретичних основ створення комп'ютерно орієнтованої методичної системи

навчання інформатики майбутніх економістів дають підстави зробити такі

ВИСНОВКИ:

1. Основною ідеєю компетентнісного підходу в освіті є реалізація діяльнісного характеру змісту вищої освіти, в результаті чого той, хто навчається, перетворюється з об'єкта на суб'єкт навчання, розвиває себе як особистість. Саме цей підхід інтегрує у собі різноманітні особистісні й діяльнісні, проблемні й технологічні аспекти, набуває ознак інтегративності й міждисциплінарності. Впровадження компетентнісного підходу в освітній процес спонукає до здійснення початкової професіоналізації майбутніх економістів під час навчання у ВНЗ, з наступним самовдосконаленням на підприємстві.

2. Необхідність удосконалення системи формування професійних компетентностей майбутніх економістів викликана поточними та перспективними потребами суспільства у конкурентоспроможних фахівцях з нестандартним мисленням, готових творчо застосовувати знання в різноманітних виробничих та соціальних ситуаціях; фахівцях найвищої кваліфікації, професійний рівень яких відповідав би світовим стандартам.

3. Формування мотиваційної сфери, стійких позитивних мотивів навчальної діяльності, які відображають спрямованість особистості, є обов'язковою передумовою ефективності навчання та активної пізнавальної діяльності студентів. В умовах інформатизації всіх сфер діяльності людини особливе значення має формування у майбутніх економістів інформатичних компетентностей, мотивації до неперервної освіти у процесі їхньої професійної діяльності, що спонукає їх до самонавчання та самовдосконалення у майбутньому.

4. Формування інформатичних компетентностей не є результатом лише навчання у вищому навчальному закладі. Цей процес є неперервним і здійснюється протягом всієї професійної діяльності фахівця. Водночас, в результаті навчання у ВНЗ повинні бути сформовані всі необхідні компетентності, що входять до складу інформатичних компетентностей фахівця у галузі економіки.

5. У професійну підготовку майбутніх економістів активно впроваджуються сучасні засоби навчання на основі ІКТ. Спостерігається поєднання традиційних та змішаної форм навчання, забезпечення індивідуалізації, доступності і якості навчання, збільшення значення професійно-діяльній і прикладній складових у змісті професійної підготовки з інформатики майбутніх фахівців у галузі економіки, перехід від групових форм і методів навчання до індивідуально-групових, ефективної організації самостійної роботи студентів з використанням діяльній середовищ, технологій дистанційного та мобільного навчання, хмарних технологій.

6. У процесі пошуку ефективній шляхів удосконалення навчання інформатики на основі вивчення психолого-педагогічної, науково-методичної і навчальної літератури встановлено, що одним із ефективній чинників навчання інформатики є поєднання компонент традиційної та комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики, завдяки чому у студентів формуються належні знання та вміння з інформатики, інформатичні та професійні компетентності.

7. Результати педагогічного експерименту, для опрацювання експериментальній даних якого використовувалися методи математичної статистики, дають підстави стверджувати, що застосування у навчальному процесі комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання інформатики майбутніх економістів, в основу якої покладено органічне поєднання традиційній та комп'ютерно-орієнтованій форм, методів і засобів навчання, сприяє підвищенню якості навчання з інформатики, формуванню і розвитку інформатичній та професійній компетентностей майбутніх фахівців у галузі економіки, активізації навчально-пізнавальної та дослідної діяльності студентів, розкриттю їх творчого потенціалу, збільшенню ролі самостійної та індивідуальної роботи, підвищенню їх конкурентоспроможності на вітчизняному та міжнародному ринках праці.

Отримані результати дають змогу визначити деякі напрями подальших досліджень:

– розробка методичних матеріалів, посібників, електронних освітніх ресурсів як складових комп'ютерно орієнтовної методичної системи навчання курсу «Інформатика» майбутніх економістів;

– наукове обґрунтування і розробка комп'ютерно орієнтовних методичних систем навчання інших інформатичних дисциплін майбутніх економістів на основі технологій дистанційного навчання і хмарних технологій.

ДОДАТКИ

Додаток А

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор університету
Д.е.н. професор

В.В. Прядко
20 р.



ІНФОРМАТИКА

ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни

підготовки _____ бакалаврів _____

напрямів 6.030504 «Економіка підприємства», 6.030508 «Фінанси і кредит»,

6.030509 «Облік і аудит»

галузі знань 0305 «Економіка і підприємництво»

(Шифр за ОПП ПНЗЕ 6.)

Чернівці
2012 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Буковинським державним фінансово-економічним університетом

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Триус Ю.В., доктор педагогічних наук, професор кафедри комп'ютерних технологій Черкаського державного технічного університету;
Яцько О.М., асистент кафедри комп'ютерних дисциплін Буковинського державного фінансово-економічного університету.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних дисциплін

Протокол № 12 від "12" червня 20 12 р.

В.о. завідувача кафедри, к.ф.-м.н.

|



Г.В. Прохоров

Схвалено Вченою радою Буковинського державного фінансово-економічного університету

"8" червня 2012 року, протокол № 6

ВСТУП

Програма нормативної навчальної дисципліни «Інформатика» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 0305 «Економіка і підприємництво» за напрямом підготовки 6.030504 «Економіка підприємства», 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.030509 «Облік і аудит».

Предметом вивчення дисципліни є сучасні інформаційно-комунікаційні технології, системи автоматизації інформаційних процесів, прикладні системи обробки економічних даних та розв'язування завдань фахового спрямування.

Міждисциплінарні зв'язки: Дана дисципліна є базовою при вивченні таких дисциплін: «Інформаційні системи і технології у фінансах», «Економіко-математичне моделювання».

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Теоретичні основи економічної інформатики.
2. Системи опрацювання тексту та створення комп'ютерних презентацій.
3. Мережні технології та їх застосування в економіці.
4. Технології розв'язування задач професійного спрямування за допомогою табличних процесорів.
5. Комп'ютерна безпека. Програмні засоби для роботи з базами та сховищами даних.
6. Основи web-дизайну та об'єктно-орієнтовного програмування.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Інформатика» є здобування студентами знань з теоретичних засад і принципів побудови сучасних і перспективних комп'ютерних систем та мереж, системного і прикладного програмного забезпечення, зокрема й професійно-орієнтованого програмного забезпечення економічної діяльності, а також формування у майбутніх фахівців інформаційно-комунікаційних компетентностей у галузі економіки та фінансів.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Інформатика» є набуття студентами знань з теоретичних основ інформатики та комп'ютерної техніки, архітектури, технологічного забезпечення комп'ютерних систем і мереж, алгоритмізації і програмування, моделювання економічних процесів, систем автоматизованого управління та опрацювання економічних даних, а також формування у студентів умінь і навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для розв'язання професійно-орієнтованих задач у галузі економіки і фінансів.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

- основи інформатики і комп'ютерної техніки.
- принципи архітектури персонального комп'ютера.
- основи роботи з мережею Internet за допомогою браузера, електронною поштою, а також іншими сервісами для роботи в мережі Internet.
- технологію роботи з офісними програмами: текстовими редакторами, електронними таблицями, системами управління базами даних.

- технологію роботи з прикладним програмним забезпеченням загального та спеціального призначення.
- принципи побудови і функціонування локальної та глобальної комп'ютерних мереж.
- технологію роботи з прикладним програмним забезпеченням спеціального призначення.
- технологію роботи з мережею Internet за допомогою браузера, електронною поштою, а також іншими сервісами для роботи в мережі Internet.
- суть і методи алгоритмізації і програмування, інформаційного, економіко-математичного та комп'ютерного моделювання.

вміти :

- використовувати програмне забезпечення загального і спеціального призначення для розв'язування професійно орієнтованих задач, досліджувати, інтерпретувати отримані результати, аналізувати та оцінювати їх.
- використовувати інформаційно-комунікаційні технології в економічній і фінансовій діяльності, менеджменті.
- проектувати і створювати програми для розв'язування професійно орієнтованих задач за допомогою засобів об'єктно-орієнтованого програмування та мови HTML.
- самостійного оволодіти навичками роботи з програмним забезпеченням, що використовується у різних галузях економіки.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 216 години/ 6 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль I. Основи інформатики та комп'ютерної техніки

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи економічної інформатики

Тема 1. Предмет, методи і завдання дисципліни

Предмет, методи і завдання дисципліни «Інформатика».

Поняття про інформацію та повідомлення. Способи подання повідомлень. Інформаційні процеси: зберігання, опрацювання, передавання та пошук повідомлень. Дані. Засоби реалізації інформаційних процесів.

Інформатика як наука та галузь діяльності людини.

Основні характеристики інформаційного суспільства. Інформаційні ресурси суспільства.

Історія розвитку інформатики та комп'ютерної техніки. Інформаційні технології та їх зміст. Значення використання комп'ютерної техніки в галузях економіки. Роль інформаційно-комунікаційних технологій в підвищенні конкурентноздатності підприємства.

Поняття економічної інформатики. Історія розвитку економічної інформатики.

Поняття інформаційного моделювання.

Засоби автоматизації інформаційних процесів з використанням економічних даних. Використання прикладних систем опрацювання економічних даних та розв'язання завдань фахового спрямування.

Тема 2. Загальна характеристика інформаційних систем і технологій
Інформаційне середовище та інформаційні системи. Види інформаційних систем. Загальна характеристика інформаційних технологій.

Автоматизовані інформаційні системи (АІС), їх класифікація, структура та етапи розвитку. Види автоматизації інформаційних процесів у бізнесі. Інформаційні системи і технології бухгалтерського обліку та аудиту, комплексні інформаційні системи управління підприємством, інформаційні системи у фінансовому менеджменті, автоматизовані банківські системи (АБС), інформаційні системи страхової діяльності, інформаційні системи митних органів, інформаційні системи в муніципальному управлінні.

Структурні елементи інформаційної системи малого та середнього підприємства.

Тема 3. Апаратне та програмне забезпечення інформаційних систем
Апаратне забезпечення ПК.

Системне й прикладне програмне забезпечення (ПЗ). Комерційне, умовно-безкоштовне і вільнопоширюване програмне забезпечення. Засоби програмного та апаратного захисту інформаційних систем. Поняття ліцензування ПЗ. Форми супроводу ліцензійного ПЗ. Відповідальність за використання неліцензійного ПЗ.

Поняття операційної системи (ОС). Поняття операційної оболонки. Класифікація операційних систем. Основні характеристики сучасних операційних систем і тенденції їх розвитку. Призначення операційних систем. Функції ОС. Альтернативні ОС для ПК. Інсталяція операційної системи.

Поняття файлової системи. Види файлових систем. Поняття файлу і його властивості. Кластеризація файлів. Операції з файлами. Захист даних в файлових системах.

Види інтерфейсів користувача в сучасних ОС. Об'єктно-орієнтовані принципи організації інтерфейсу. Основні елементи графічного інтерфейсу ОС. Шрифти та їх різновиди. Принципи організації довідкової системи.

Управління пристроями ПК в ОС. Поняття і функції драйвера пристрою.

Службові програми, утиліти. Файлові менеджери.

Поняття архівації та стиснення даних. Програми-архіватори.

Комерційні та вільнопоширювані операційні системи.

Змістовий модуль 2. Системи опрацювання тексту та створення комп'ютерних презентацій

Тема 4. Системи опрацювання тексту

Призначення текстових редакторів. Текстовий редактор. Введення, редагування та форматування текстів. Автоматизація форматування, поняття стилю. Створення списків, колонок, таблиць, форм і бланків. Оформлення ділової документації. Попередній перегляд та друк документів. Додаткові можливості використання текстового редактора: вставка файлів та об'єктів у документ, обчислення в таблицях, створення графічних зображень та математичних формул.

Вільнопоширювані текстові редактори.

Тема 5. Системи створення комп'ютерних презентацій

Поняття презентації, комп'ютерної презентації та їх призначення в професійній діяльності. Поняття про слайдові та потокові презентації. Огляд програмних і технічних засобів, призначених для створення і демонстрації презентацій.

Створення презентації за допомогою майстра автовмісту та шаблонів оформлення, створення порожньої презентації, а також однієї презентації на базі іншої. Відкриття презентації та збереження її в різних форматах.

Створення текстових написів і вставлення графічних зображень на слайдах презентації.

Принципи стильового оформлення презентацій. Основні принципи дизайну слайдів.

Додавання анімаційних ефектів до об'єктів слайда. Рух об'єктів за заданими траєкторіями. Анімаційні ефекти зміни слайдів.

Використання гіперпосилань та кнопок дій.

Демонстрація презентації у різних програмних середовищах. Керування показом презентації, настроювання його часових параметрів.

Презентаційне оформлення економічної документації.

Вільнопоширювані засоби створення презентацій.

Змістовий модуль 3. Мережні технології та їх застосування в економіці

Тема 6. Мережні технології

Поняття комп'ютерної мережі. Класифікація мереж. Локальні, регіональні, глобальні мережі та основні тенденції їх розвитку. Основні принципи і стандарти побудови мереж. Елементи локальної комп'ютерної мережі (ЛКМ). Середовища і канали передачі даних. Архітектури ЛКМ та їх особливості. Поняття адміністрування ЛКМ.

Модель взаємодії відкритих систем (OSI).

Глобальні комп'ютерні мережі: структура і система адресації, способи організації передавання даних. Історія розвитку мережі Internet. Можливості використання мережі Internet у комерції та бізнесі, соціальній сфері.

Протоколи обміну даними в комп'ютерних системах. Типи протоколів та їх функціональне навантаження відповідно до моделі взаємодії відкритих систем. Хостинг. Перелік послуг хостингу. Основні вимоги до послуг хостингу.

Служби мережі Internet. Всесвітня павутина (World Wide Web). Файлові інформаційні ресурси FTP. Види інформаційних ресурсів та інструменти пошуку. Тематичні каталоги. Пошукові системи. Електронна пошта.

Тема 7. Електронна комерція

Роль мережі Internet в розвитку економіки. Електронна комерція (Е-комерція). Основні терміни і поняття Е-бізнесу та Е-комерції. Переваги Е-комерції. Засади створення системи Е-комерції. Візитні картки фірм. Корпоративні сайти і бізнес-портали. Форми Internet-торгівлі. Internet-аукціони.

Реклама і маркетинг у глобальній мережі Internet. Різновиди шахрайства в електронній комерції.

Теорія мережної економіки. Обсяги та структура електронної торгівлі в світі. Сектори електронної торгівлі. Сектор business-to-business. Сектор business-to-consumer. Сектор business-to-government.

Хмарні обчислення (технології) в комерції та бізнесі.

Тема 8. Транзакції в мережі Internet

Транзакції в мережі Internet: основні терміни і поняття.

Найпростіша схема здійснення платежу в мережі Internet. Основні вимоги до побудови платіжних Internet-систем. Системи, що працюють з електронними чеками. Системи, що працюють з пластиковими картками. Основні учасники карткової платіжної системи. Загальна схема здійснення платежу з використанням кредитних карток. Технології оплати за scratch-картками. Карта e-port.

Тема 9. Електронний банкінг

Цифрові гроші. Методика сліпого підпису. Загальна схема здійснення платежу цифровими грошима. Платежі в системі PayCash. Порівняльний аналіз роботи платіжних Internet-систем.

Електронний банкінг. Види електронного банкіngu: віддалений банкінг, телефонний банкінг, відеобанкінг, мобільний банкінг – принципи роботи та основні характеристики. Internet-банкінг. Види Internet-банкіngu.

Змістовий модуль 4. Технології розв'язування задач професійного спрямування за допомогою табличних процесорів

Тема 10. Технології розв'язування задач за допомогою табличних процесорів та систем комп'ютерної математики

Поняття електронної таблиці (ЕТ). Табличний процесор: інтерфейс користувача. Типи даних ЕТ. Формули і функції.

Фінансові функції. Функції для роботи з даними типу «дата» й «час» при фінансових розрахунках. Функції для обчислення простих і складних відсотків. Функції для розрахунку постійних рент. Фінансові функції для розрахунку амортизації.

Поняття бази даних в ЕТ. Сортування даних. Фільтри. Екранні форми для роботи з базою даних. Проміжні підсумки.

Статистичні функції. Найпростіші статистичні функції. Статистичні функції для цілей прогнозування.

Математичні функції ЕТ. Опції для операцій з матрицями. Логічні функції та їх види.

Ділова графіка. Створення ділової графіки за допомогою майстра діаграм. Створення графіків за допомогою панелі інструментів. Елементи діаграми та редагування. Текст в діаграмі. Об'ємні діаграми.

Оптимізація рішень в ЕТ. Підбір параметра. Диспетчер сценаріїв. Лінійна оптимізація.

Зведені таблиці в ЕТ. Панель інструментів «Зведені таблиці». Поля даних зведеної таблиці.

Вільнопоширювані табличні процесори.

Поняття системи комп'ютерної математики. Класифікація систем комп'ютерної математики. Застосування систем комп'ютерної математики до розв'язання економічних задач.

Модуль II. Інформаційні технології розв'язування економічних задач

Змістовий модуль 5. Комп'ютерна безпека. Програмні засоби для роботи з базами та сховищами даних

Тема 11. Комп'ютерна безпека та захист даних

Поняття безпеки даних. Рівні захисту даних. Фактори і потенційні загрози безпеки даних. Правові основи захисту даних. Фізичні та технологічні засоби захисту даних. Захист даних від пошкоджень. Захист даних від несанкціонованого доступу. Основні поняття інформаційної безпеки. Політика інформаційної безпеки.

Комп'ютерні віруси як фактор загрози безпеки даних, їх класифікація та особливості. Способи захисту від комп'ютерних вірусів.

Захист даних в мережі Internet. Криптографічні алгоритми. Симетричне шифрування. Відкритий ключ і ключова пара. Дайджест послання. Односторонні хеш-функції. Цифрові сертифікати. Сертифікаційні центри. Класи цифрових сертифікатів. Електронний підпис. Схема перевірки автентичності цифрового підпису. Порівняння методів шифрування. Огляд систем захисту даних в мережі Internet.

Тема 12. Програмні засоби роботи з базами та сховищами даних

Бази даних та їх функціональне призначення. Моделі даних і структури баз даних. Реляційні бази даних. Основні елементи реляційних баз даних. Зв'язки між даними в реляційних базах даних. Розробка структури реляційної бази даних, нормалізація зв'язків, технологія нормалізації. Системи управління базами даних (СУБД): призначення і види. Функціональні можливості СУБД та їх характеристики. Продуктивність та забезпечення безпеки СУБД.

Створення бази даних. Створення таблиць. Поля і типи даних. Робота з даними. Додавання, модифікація і пошук записів. Робота з даними за допомогою фільтрів.

Відбір даних за допомогою запитів на вибірку. Запит з параметром. Використання запитів на зміну для модифікації даних. Перехресний запит. SQL – мова запитів. Коротка історія SQL. Синтаксис SQL. Основні елементи мови SQL.

Створення і використання форм для організації інтерфейсу користувача. Застосування форм. Створення форми в режимі конструктора. Елементи управління. Створення підпорядкованої форми. Властивості форми і її розділів. Створення командних кнопок. Створення кнопкової форми.

Публікація інформації за допомогою звітів. Створення звіту в режимі конструктора. Сортування і групування в звіті.

Імпорт, експорт і зв'язування даних. Робота з файлами інших форматів. Вільнопоширювані системи управління базами даних.

Змістовий модуль 6. Основи web-дизайну та об'єктно-орієнтовного програмування

Тема 13. Основи web-дизайну

Поняття web-дизайну. Графіка у web-дизайні. Створення ескізу проекту web-сайту. Структура web-сайту. Поняття гіпертексту.

Інструменти для створення web-сторінок. Створення web-сторінки засобами WYSIWYG-редакторів HTML. Використання шаблонів WYSIWYG-редакторів HTML.

Програмування під Internet.

Динамічні web-сторінки.

Введення в мову HTML. Створення простого HTML-документу. Включення заголовків і форматування тексту документу. Використання URL-адрес при створенні HTML-документів. Використання покажчиків і посилань. Створення списків в HTML-документі. Створення таблиць. Вставка зображень в HTML-документ. Створення карт-зображень у web-сторінках. Підготовка мультимедійних компонентів HTML-документу. Форми і CGI-сценарії. Створення кадрів. Фрейми. Тестування та публікація web-сторінок. Реклама web-сторінок.

Тема 14. Основи об'єктно-орієнтовного програмування

Основи формалізації і алгоритмізації обчислювальних процесів. Поняття алгоритму. Властивості алгоритмів. Способи подання алгоритмів. Схеми та основні структури алгоритмів. Типи алгоритмів.

Технології програмування. Основи об'єктно-орієнтовного програмування. Сутність об'єктно-орієнтовного програмування. Мови об'єктно-орієнтованого програмування.

Макроси. Поняття макросу. Запис і відтворення макросів в об'єктах MS Office.

Основні відомості про систему VBA. Інструментальне середовище VBA. Об'єкти VBA. Ієрархія об'єктів MS Office. Властивості, методи і події. Елементи управління.

Перегляд, редагування і створення макросів за допомогою редактора Visual Basic. Макроси і процедури – структура коду. Базові типи даних і операції над ними. Користувацька форма UserForm. Дані та їх опис. Оператори, вирази та операції. Оператори управління. Програмування циклів. Вбудовані функції. Автоматизація економіко-математичних розрахунків засобами мови VBA.

Модуль III. Перспективи розвитку та використання інформаційних технологій і систем в економіці

Змістовий модуль 7. Перспективи розвитку інформаційних технологій і систем

Тема 15. Перспективи розвитку інформаційних технологій

Шляхи удосконалення сучасної комп'ютерної та телекомунікаційної техніки. Перспективні технології збереження та передавання даних. Ієрархічні та мережеві моделі сховищ даних. Застосування хмарних обчислень у середньому та малому бізнесі.

Методи еволюційного моделювання в економіці.

Використання нечітких моделей і методів прийняття рішень в інформаційно-аналітичних системах управління.

Безпроводні інформаційно-комунікаційні технології. Глобальний комп'ютинг.

Сучасні системи економіко-математичної обробки даних.

Тема 16. Перспективи розвитку інформаційних систем

Основні модулі інформаційних систем та їх функціональне призначення. Інформаційні системи для бізнесу. Корпоративні системи для середніх та малих

підприємств. CASE-технології. Геоінформаційні технології. Сучасні програмні системи управління підприємствами. Стандарти планування: матеріальних ресурсів, виробничих ресурсів. Планування ресурсів підприємства. Управління відносинами з клієнтами. Контури адміністративного управління, оперативного управління, управління виробництвом і бухгалтерського обліку. Модулі управління фінансами, основними засобами, матеріальними потоками, проектами, якістю, персоналом в економічних інформаційних системах. Інформаційно-аналітичні системи в банківській діяльності.

Напрями розвитку технологій розподіленої обробки даних. Хмарні обчислення та перспективи їх використання в середньому і малому бізнесі.

Змістовий модуль 8. Перспективи використання інформаційних технологій і систем в економіці

Тема 17. Перспективи використання Internet в комерції та бізнесі

Електронна комерція в інформаційному секторі економіки. Укладення угод через Internet. Законодавство щодо захисту електронних документів. Системи та алгоритми шифрування даних. Безпека захисту інформації в мережі Internet. Становлення on-line економіки в Україні. Основні способи ведення електронної комерції. Підтримка електронного бізнесу. Система електронних банківських послуг в Україні.

Тема 18. Системи штучного інтелекту та їх використання в економіці

Введення в проблематику штучного інтелекту. Інформатика та штучний інтелект. Предметні галузі застосування штучного інтелекту. Загальна характеристика систем штучного інтелекту. Класифікація систем штучного інтелекту. Подання знань в системах штучного інтелекту.

Експертні системи. Використання експертних систем в економіці та бізнесі. Класифікація експертних систем. Структура експертних систем. Базовий цикл роботи експертної системи. Основні етапи створення експертних систем. Ідентифікація проблем і процедура отримання знань. Структурування та формалізація подання предметної області. Концептуальна і функціональна структури. Формальні системи. Роль математичної логіки у поданні та використанні знань. Логічна модель подання знань в ЕС. База фактів і база знань в ЕС. Механізм логічного виведення в експертних системах.

Семантичні мережі та графи в поданні знань. Фреймова модель подання знань. Продукційна модель подання знань. Правила продукцій. Пряме і зворотне виведення в продукційних системах.

Стратегії контролю та вирішення колізій. Імовірнісні і наближені міркування.

Системи підтримки прийняття рішень та експертні системи.

Засоби проектування і створення експертних систем. Оболонки експертних систем. Ключові поняття.

Застосування систем штучного інтелекту при розв'язанні економічних задач.

Тема 19. Використання штучних нейронних мереж в комерції та бізнесі

Штучні нейронні мережі та їх використання в комерції та бізнесі. Штучний нейрон як простий обчислювальний елемент; перцептрон. Навчання штучних нейронних мереж. Застосування систем штучного інтелекту в управлінні, бізнесі і фінансах.

3. Рекомендована література

Основна:

1. Баженов В.А. та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник для студентів вищих навчальних закладів освіти. К.: Каравела, 2-ге видання, 2008. – 640 с.
2. Беспалов В.М. Інформатика для економістів. К.: ЦУЛ, 2003 р. – 255 с.
3. Глинський Я. М. Інформатика. Інформаційні технології. – Львів: Деол, 2005. – 263 с.
4. Глинський Я. М. Інформатика. Алгоритмізація і програмування. – Львів: Деол, 2005. – 257 с.
5. Дибкова А.М. Посібник. Інформатика. Комп'ютерна техніка. К.: Академвидав, 2007. – 416 с.
6. Зелінский С.Э. Энциклопедия персонального компьютера. Харьков.: «Книжный клуб», 2010. – 352с.
7. Злобін Г.Г. Основи інформатики, комп'ютерної техніки і комп'ютерних технологій.– К.: Каравела, 2007. – 240 с.
8. Іванов В.Г. та ін. Основи інформатики та обчислювальної техніки: Навчальний посібник. –К.: Юрінком Інтер, 2004. – 328 с.
9. Караванова Т.П. Інформатика: методи побудови алгоритмів та їх аналіз: обчислювальні алгоритми: Навч. посіб. для 9-10 кл. із поглибл. вивч. інф-ки – К.: Генеза. – 2009. – 331 с.
- 10.Макарова М. В., Гаркуша С. В., Білоусько Т. М., Гаркуша О. В. Економічна інформатика: підручник / Макарова М. В., Гаркуша С. В., Білоусько Т. М., Гаркуша О. В. за заг. ред. д.е.н., проф. М. В. Макарової, 2011. – 480 с.
- 11.Макарова М.В. та ін. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчальний посібник / За заг. ред. к.е.н., доц. М.В. Макарової. – Університетська книга, 2008. – 642 с.
- 12.Нікольський Ю. В., Пасічник В.В., Щербина Ю. М. Системи штучного інтелекту. Навчальний посібник. – Львів: “Магнолія-2006”, 2010. – 279 с.
- 13.Семчук А.Р., Юрченко І.В. Економічна інформатика. – Чернівці: МВІЦ «Місто», 2004. – 386 с.
- 14.Сучасні інформаційні технології: Навч. посіб. — 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН / Косинський В.І., Швець О.Ф. — К., 2012. — 318 с.

Додаткова:

- 15.Барасюк Я.М., Гарас Ю.П. Методичні рекомендації використання VBA в економічних задачах. Навчальний посібник. – Чернівці, 2003. – 32с.
- 16.Дяк П.Я. Табличний процесор Microsoft Excel // Навчальний посібник. Чернівці, 2006. – 297с.
- 17.Івахненко С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту. Навчальний посібник, 2004. – 200 с.

18. Івахненко С.В. Комп'ютерний аудит. Контрольні методики і технології. – К.: Знання, 2005. – 150 с.
19. Маслов В.П. Інформаційні системи і технології в економіці. Навчальний посібник для студентів вузів. – Київ, 2005. – 250 с.
20. Писарівська Т.А. Інформаційні системи обліку та аудиту. Навчальний посібник. – К.: КНЕУ, 2004. – 369 с.
21. Пол Киммел. Программирование для Microsoft Access 2000 за 24 часа. – М., С.-П., Киев, 2000. – 500 с.

Ресурси мережі Internet:

22. Інтернет-магазин aukro.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://aukro.ua/>. – Назва з екрану.
23. Електронний аукціон (від ІСП Інтернет Україна) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://auction.lviv.net/main.asp>. – Назва з екрану.
24. finance.ua про гроші [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://finance.ua/ru/>. – Назва з екрану.
25. A Tool for Building Expert Systems [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://clipsrules.sourceforge.net>. – Назва з екрану.
26. Ресурси електронного навчального курсу «Інформатика» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kkd-bsfa.cv.ua/course/view.php?id=3>. – Назва з екрану.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання залік, екзамен

5. Засоби діагностики успішності навчання

Діагностика знань студентів здійснюється з допомогою:

- 1) усних опитувань на практичних заняттях;
- 2) тестування;
- 3) модульних контрольних робіт;
- 4) залікових завдань;
- 5) екзаменаційних завдань.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ ДИСЦИПЛІН

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор,
к.е.н., доцент

 О.В.Третьякова

«04» 09 2012 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ІНФОРМАТИКИ”**
підготовки бакалавра
галузі знань 0305 "Економіка і підприємництво"
за напрямом підготовки
6.030504 "Економіка підприємства",
6.030508 "Фінанси і кредит",
6.030509 "Облік і аудит"

Чернівці - 2012

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика» для студентів за напрямом підготовки 6.030504 «Економіка підприємства», 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.030509 «Облік і аудит», галузі знань 0305 «Економіка і підприємництво». «26» червня, 2012 року – 11 с.

Розробники: Триус Ю.В., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних технологій Черкаського державного технічного університету;
Яцько О.М., асистент кафедри комп'ютерних дисциплін Буковинського державного фінансово-економічного університету

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерних дисциплін

Протокол від «29» серпня 2012 року № 1

В.о. Завідувача кафедри, к.ф.-м.н.  М.Л. Ковальчук

«29» серпня 2012 року

Методист 

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 0305 «Економіка і підприємництво»	Нормативна	
Модулів – 3	Напрями підготовки 6.030504 «Економіка підприємства»; 6.030508 «Фінанси і кредит»; 6.030509 «Облік і аудит»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання - розрахунково-графічна робота		Семестр	
		1-й та 2-й	1-й та 2-й
		Лекції	
Загальна кількість годин – 216		72 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		72 год.	16 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4, самостійної роботи студента – 1,5	Самостійна робота		
	50 год.	196 год.	
	Індивідуальні завдання: 22 год.		
	Освітньо-кваліфікаційний рівень: Бакалавр	Вид контролю: залік, екзамен	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:
 для денної форми навчання – 2:1;
 для заочної форми навчання – 1:10

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчання дисципліни «Інформатика» є здобування студентами знань з теоретичних засад і принципів побудови сучасних і перспективних комп'ютерних систем і мереж, системного і прикладного програмного забезпечення, зокрема й професійно-орієнтованого програмного забезпечення економічної діяльності, а також формування у майбутніх фахівців інформаційно-комунікаційних компетентностей у галузі економіки і фінансів.

Завданням навчання дисципліни є набуття студентами знань з теоретичних основ інформатики та комп'ютерної техніки, архітектури, технологічного забезпечення комп'ютерних систем і мереж, алгоритмізації і програмування, моделювання економічних процесів, систем автоматизованого управління та опрацювання економічних даних, а також формування у студентів умінь і навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для розв'язання професійно-орієнтованих задач у галузі економіки і фінансів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати :

- основи інформатики і комп'ютерної техніки.
- принципи архітектури персонального комп'ютера.
- основи роботи з мережею Internet за допомогою браузера, електронною поштою, а також іншими сервісами для роботи в мережі Internet.
- технологію роботи з офісними програмами: текстовими редакторами, електронними таблицями, системами управління базами даних.
- технологію роботи з прикладним програмним забезпеченням загального та спеціального призначення.
- принципи побудови і функціонування локальної та глобальної комп'ютерних мереж.
- технологію роботи з прикладним програмним забезпеченням спеціального призначення.
- технологію роботи з мережею Internet за допомогою браузера, електронною поштою, а також іншими сервісами для роботи в мережі Internet.
- суть і методи алгоритмізації і програмування, інформаційного, економіко-математичного та комп'ютерного моделювання.

вміти :

- використовувати програмне забезпечення загального і спеціального призначення для розв'язування професійно орієнтованих задач, досліджувати, інтерпретувати отримані результати, аналізувати та оцінювати їх.
- використовувати інформаційно-комунікаційні технології в економічній і фінансовій діяльності, менеджменті.
- проектувати і створювати програми для розв'язування професійно орієнтованих задач за допомогою засобів об'єктно-орієнтованого програмування та мови HTML.
- самостійного оволодіти навичками роботи з програмним забезпеченням, що використовується у різних галузях економіки.

2. Програма навчальної дисципліни

Модуль I. Основи інформатики та комп'ютерної техніки

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи економічної інформатики

Тема 1. Предмет, методи і завдання дисципліни

Предмет, методи і завдання дисципліни «Інформатика».

Поняття про інформацію та повідомлення. Способи подання повідомлень. Інформаційні процеси: зберігання, опрацювання, передавання та пошук повідомлень. Дані. Засоби реалізації інформаційних процесів.

Інформатика як наука та галузь діяльності людини.

Основні характеристики інформаційного суспільства. Інформаційні ресурси суспільства.

Історія розвитку інформатики та комп'ютерної техніки. Інформаційні технології та їх зміст. Значення використання комп'ютерної техніки в галузях економіки. Роль інформаційно-комунікаційних технологій в підвищенні конкурентоздатності підприємства.

Поняття економічної інформатики. Історія розвитку економічної інформатики.

Поняття інформаційного моделювання.

Засоби автоматизації інформаційних процесів з використанням економічних даних. Використання прикладних систем опрацювання економічних даних та розв'язання завдань фахового спрямування.

Тема 2. Загальна характеристика інформаційних систем і технологій

Інформаційне середовище та інформаційні системи. Види інформаційних систем. Загальна характеристика інформаційних технологій.

Автоматизовані інформаційні системи (АІС), їх класифікація, структура та етапи розвитку. Види автоматизації інформаційних процесів у бізнесі. Інформаційні системи і технології бухгалтерського обліку та аудиту, комплексні інформаційні системи управління підприємством, інформаційні системи у фінансовому менеджменті, автоматизовані банківські системи (АБС), інформаційні системи страхової діяльності, інформаційні системи митних органів, інформаційні системи в муніципальному управлінні.

Структурні елементи інформаційної системи малого та середнього підприємства.

Тема 3. Апаратне та програмне забезпечення інформаційних систем

Апаратне забезпечення ПК.

Системне й прикладне програмне забезпечення (ПЗ). Комерційне, умовно-безкоштовне і вільнопоширюване програмне забезпечення. Засоби програмного та апаратного захисту інформаційних систем. Поняття ліцензування ПЗ. Форми супроводу ліцензійного ПЗ. Відповідальність за використання неліцензійного ПЗ.

Поняття операційної системи (ОС). Поняття операційної оболонки. Класифікація операційних систем. Основні характеристики сучасних операційних систем і тенденції їх розвитку. Призначення операційних систем. Функції ОС. Альтернативні ОС для ПК. Інсталяція операційної системи.

Поняття файлової системи. Види файлових систем. Поняття файлу і його властивості. Кластеризація файлів. Операції з файлами. Захист даних в файлових системах.

Види інтерфейсів користувача в сучасних ОС. Об'єктно-орієнтовані принципи організації інтерфейсу. Основні елементи графічного інтерфейсу ОС. Шрифти та їх різновиди. Принципи організації довідкової системи.

Управління пристроями ПК в ОС. Поняття і функції драйвера пристрою.

Службові програми, утиліти. Файлові менеджери.

Поняття архівації та стиснення даних. Програми-архіватори.

Комерційні та вільнопоширювані операційні системи.

Змістовий модуль 2. Системи опрацювання тексту та створення комп'ютерних презентацій

Тема 4. Системи опрацювання тексту

Призначення текстових редакторів. Текстовий редактор. Введення, редагування та форматування текстів. Автоматизація форматування, поняття стилю. Створення списків, колонок, таблиць, форм і бланків. Оформлення ділової документації. Попередній перегляд та друк документів. Додаткові можливості використання текстового редактора: вставка файлів та об'єктів у документ, обчислення в таблицях, створення графічних зображень та математичних формул.

Вільнопоширювані текстові редактори.

Тема 5. Системи створення комп'ютерних презентацій

Поняття презентації, комп'ютерної презентації та їх призначення в професійній діяльності. Поняття про слайдові та потокові презентації. Огляд програмних і технічних засобів, призначених для створення і демонстрації презентацій.

Створення презентації за допомогою майстра автовмісту та шаблонів оформлення, створення порожньої презентації, а також однієї презентації на базі іншої. Відкриття презентації та збереження її в різних форматах.

Створення текстових написів і вставлення графічних зображень на слайдах презентації.

Принципи стильового оформлення презентацій. Основні принципи дизайну слайдів.

Додавання анімаційних ефектів до об'єктів слайда. Рух об'єктів за заданими траєкторіями. Анімаційні ефекти зміни слайдів.

Використання гіперпосилань та кнопок дій.

Демонстрація презентації у різних програмних середовищах. Керування показом презентації, настроювання його часових параметрів.

Презентаційне оформлення економічної документації.

Вільнопоширювані засоби створення презентацій.

Змістовий модуль 3. Мережні технології та їх застосування в економіці

Тема 6. Мережні технології

Поняття комп'ютерної мережі. Класифікація мереж. Локальні, регіональні, глобальні мережі та основні тенденції їх розвитку. Основні принципи і стандарти побудови мереж. Елементи локальної комп'ютерної

мережі (ЛКМ). Середовища і канали передачі даних. Архітектури ЛКМ та їх особливості. Поняття адміністрування ЛКМ.

Модель взаємодії відкритих систем (OSI).

Глобальні комп'ютерні мережі: структура і система адресації, способи організації передавання даних. Історія розвитку мережі Internet. Можливості використання мережі Internet у комерції та бізнесі, соціальній сфері.

Протоколи обміну даними в комп'ютерних системах. Типи протоколів та їх функціональне навантаження відповідно до моделі взаємодії відкритих систем. Хостинг. Перелік послуг хостингу. Основні вимоги до послуг хостингу.

Служби мережі Internet. Всесвітня павутина (World Wide Web). Файлові інформаційні ресурси FTP. Види інформаційних ресурсів та інструменти пошуку. Тематичні каталоги. Пошукові системи. Електронна пошта.

Тема 7. Електронна комерція

Роль мережі Internet в розвитку економіки. Електронна комерція (Е-комерція). Основні терміни і поняття Е-бізнесу та Е-комерції. Переваги Е-комерції. Засади створення системи Е-комерції. Візитні картки фірм. Корпоративні сайти і бізнес-портали. Форми Internet-торгівлі. Internet-аукціони.

Реклама і маркетинг у глобальній мережі Internet. Різновиди шахрайства в електронній комерції.

Теорія мережної економіки. Обсяги та структура електронної торгівлі в світі. Сектори електронної торгівлі. Сектор business-to-business. Сектор business-to-consumer. Сектор business-to-government.

Хмарні обчислення (технології) в комерції та бізнесі.

Тема 8. Транзакції в мережі Internet

Транзакції в мережі Internet: основні терміни і поняття.

Найпростіша схема здійснення платежу в мережі Internet. Основні вимоги до побудови платіжних Internet-систем. Системи, що працюють з електронними чеками. Системи, що працюють з пластиковими картками. Основні учасники карткової платіжної системи. Загальна схема здійснення платежу з використанням кредитних карток. Технології оплати за scratch-картками. Карта e-port.

Тема 9. Електронний банкінг

Цифрові гроші. Методика сліпого підпису. Загальна схема здійснення платежу цифровими грошима. Платежі в системі PayCash. Порівняльний аналіз роботи платіжних Internet-систем.

Електронний банкінг. Види електронного банкіngu: віддалений банкінг, телефонний банкінг, відеобанкінг, мобільний банкінг – принципи роботи та основні характеристики. Internet-банкінг. Види Internet-банкіngu.

Змістовий модуль 4. Технології розв'язування задач професійного спрямування за допомогою табличних процесорів

Тема 10. Технології розв'язування задач за допомогою табличних процесорів та систем комп'ютерної математики

Поняття електронної таблиці (ЕТ). Табличний процесор: інтерфейс користувача. Типи даних ЕТ. Формули і функції.

Фінансові функції. Функції для роботи з даними типу «дата» й «час» при фінансових розрахунках. Функції для обчислення простих і складних відсотків. Функції для розрахунку постійних рент. Фінансові функції для розрахунку амортизації.

Поняття бази даних в ЕТ. Сортування даних. Фільтри. Екранні форми для роботи з базою даних. Проміжні підсумки.

Статистичні функції. Найпростіші статистичні функції. Статистичні функції для цілей прогнозування.

Математичні функції ЕТ. Опції для операцій з матрицями. Логічні функції та їх види.

Ділова графіка. Створення ділової графіки за допомогою майстра діаграм. Створення графіків за допомогою панелі інструментів. Елементи діаграми та редагування. Текст в діаграмі. Об'ємні діаграми.

Оптимізація рішень в ЕТ. Підбір параметра. Диспетчер сценаріїв. Лінійна оптимізація.

Зведені таблиці в ЕТ. Панель інструментів «Зведені таблиці». Поля даних зведеної таблиці.

Вільнопоширювані табличні процесори.

Поняття системи комп'ютерної математики. Класифікація систем комп'ютерної математики. Застосування систем комп'ютерної математики до розв'язання економічних задач.

Модуль II. Інформаційні технології розв'язування економічних задач

Змістовий модуль 5. Комп'ютерна безпека. Програмні засоби для роботи з базами та сховищами даних

Тема 11. Комп'ютерна безпека та захист даних

Поняття безпеки даних. Рівні захисту даних. Фактори і потенційні загрози безпеки даних. Правові основи захисту даних. Фізичні та технологічні засоби захисту даних. Захист даних від пошкоджень. Захист даних від несанкціонованого доступу. Основні поняття інформаційної безпеки. Політика інформаційної безпеки.

Комп'ютерні віруси як фактор загрози безпеки даних, їх класифікація та особливості. Способи захисту від комп'ютерних вірусів.

Захист даних в мережі Internet. Криптографічні алгоритми. Симетричне шифрування. Відкритий ключ і ключова пара. Дайджест послання. Односторонні хеш-функції. Цифрові сертифікати. Сертифікаційні центри. Класи цифрових сертифікатів. Електронний підпис. Схема перевірки автентичності цифрового підпису. Порівняння методів шифрування. Огляд систем захисту даних в мережі Internet.

Тема 12. Програмні засоби роботи з базами та сховищами даних

Бази даних та їх функціональне призначення. Моделі даних і структури баз даних. Реляційні бази даних. Основні елементи реляційних баз даних. Зв'язки між даними в реляційних базах даних. Розробка структури реляційної бази даних, нормалізація зв'язків, технологія нормалізації. Системи управління базами даних (СУБД): призначення і види. Функціональні можливості СУБД та їх характеристики. Продуктивність та забезпечення безпеки СУБД.

Створення бази даних. Створення таблиць. Поля і типи даних. Робота з даними. Додавання, модифікація і пошук записів. Робота з даними за допомогою фільтрів.

Відбір даних за допомогою запитів на вибірку. Запит з параметром. Використання запитів на зміну для модифікації даних. Перехресний запит. SQL – мова запитів. Коротка історія SQL. Синтаксис SQL. Основні елементи мови SQL.

Створення і використання форм для організації інтерфейсу користувача. Застосування форм. Створення форми в режимі конструктора. Елементи управління. Створення підпорядкованої форми. Властивості форми і її розділів. Створення командних кнопок. Створення кнопкової форми.

Публікація інформації за допомогою звітів. Створення звіту в режимі конструктора. Сортування і групування в звіті.

Імпорт, експорт і зв'язування даних. Робота з файлами інших форматів. Вільнопоширювані системи управління базами даних.

Змістовий модуль 6. Основи web-дизайну та об'єктно-орієнтовного програмування

Тема 13. Основи web-дизайну

Поняття web-дизайну. Графіка у web-дизайні. Створення ескізу проекту web-сайту. Структура web-сайту. Поняття гіпертексту.

Інструменти для створення web-сторінок. Створення web-сторінки засобами WYSIWYG-редакторів HTML. Використання шаблонів WYSIWYG-редакторів HTML.

Програмування під Internet.

Динамічні web-сторінки.

Введення в мову HTML. Створення простого HTML-документу. Включення заголовків і форматування тексту документу. Використання URL-адрес при створенні HTML-документів. Використання покажчиків і посилань. Створення списків в HTML-документі. Створення таблиць. Вставка зображень в HTML-документ. Створення карт-зображень у web-сторінках. Підготовка мультимедійних компонентів HTML-документу. Форми і CGI-сценарії. Створення кадрів. Фрейми. Тестування та публікація web-сторінок. Реклама web-сторінок.

Тема 14. Основи об'єктно-орієнтовного програмування

Основи формалізації і алгоритмізації обчислювальних процесів. Поняття алгоритму. Властивості алгоритмів. Способи подання алгоритмів. Схеми та основні структури алгоритмів. Типи алгоритмів.

Технології програмування. Основи об'єктно-орієнтовного програмування. Сутність об'єктно-орієнтовного програмування. Мови об'єктно-орієнтованого програмування.

Макроси. Поняття макросу. Запис і відтворення макросів в об'єктах MS Office.

Основні відомості про систему VBA. Інструментальне середовище VBA. Об'єкти VBA. Ієрархія об'єктів MS Office. Властивості, методи і події. Елементи управління.

Перегляд, редагування і створення макросів за допомогою редактора Visual Basic. Макроси і процедури – структура коду. Базові типи даних і операції над ними. Користувацька форма UserForm. Дані та їх опис. Оператори, вирази та операції. Оператори управління. Програмування циклів. Вбудовані функції. Автоматизація економіко-математичних розрахунків засобами мови VBA.

Модуль III. Перспективи розвитку та використання інформаційних технологій і систем в економіці

Змістовий модуль 7. Перспективи розвитку інформаційних технологій і систем

Тема 15. Перспективи розвитку інформаційних технологій

Шляхи удосконалення сучасної комп'ютерної та телекомунікаційної техніки. Перспективні технології збереження та передавання даних. Ієрархічні та мережеві моделі сховищ даних. Застосування хмарних обчислень у середньому та малому бізнесі.

Методи еволюційного моделювання в економіці.

Використання нечітких моделей і методів прийняття рішень в інформаційно-аналітичних системах управління.

Безпроводні інформаційно-комунікаційні технології. Глобальний комп'ютинг.

Сучасні системи економіко-математичної обробки даних.

Тема 16. Перспективи розвитку інформаційних систем

Основні модулі інформаційних систем та їх функціональне призначення. Інформаційні системи для бізнесу. Корпоративні системи для середніх та малих підприємств. CASE-технології. Геоінформаційні технології. Сучасні програмні системи управління підприємствами. Стандарти планування: матеріальних ресурсів, виробничих ресурсів. Планування ресурсів підприємства. Управління відносинами з клієнтами. Контури адміністративного управління, оперативного управління, управління виробництвом і бухгалтерського обліку. Модулі управління фінансами, основними засобами, матеріальними потоками, проектами, якістю, персоналом в економічних інформаційних системах. Інформаційно-аналітичні системи в банківській діяльності.

Напрями розвитку технологій розподіленої обробки даних. Хмарні обчислення та перспективи їх використання в середньому і малому бізнесі.

Змістовий модуль 8. Перспективи використання інформаційних технологій і систем в економіці

Тема 17. Перспективи використання Internet в комерції та бізнесі

Електронна комерція в інформаційному секторі економіки. Укладення угод через Internet. Законодавство щодо захисту електронних документів. Системи та алгоритми шифрування даних. Безпека захисту інформації в мережі Internet. Становлення on-line економіки в Україні. Основні способи ведення електронної комерції. Підтримка електронного бізнесу. Система електронних банківських послуг в Україні.

Тема 18. Системи штучного інтелекту та їх використання в економіці

Введення в проблематику штучного інтелекту. Інформатика та штучний інтелект. Предметні галузі застосування штучного інтелекту. Загальна

характеристика систем штучного інтелекту. Класифікація систем штучного інтелекту. Подання знань в системах штучного інтелекту.

Експертні системи. Використання експертних систем в економіці та бізнесі. Класифікація експертних систем. Структура експертних систем. Базовий цикл роботи експертної системи. Основні етапи створення експертних систем. Ідентифікація проблем і процедура отримання знань. Структурування та формалізація подання предметної області. Концептуальна і функціональна структури. Формальні системи. Роль математичної логіки у поданні та використанні знань. Логічна модель подання знань в ЕС. База фактів і база знань в ЕС. Механізм логічного виведення в експертних системах.

Семантичні мережі та графи в поданні знань. Фреймова модель подання знань. Продукційна модель подання знань. Правила продукцій. Пряме і зворотне виведення в продукційних системах.

Стратегії контролю та вирішення колізій. Імовірнісні і наближені міркування.

Системи підтримки прийняття рішень та експертні системи.

Засоби проектування і створення експертних систем. Оболонки експертних систем. Ключові поняття.

Застосування систем штучного інтелекту при розв'язанні економічних задач.

Тема 19. Використання штучних нейронних мереж в комерції та бізнесі

Штучні нейронні мережі та їх використання в комерції та бізнесі. Штучний нейрон як простий обчислювальний елемент; перцептрон. Навчання штучних нейронних мереж. Застосування систем штучного інтелекту в управлінні, бізнесі і фінансах.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль I. Основи інформатики та комп'ютерної техніки												
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи економічної інформатики												
Тема 1. Предмет, методи і завдання дисципліни	4	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
Тема 2. Загальна характеристика інформаційних систем і технологій	4	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
Тема 3. Апаратне та програмне забезпечення інформаційних систем	12	4	6	-	-	2	12	-	-	-	-	12
Разом за змістовим модулем 1	20	8	6	-	-	6	20	-	-	-	-	20
Змістовий модуль 2. Системи опрацювання тексту та створення комп'ютерних презентацій												
Тема 4. Системи опрацювання тексту	18	8	8	-	-	2	18	-	4	-	-	14
Тема 5. Системи створення комп'ютерних презентацій.	8	2	2	-	-	4	8	-	-	-	-	8
Разом за змістовим модулем 2	26	10	10	-	-	6	26	-	4	-	-	22
Змістовий модуль 3. Мережні технології та їх застосування в економіці												
Тема 6. Мережні технології	8	2	2	-	-	4	8	-	-	-	-	8
Тема 7. Електронна комерція	6	2	2	-	-	2	6	-	-	-	-	6
Тема 8. Транзакції в мережі Інтернет	6	2	2	-	-	2	6	-	-	-	-	6
Тема 9. Електронний банкінг	4	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
Разом за змістовим модулем 3	24	8	6	-	-	10	24	-	-	-	-	24
Змістовий модуль 4. Технології розв'язування задач професійного спрямування за допомогою табличних процесорів												
Тема 10. Технології розв'язування задач за допомогою табличних процесорів та систем комп'ютерної математики	30	10	14	-	-	6	30	2	4	-	-	24
Разом за змістовим модулем 4	30	10	14	-	-	6	30	2	4	-	-	30
Усього годин за модуль 1	100	36	36	-	-	28	100	2	8	-	-	90
Модуль II. Інформаційні технології розв'язування економічних задач												
Змістовий модуль 5. Комп'ютерна безпека. Програмні засоби для роботи з базами та сховищами даних												
Тема 11. Комп'ютерна безпека та захист даних	4	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
Тема 12. Програмні засоби роботи з базами та сховищами даних	24	8	10	-	-	6	18	2	2	-	-	14
Разом за змістовим модулем 5	28	10	10	-	-	8	28	-	-	-	-	28

модулем 5													
Змістовий модуль 6. Основи web-дизайну та об'єктно-орієнтовного програмування													
Тема 13. Основи web-дизайну	20	8	8	-	-	4	22	-	2	-	-	-	20
Тема 14. Основи об'єктно-орієнтовного програмування	26	8	14	-	-	4	26	-	4	-	-	-	22
Разом за змістовим модулем 6	44	16	22	-	-	8	48	-	6	-	-	-	42
Усього годин за модуль 2	50	26	32	-	-	16	56	2	8	-	-	-	46
Модуль III. Перспективи розвитку та використання інформаційних технологій і систем в економіці													
Змістовий модуль 7. Перспективи розвитку інформаційних технологій і систем													
Тема 15. Перспективи розвитку інформаційних технологій	4	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	4
Тема 16. Перспективи розвитку інформаційних систем	4	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	4
Разом за змістовим модулем 7	8	4	-	-	-	4	8	-	-	-	-	-	8
Змістовий модуль 8. Перспективи використання інформаційних технологій і систем в економіці													
Тема 17. Перспективи використання Internet в комерції та бізнесі	4	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	4
Тема 18. Системи штучного інтелекту та їх використання в економіці	8	2	4	-	-	2	8	-	-	-	-	-	8
Тема 19. Використання штучних нейронних мереж в комерції та бізнесі	4	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	4
ІНДЗ	22	-	-	-	22	-	22	-	-	-	-	22	-
Разом за змістовим модулем 8	38	6	4	-	22	6	38	-	-	-	-	22	16
Усього годин за модуль 3	46	10	4	-	22	10	46	-	-	-	-	22	24
Усього годин	216	72	72	-	22	50	216	4	16	-	-	22	174

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Основи ОС Windows	2
2.	Робота з об'єктами в програмі «Проводник»	2
3.	Використання стандартних програм ОС Windows	2
4.	Створення текстового документа в середовищі MS Word, його форматування	2
5.	Створення таблиць у Word. Використання формул у таблицях	2
6.	Робота з графічними об'єктами та програмними додатками у MS Word	2
7.	Створення макросів в MS Word. Редактор формул	2
8.	Створення слайдових презентацій в MS Power Point	2
9.	Робота в мережному оточенні	2
10.	Створення Internet-магазину	2
11.	Принципи роботи з платіжними системами	2
12.	Створення, форматування та редагування таблиць MS Excel	2
13.	Здійснення найпростіших обчислень в MS Excel	2

14.	Використання логічних та математичних функцій в MS Excel	2
15.	Використання фінансових функцій та функцій для роботи з датами в MS Excel	2
16.	Графічне представлення результатів обчислень в MS Excel	2
17.	Використання пакету аналізу даних в MS Excel	2
18.	Використання пакету аналізу даних в MS Excel (продовження)	2
19.	Створення нової бази даних у MS Access	2
20.	Аналіз бази даних за допомогою фільтрації і функцій роботи з базою даних MS Access	2
21.	Конструювання простих та складених форм у MS Access	2
22.	Проектування та редагування запитів у MS Access	2
23.	Відображення даних та їх аналіз у звітах у MS Access	2
24.	Створення простого web-документа	2
25.	Використання графічних об'єктів та інструментів мультимедіа у web-документах	2
26.	Використання таблиць у web-документах	2
27.	Створення web-документа з фреймами	2
28.	Створення діалогових вікон засобами VBA. Використання властивостей об'єктів	2
29.	Проектування лінійного алгоритму засобами VBA	2
30.	Проектування алгоритму з розгалуженням засобами VBA	2
31.	Проектування циклічного алгоритму засобами VBA	2
32.	Проектування циклічного алгоритму засобами VBA. (продовження)	2
33.	Використання VBA для розв'язання економічних задач	2
34.	Використання VBA для розв'язання економічних задач. (продовження)	2
35.	Асоціативні правила в стимулюванні роздрібних продаж	2
36.	Використання дерев розв'язків для оцінювання кредитоспроможності фізичних осіб	2

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Предмет, методи і завдання дисципліни	2
2.	Загальна характеристика інформаційних систем і технологій	2
3.	Апаратне та програмне забезпечення інформаційних систем	2
4.	Системи опрацювання тексту	2
5.	Системи створення комп'ютерних презентацій.	4
6.	Мережні технології	4
7.	Електронна комерція	2
8.	Транзакції в мережі Інтернет	2
9.	Електронний банкінг	2
10.	Технології розв'язування задач за допомогою табличних процесорів	6
11.	Комп'ютерна безпека та захист даних	2
12.	Програмні засоби роботи з базами та сховищами даних	6
13.	Основи web-дизайну	4
14.	Основи об'єктно-орієнтовного програмування	4
15.	Перспективи розвитку інформаційних технологій	2
16.	Перспективи розвитку інформаційних систем	2
17.	Перспективи використання Internet в комерції та бізнесі	2
18.	Системи штучного інтелекту та їх використання в економіці	2
19.	Використання штучних нейронних мереж в комерції та бізнесі	2
	Разом	50

7. Індивідуальні завдання

7.1. Теоретична частина

1. Дослідити особливості роботи з Audit Expert.
2. Дослідити перспективи роботи з програмою Forecast Expert.
3. Дослідити особливості роботи з програмою Marketing Expert.
4. Дослідити можливості застосування Web-технологій.
5. Дослідити можливості застосування CASE-технологій в економіці.
6. Дослідити можливості застосування Геоінформаційних технологій в економіці.
7. Провести порівняльний аналіз сучасних програмних систем управління підприємствами.
8. Дослідити стандарти планування: матеріальних ресурсів (MRP), виробничих ресурсів (MRP II).
9. Дослідити планування ресурсів підприємства (ERP).
10. Дослідити управління відносинами з клієнтами (CRM).
11. Провести порівняльний аналіз корпоративних систем для середніх та малих підприємств.
12. Дослідити основні модулі інформаційних систем та їх функціональне призначення.
13. Дослідити контури адміністративного управління, оперативного управління, управління виробництвом і бухгалтерського обліку.
14. Дослідити корпоративні системи SAP AG.
15. Дослідити модулі управління фінансами, основними засобами, матеріальними потоками, проектами, якістю, персоналом в економічних інформаційних системах.
16. Провести порівняльний аналіз програмних платформ реінжинірингу бізнес-процесів.
17. Провести порівняльний аналіз інформаційно-аналітичних систем в банківській діяльності.
18. Дослідити можливості забезпечення безпеки захисту інформації в мережі Internet.
19. Дослідити становлення on-line економіки в Україні.
20. Дослідити можливості Е-бізнесу.
21. Дослідити основні способи ведення електронної комерції.
22. Дослідити принципи підтримки електронного бізнесу.
23. Дослідити можливості електронної комерції в інформаційному секторі економіки.
24. Дослідити можливості укладення угод через Internet.
25. Дослідити перспективи використання хмарних технологій в середньому і малому бізнесі.
26. Дослідити систему електронних банківських послуг в Україні.
27. Дослідити та порівняти симетричне та несиметричне шифрування даних.
28. Дослідити та порівняти технології шифрування S/MIME і PGP. Алгоритм RSA. Хеш-функція та електронний підпис.
29. Дослідити та порівняти методи шифрування інформації у зображенні та звуці.

30. Дослідити можливості застосування штучних нейронних мереж в комерції та бізнесі.

7.2. Розрахунково-графічне завдання

1. Скласти програму обчислення суми, що потрібно сплатити за кредит на основі нарахування простих і складних відсотків.
2. Скласти програму визначення ефективності капіталовкладень, що обчислюється за законом

$$F(n) = \begin{cases} 2n^2 + 125, & n \leq 10, \\ 4n^2 + 3n + 45, & n > 10, \end{cases}$$

де n – кількість років, F – ефективність капіталовкладень.

3. Скласти програму нарахування заробітної плати працівнику, обсяг якої залежить від типу відрядної форми оплати і обчислюється за формулою:

$$З = \begin{cases} PB_\phi - \text{проста відрядна}; \\ PB_\phi + П - \text{відрядно-преміяльна}; \\ P(B_\phi - B_\delta) + B_\delta(P + P_\delta) - \text{відрядно-прогресивна}. \end{cases}$$

де P – відрядна розцінка за одиницю продукції; B_ϕ – фактичний виробіток продукції; $П$ – премія; B_δ – надплановий виробіток продукції; P_δ – надбавка до розцінки за надпланову продукцію.

4. Скласти програму для визначення найбільшої, найменшої та середньої зарплати на підприємстві.

5. Вартість (за годину) утримання баржі складається з двох частин: вартості палива, яка пропорційна кубу швидкості баржі, і вартості амортизації баржі (зарплата команди, обладнання і т. д.). Загальна вартість утримання баржі за годину визначається формулою $S = aV^2 + b$, де V – швидкість судна в км/год, a і b – коефіцієнти, задані для кожного судна. Скласти програму для визначення, при якому V загальна сума утримання на 1 км шляху буде найменша, якщо $a = 0,005$; $b = 40$.

6. Витрати a на рекламу впливають на валовий дохід $R(a)$ за отриманим емпірично законом $R(a) = R(1 + \sqrt[3]{a})$, де R – дохід при відсутності реклами. Скласти програму для визначення, при якому значенні R оптимальні витрати на рекламу можуть перевищити увесь дохід при відсутності реклами?

7. Відомо, що прогнозована ціна акції корпорації має вигляд:

$$C_{\text{прогноз.}} = C_0 \frac{q \cdot r}{(r_e - r) + q \cdot r},$$

де C_0 – початкова ціна акції, r – відносний прибуток корпорації, q – частка прибутку, виділена на виплату дивідендів, r_e – найбільш ефективна ставка, за якою можна реінвестувати дивіденди. Інвестор розглядає акції двох корпорацій з однаковою початковою ціною, рівною C_0 , і такими характеристиками: $r_1 = 0,2$; $r_2 = 0,4$; $q_1 = q_2 = q$. Відомо, що $r_e = 0,5$. Інвестор продав акцію першої корпорації і купив акції другої. Скласти програму для визначення, при яких значеннях q ця операція принесе інвестору найбільш очікуваний прибуток?

8. Вартість перевезення однієї тони вантажу на один кілометр (тариф перевезення) задається функцією $t(x) = \frac{10}{x+2}$ (грошових одиниць/км). Скласти програму для визначення затрат транспортного підприємства на перевезення V тон вантажу на відстань x км.

9. Нехай фірма випускає два види товарів. Позначимо їхні обсяги через x і y . Нехай ціни на ці товари становлять відповідно $p_x = n$ і $p_y = m$ у.г.о., а функція витрат має вигляд $C(x, y) = x^2 + xy + y^2$. Скласти програму для знаходження максимального прибутку, який може одержати фірма, якщо функція дохідності має вигляд $D(x, y) = p_x x + p_y y$.

10. Нехай фірма продає товар на трьох ринках і x_1, x_2, x_3 – обсяги продажу товару на відповідному ринку, а $p_i = a_i - b_i x_i$ – відповідні ціни на ці товари, $i = 1, 2, 3$. Тоді дохід на i -му ринку $R_i(x_i) = x_i(a_i - b_i x_i)$, $i = 1, 2, 3$. Нехай функція витрат фірми має вигляд $C(x_1, x_2, x_3) = A + B(x_1 + x_2 + x_3)$, де A і B задані величини. Скласти програму для знаходження максимального прибутку фірми на всіх ринках.

11. Знайти граничну норму заміщення x на y для функції корисності $u = u(x, y) = \ln x + \ln y$ у точках $A(a_1, a_2)$ і $B(b_1, b_2)$.

12. Виробнича функція (в грошових одиницях) підприємства має вигляд $f(x, y) = 30\sqrt{x}\sqrt[3]{y}$, де x – обсяг першого ресурсу, а y – другого. Ціна одиниці першого ресурсу $p_x = n$, а другого – $p_y = m$ у.г.о. Скласти програму для знаходження максимального прибутку при використанні ресурсів.

13. Виробнича функція (в грошових одиницях) підприємства має вигляд $f(x, y) = 30\sqrt{x}\sqrt[3]{y}$, де x – обсяг першого ресурсу, а y – другого. Ціна одиниці першого ресурсу $p_x = n$, а другого – $p_y = m$ у.г.о. Через бюджетні обмеження на ресурси підприємству можна витратити не більше, ніж 600000 у.г.о. (це можна зробити певною заданою величиною, наприклад G). Скласти програму для знаходження оптимального для виробника набір обсягів ресурсів (x^*, y^*) .

14. Задано виробничу функцію, що залежить від двох змінних: $q(x, y) = 5xy$, де x – витрати основних фондів в у.г.о., y – витрати людської праці (людино-годин), а також задано відповідні ціни на ресурси $p_x = n$ і $p_y = m$ у.г.о.

Скласти програму для знаходження значень величин x і y , які забезпечують мінімальні витрати виробництва за фіксованого обсягу виробництва та за фіксованого обсягу продукції q_0 .

15. Функція корисності для підприємства, яке бажає придбати два види продукції має вигляд $U(x, y) = 2\ln(x-1) + 3\ln(y-1)$, де x – обсяг першого товару, а y – другого. Ціни одиниці товарів першого виду і другого виду відповідно становлять p_x і p_y у.г.о. На придбання цих товарів можна витратити c у.г.о. Скласти програму для визначення того, як розподілити суму c у.г.о між двома видами товарів, щоб корисність від їх придбання була найбільшою.

16. Задано функцію попиту $q(p) = a - 5p$ і пропозиції $s(p) = b + 5p$, де p – ціна, a та b – відомі додатні числа (визначаються структурою організації виробництва). Скласти програму для визначення:

- рівноважної ціни;
- еластичності попиту й пропозиції за рівноважної ціни;
- доходу за рівноважної ціни;
- ціни, за якої дохід буде максимальним;
- ціни одиниці продукції, за якої попит буде еластичний.

17. Виробнича функція фірми $y(x) = a\sqrt[3]{x}$, де a – відоме додатне число (визначається структурою організації виробництва), x – обсяг основних фондів, y – обсяг випуску продукції (у вартісній формі в у.г.о.). Обсяг основних фондів становить b у.г.о. Скласти програму для знаходження середньої й граничної фондівдачі та еластичності випуску за фондами. Визначити оптимальний обсяг випуску продукції, якщо ціна на неї вдвоє більша за ціну ресурсу.

18. Скласти програму для визначення дисконтного доходу вкладника банку за n років за процентною ставкою $a\%$, якщо початкові капіталовкладення становили b млн. грн., а очікуване щорічне збільшення капіталу – c млн. грн.

19. МП «Стар» звернулось у КБ «Укрінбанк» з проханням надати кредит у сумі a грн. на придбання офісної техніки. Працівник кредитного відділу провів аналіз кредитоспроможності МП «Стар» і визнав її задовільною. Засідання кредитного комітету вирішило задовольнити прохання позичальника. Заповнити заяву на отримання кредиту та кредитний договір за таких умов:

- термін дії угоди – b роки;
- дата укладання угоди – c ;
- процентна ставка – $d\%$ річних.

Скласти програму для розрахунку графіка погашення кредиту за умови, що погашення боргу та сплата відсотків за користування ним здійснюється щоквартально.

20. Функція добового попиту Q на морозиво (тис. шт.) в залежності від ціни P за одну порцію (грн.) має вигляд $Q = 3 - \sqrt{P}$. Ефективна область «роботи» цієї функції від 1 до 9 грн. Скласти програму для визначення ціну при, якій за порцію морозива сукупна виручка буде максимальна?

21. Видатки виробництва деякого товару рівні $TC = 4 - 15Q$; попит на товар визначається функцією $P = -Q^2 + 20Q + 2$; $10 < Q < 20$. Скласти програму для визначення об'єму продукції Q , що максимізує прибуток.

22. Загальні видатки виробництва задані функцією $TC = 0,5x^2 + 0,6xy + 0,4y^2 + 700x + 600y + 2000$, де x і y - відповідно кількість товарів А та В. загальна кількість продукції, що виготовляється повинна бути n одиниць. (n задає користувач). Скласти програму для визначення кількості одиниць товару А та В, яку потрібно виготовляти, щоб видатки на їх виробництво були мінімальними?

23. Скласти програму для визначення граничного доходу від виробництва n одиниць продукції, якщо обсяг продукції обчислюється за формулою $x = 1000 - 100p$, де p – ціна одиниці продукції.

24. Фірма виготовлення x одиниць продукції, ціна кожної з яких $- p$, причому $p = -0,1x + 80$, а функція витрат $C(x) = 5000 + 20x$ (у гривнях). Скласти програму, яка визначає граничний прибуток, якщо виготовлено й продано n і k одиниць продукції, та максимальний прибуток фірми.

25. Мале підприємство може виготовити й продавати кожну одиницю продукції з прибутком n грн. Якщо підприємство витратить x (грн.) на рекламу, то кількість проданих товарів становитиме $q = 1000(1 - e^{-0,001x})$. Скласти програму для визначення швидкості зміни прибутку відносно зміни витрат на рекламу при $x = n$ грн. та $x = k$ грн.

8. Методи навчання

- лекція;
- практичне заняття;
- самостійна робота;
- метод доцілоно дібраних задач.
- метод проблемного навчання;
- метод проектів;

9. Методи контролю

- усні опитування на практичних заняттях;
- тестування;
- модульні контрольні роботи;
- залікові завдання;
- екзаменаційні завдання.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний і модульний контроль																			ІДЗ	екзамен	Сума
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2		Змістовий модуль №3				Змістовий модуль № 4		Змістовий модуль № 5		Змістовий модуль № 6		Змістовий модуль № 7		Змістовий модуль № 8				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19			
-	-	7,5	10	2,5	2,5	2,5	2,5	-	27,5	-	12,5	10	17,5	-	-	-	5	10	5	40	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	
0-34	F	незадовільно з можливістю повторного складання
		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Зміст практичних занять.
2. Методичні рекомендації до самостійного вивчення тем.
3. Методичні рекомендації до виконання індивідуального дослідного завдання.

12. Рекомендована література

Базова

1. Баженов В.А. та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник для студентів вищих навчальних закладів освіти. К.: Каравела, 2-ге видання, 2008. – 640 с.
2. Беспалов В.М. Інформатика для економістів. К.: ЦУЛ, 2003 р. – 255 с.
3. Глинський Я. М. Інформатика. Інформаційні технології. – Львів: Деол, 2005. – 263 с.
4. Глинський Я. М. Інформатика. Алгоритмізація і програмування. – Львів: Деол, 2005. – 257 с.
5. Дибкова А.М. Посібник. Інформатика. Комп'ютерна техніка. К.: Академвидав, 2011. – 464 с.
6. Зелінский С.Э. Энциклопедия персонального компьютера. Харьков.: «Книжный клуб», 2010. – 352с.
7. Злобін Г.Г. Основи інформатики, комп'ютерної техніки і комп'ютерних технологій.– К.: Каравела, 2007. – 240 с.
8. Іванов В.Г. та ін. Основи інформатики та обчислювальної техніки: Навчальний посібник. –К.: Юрінком Інтер, 2004. – 328 с.
9. Караванова Т.П. Інформатика: методи побудови алгоритмів та їх аналіз: обчислювальні алгоритми: Навч. посіб. для 9-10 кл. із поглибл. вивч. інф-ки – К.: Генеза. – 2009. – 331 с.
10. Макарова М. В., Гаркуша С. В., Білоусько Т. М., Гаркуша О. В. Економічна інформатика: підручник / Макарова М. В., Гаркуша С. В., Білоусько Т. М., Гаркуша О. В. за заг. ред. д.е.н., проф. М. В. Макарової, 2011. – 480 с.
11. Макарова М.В. та ін. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчальний посібник / За заг. ред. к.е.н., доц. М.В. Макарової. – Університетська книга, 2008. – 642 с.
12. Нікольський Ю. В., Пасічник В.В., Щербина Ю. М. Системи штучного інтелекту. Навчальний посібник. – Львів: “Магнолія-2006”, 2010. – 279 с.
13. Семчук А.Р., Юрченко І.В. Економічна інформатика. – Чернівці: МВІЦ «Місто», 2004. – 386 с.
14. Сучасні інформаційні технології: Навч. посіб. — 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН / Косинський В.І., Швець О.Ф. — К., 2012. — 318 с.

Допоміжна

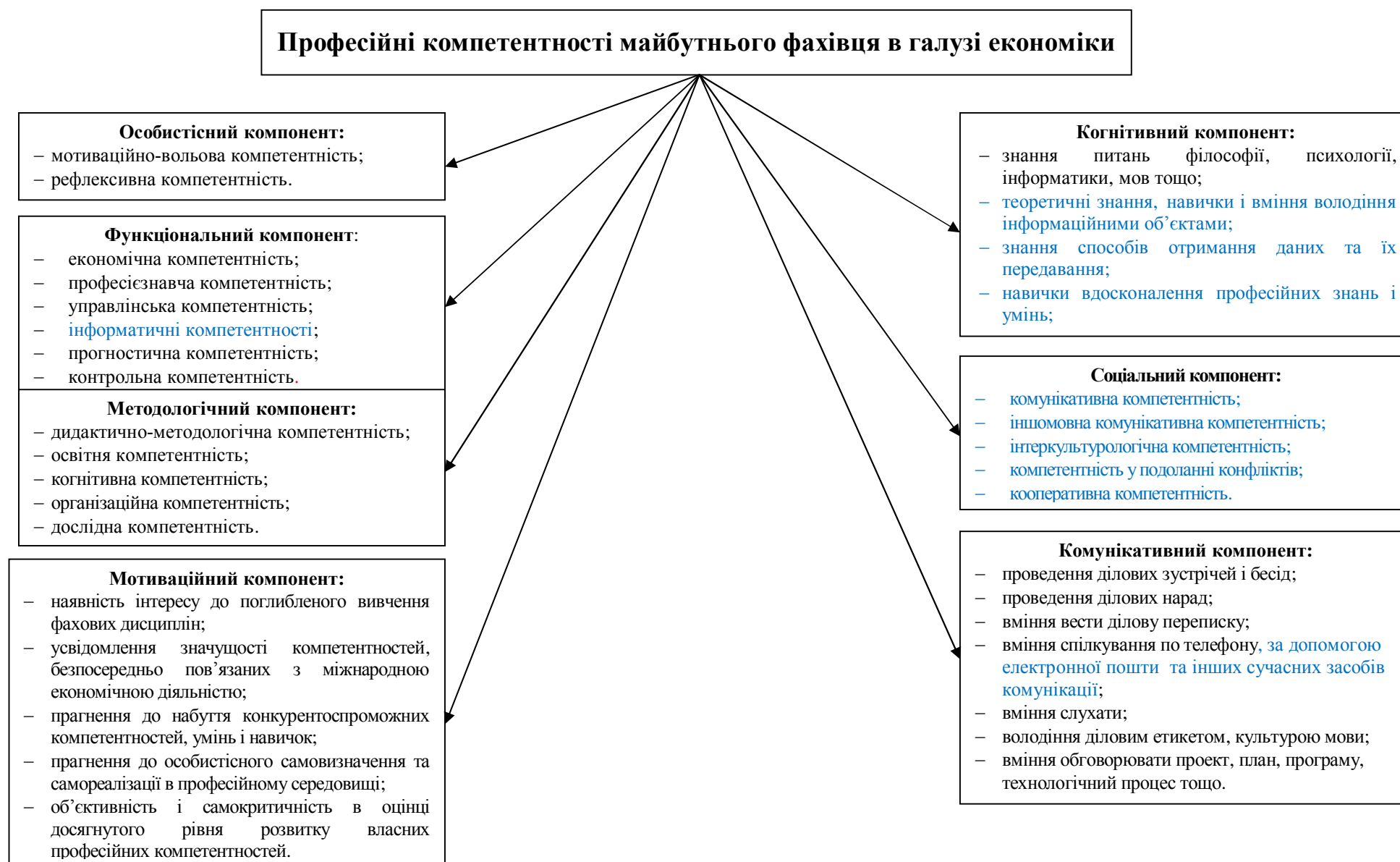
15. Барасюк Я.М., Гарас Ю.П. Методичні рекомендації використання VBA в економічних задачах. Навчальний посібник. – Чернівці, 2003. – 32с.
16. Дяк П.Я. Табличний процесор Microsoft Excel // Навчальний посібник. Чернівці, 2006. – 297с.
17. Івахненко С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту. Навчальний посібник, 2004. – 200 с.

- 18.Івахненко С.В. Комп'ютерний аудит. Контрольні методики і технології. – К.: Знання, 2005. – 150 с.
- 19.Маслов В.П. Інформаційні системи і технології в економіці. Навчальний посібник для студентів вузів. – Київ, 2005. – 250 с.
- 20.Писарівська Т.А. Інформаційні системи обліку та аудиту. Навчальний посібник. – К.: КНЕУ, 2004. – 369 с.
- 21.Пол Киммел. Программирование для Microsoft Access 2000 за 24 часа. – М., С.-П., Киев, 2000. – 500 с.

Інформаційні ресурси

- 22.Інтернет-магазин aukro.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://aukro.ua/>. – Назва з екрану.
- 23.Електронний аукціон (від ІСП Інтернет Україна) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://auction.lviv.net/main.asp>. – Назва з екрану.
- 24.finance.ua про гроші [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://finance.ua/ru/>. – Назва з екрану.
- 25.A Tool for Building Expert Systems [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://clipsrules.sourceforge.net>. – Назва з екрану.
26. Ресурси електронного навчального курсу «Інформатика» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kkd-bsfa.cv.ua/course/view.php?id=3>. – Назва з екрану

Структура професійних компетентностей майбутнього фахівця в галузі економіки



АНКЕТА

з проблем та перспектив інформатичної освіти
(для викладачів інформатичних дисциплін)



Проблеми та перспективи інформатичної освіти

Дана анкета проводиться кафедрою комп'ютерних дисциплін обліково-економічного факультету Буковинського державного фінансово-економічного університету з метою вивчення та аналізу стану, проблем і перспектив інформатичної освіти в Україні. Всі одержані в процесі анкетування дані будуть використані лише в науковій роботі викладачів кафедри.

Анонімність гарантується.

ЩИРО ДЯКУЄМО ЗА СПІВПРАЦЮ!

1. Які інформатичні дисципліни Ви викладаєте? По можливості вкажіть, до якого блоку дисциплін навчального плану відповідної спеціальності вони належать: природничо-наукового (ПН), професійної та практичної підготовки (ПП), вибіркового (спеціального) дисциплін (В). Оцініть такі властивості навчального матеріалу для студентів, як складність, цікавість, корисність з теоретичної та практичної точки зору цих інформатичних дисциплін (0 – ні, 1 – не дуже, 2 – так)

Дисципліна	Спеціальність	Блок за навчальним планом	Властивості навчального матеріалу			
			Складність	Цікавість	Корисність	
					теор.	практ.
Основи комп'ютерної техніки						
Інформатика та комп'ютерна техніка						
Інформатика						
Економічна інформатика						
Інформаційні системи та технології у фінансах						
Інформаційні системи та технології в економіці						
Інформаційні системи та технології в банківських установах						
Інформаційні системи та технології на підприємствах						
Технічні засоби навчання						
Нові інформаційні технології						
Інші інформатичні дисципліни						
Основи комп'ютерної техніки						
Ваш варіант						
Ваш варіант						

2. У чому, на Вашу думку, полягає мета інформатичної освіти? (упорядкуйте, починаючи з найвагомішої)

Мета	№ по вагомості
Підготовка до майбутньої професії	
Формування наукового світогляду	
Формування наукового підходу до розв'язування реальних задач	
Формування загальнолюдської культури	
Формування інформатичної культури людини	
Інтелектуальний розвиток особистості	
Підготовка до життя в інформаційному суспільстві	
Ваш варіант	

3. Що Ви відповідаєте студентам на питання: "Навіщо мені потрібна інформатика?" (упорядкуйте варіанти відповідей за вагою або напишіть власні)

Відповідь	№ по вагомості
Розвиває логічне мислення	
Підвищує рівень вміння розв'язувати практичні задачі за допомогою комп'ютера та інформаційних технологій	
Підвищує рівень інформатичної культури людини	
Підвищує рівень культури людини взагалі	
Це є фундамент професійної підготовки фахівця з вищою освітою	
Допомагає систематизувати знання з теорії і методів розв'язування практичних задач за допомогою ІКТ	
Це необхідний інструмент для розв'язування задач в різних сферах діяльності фахівців з вищою освітою	
Ваш варіант	

4. Чи влаштовує Вас зміст інформатичних дисциплін, який визначений стандартами вищої освіти (проектами стандартів)? (підкресліть). Якщо Ви обрали другий чи третій варіант, то вкажіть, що Ви пропонуєте для покращення змісту?

Влаштовує Влаштовує частково Не влаштовує

Пропозиція	Так
Дозволити працювати викладачам за авторськими програмами	
Збільшити варіативну частину в програмі дисципліни	
Зміст потрібно оновити за рахунок останніх наукових досягнень у інформатиці та її застосуваннях	
Більше приділяти уваги практичному застосуванню інформатичних дисциплін	
Ваш варіант	

5. Які види навчальної діяльності Ви використовуєте при викладанні інформатичних дисциплін? (вкажіть процентне співвідношення)

Вид навчальної діяльності	%
Лекційні заняття	
Практичні заняття	
Лабораторні заняття із використанням комп'ютера	

Індивідуальні заняття	
Організація самостійної роботи студентів	
Консультації	
Курсові роботи	
Науково-дослідна робота в проблемних групах	
Ваш варіант	

6. Які форми поточного контролю Ви використовуєте при викладанні інформатичних дисциплін? (вказіть процентне співвідношення)

Форма поточного контролю	%	Переваги
Усне опитування		
Самостійна робота		
Контрольна робота		
Модульний контроль		
Автоматизований контроль		
Колоквіум		
Тестування		
Комп'ютерне тестування		
Взагалі не використовую		
Ваш варіант		

7. Якій системі оцінювання навчальних досягнень студентів Ви надаєте перевагу? (оберіть варіант та, по можливості, вкажіть переваги)

Система оцінювання	Так	Переваги
Чотирибальна		
Дванадцятибальна		
Багатобальна		
ECTS		
Ваш варіант		

8. Якій формі підсумкового контролю з інформатичних дисциплін Ви надаєте перевагу? (оберіть варіант та, по можливості, вкажіть переваги)

Форма підсумкового контролю	Так	Переваги
Усний екзамен		
Письмовий екзамен		
Залік		
Диференційований залік		
Екзамен і залік		
За результатами поточного контролю (за рейтингом, модульним контролем тощо)		
Ваш варіант		

9. Ваше ставлення до кредитно-модульної системи організації та оцінювання навчальної діяльності студентів при навчанні інформатичних дисциплін? (оберіть варіант)

Варіант відповіді	Так
Ніколи не чув про таку систему	
Знаю, але не застосовую	
Знаю і застосовую частково (для окремих дисциплін)	

Знаю і застосовую частково (для окремих студентських груп і спеціальностей)	
Працюю за цією системою	
Вважаю, що дана система оцінювання не потрібна при викладанні інформатичних дисциплін	
Ваш варіант	

10. Які проблеми при навчанні інформатичних дисциплін виникають у Вашій професійній діяльності найчастіше?

Проблема	Так	У студентів спеціальності
Низький рівень підготовки студентів зі шкільної інформатики		
Недостатній рівень практичних умінь та навичок щодо використання теоретичних знань		
Низька мотивація студентів при вивченні предметів інформатичного циклу		
Недостатній рівень навчально-пізнавальної активності студентів		
Невміння студентів самостійно працювати з навчальним матеріалом		
Невміння студентів застосовувати знання з інформатичних дисциплін для розв'язування практичних задач професійного спрямування		
Ваш варіант		

11. Які шляхи подолання зазначених в п.10. проблем Ви пропонуєте і впроваджуєте в своїй роботі? (оберіть варіант чи запропонуйте свій)

Шлях подолання проблем при навчанні інформатичних дисциплін	Впроваджую
Стимулювання мотивації, підвищення інтересу студентів до навчання	
Розвиток мислення, інтелектуальних здібностей студентів	
Індивідуалізація та диференціація навчання	
Розвиток самостійності студентів	
Надання переваги методам активного навчання і діяльнісному підходу	
Підвищення наочності навчання за рахунок використання ІКТ	
Збільшення арсеналу засобів пізнавальної діяльності, опанування сучасними методами наукового пізнання, пов'язаними із застосуванням ІКТ	
Створення методичних і дидактичних матеріалів, зокрема мультимедійних	
Розширення доступу до освітньої та наукової інформації через Internet	
Застосування інноваційних педагогічних технологій	
Ваш варіант	

12. Чи використовуєте Ви інформаційно-комунікаційні технології у своїй професійній діяльності? (оберіть варіант відповіді)

Ні (вказіть причини)	Так (вказіть, для чого)
Не маю доступу до комп'ютера (Інтернету)	Для створення методичних та дидактичних матеріалів, зокрема, мультимедійних
Не вмію працювати на комп'ютері (в Інтернеті)	Як джерело інформації через Internet
Потрібне підвищення кваліфікації з використання ІКТ у навчальному процесі ВНЗ	Для вимірювання навчальних досягнень студентів (комп'ютерне тестування, автоматизований контроль)
У студентів низький рівень інформаційної культури	Як засіб дистанційного, електронного, мобільного навчання інформатичних дисциплін

Відсутні умови для використання ІКТ у навчальному процесі ВНЗ	Для активізації самостійної роботи студентів
Ваш варіант	Ваш варіант

13. Оцініть рівень Вашого знайомства з деякими деяким програмним продуктом, а також використання його у навчальному процесі (0 – невідома, 1 – знаю, але не застосовую в роботі, 2 – знаю і застосовую для своєї роботи, 3 – знаю і застосовую на заняттях з інформатичних дисциплін)

Програмні продукти	Рівень знайомства і використання	Дисципліни, при викладанні яких використовується
Операційні системи		
- Windows		
- Linux		
-		
Офісні пакети		
- Microsoft Office		
- Open Office		
-		
СУБД		
- Microsoft Access		
- Oracle		
- MySQL		
-		
-		
Офісні програми		
- Microsoft Word		
- Microsoft Excel		
- Microsoft Power Point		
-		
-		
Мови програмування		
- Visual Basic for Applications		
- Pascal		
- PHP		
- HTML		
-		
Internet браузери		
- Internet Explorer		
- Opera		
- Google Chrome		
-		
Спеціальне ПЗ		
- SPSS		
- Statistica		
- Matlab, Mathcad та ін. СКМ		
- Clips (експертні оболонки)		
- ABBYY FineReade		
- Acrobat Reader		
- Інтернет-магазин		
- Електронний аукціон		
-		

Повідомте тепер, будь ласка, деяку інформацію про себе:

ВНЗ, де працюєте _____

Посада _____

Вчений ступінь, _____

звання _____

Науково- _____

педагогічний стаж _____

Вік _____

Освіта, спеціальність _____

Ваші побажання та рекомендації щодо змісту анкети та її проведення

Якщо Ви хочете дізнатися про результати анкетування, звертайтеся:

Кафедра комп'ютерних

дисциплін

Буковинський державний (0372) 52-31-53

фінансово-економічний

університет

Яцько Оксана Мирославівна (0372) 58-11-60 verigao@ukr.net

ДЯКУЄМО ЗА УЧАСТЬ В АНКЕТУВАННІ !

АНКЕТА

з проблем та перспектив інформатичної освіти
(для студентів)



Проблеми та перспективи інформатичної освіти

Дана анкета проводиться кафедрою комп'ютерних дисциплін обліково-економічного факультету Буковинського державного фінансово-економічного університету з метою вивчення та аналізу стану, проблем і перспектив інформатичної освіти в Україні. Всі одержані в процесі анкетування дані будуть використані лише в науковій роботі викладачів кафедри.

Анонімність гарантується!

ЩИРО ДЯКУЄМО ЗА СПІВПРАЦЮ!

1. Які інформатичні дисципліни Ви вивчали або вивчаєте? Оцініть такі характеристики навчального матеріалу, як складність, цікавість, корисність цих інформатичних дисциплін з теоретичної та практичної точки зору (0 – ні, 1 – не дуже, 2 – так)

Дисципліна	Властивості навчального матеріалу			
	Складність	Цікавість	Корисність	
			Теоретична	Практична
Основи комп'ютерної техніки				
Інформатика та комп'ютерна техніка				
Інформатика				
Економічна інформатика				
Інформаційні системи та технології у фінансах				
Інформаційні системи та технології в економіці				
Інформаційні системи та технології в банківських установах				
Інформаційні системи та технології на підприємствах				
Технічні засоби навчання				
Нові інформаційні технології				
Інші інформатичні дисципліни				

2. У чому, на Вашу думку, полягає мета інформатичної освіти? (упорядкуйте, починаючи з найвагомійшої)

Мета	Номер за вагомістю
Підготовка до майбутньої професії	
Формування наукового світогляду	
Формування наукового підходу до розв'язування реальних задач	
Формування загальнолюдської культури	
Формування інформаційної культури	
Інтелектуальний розвиток особистості	
Підготовка до життя в інформаційному суспільстві	
Ваш варіант	

3. Навіщо Вам потрібна інформатика? (упорядкуйте відповіді за важливістю)

Відповідь	Номер за вагомістю
Розвиває логічне мислення	
Підвищує рівень вміння розв'язувати практичні задачі за допомогою комп'ютера та інформаційних технологій	
Підвищує рівень інформатичної культури людини	
Підвищує рівень культури людини взагалі	
Це є фундамент професійної підготовки фахівця з вищою освітою	
Допомагає систематизувати знання з теорії і методів розв'язування практичних задач	
Це необхідний інструмент для розв'язування задач в різних сферах діяльності фахівців з вищою освітою	
Інформатика мені взагалі не потрібна, не розумію, для чого її вивчати	
Ваш варіант	

4. Який реальний рівень знань у Вас з інформатичних дисциплін? (підкресліть)

дуже низький низький середній високий

5. У чому Ви вбачаєте причини низького рівня Ваших знань або знань Ваших одногрупників з інформатичних дисциплін? (0 – причина не є суттєвою, 1 – причина суттєва, 2 – головна причина)

Причини	Важливість
Низький рівень знань зі шкільної інформатики	
Відсутність підручників та інших методичних матеріалів	
Не докладаю зусиль для опрацювання навчального матеріалу	
Низький рівень викладання з інформатичних дисциплін	
Недостатня кількість годин, відведених на вивчення інформатичних дисциплін	
Інформатика взагалі мені (їм) не потрібна	
Ваш варіант	

6. Вкажіть, які види навчальної діяльності і форми поточного та підсумкового контролю використовують викладачі при навчанні Вас інформатичних дисциплін.

Вид навчальної діяльності	Т а к	Форма поточного контролю	Т а к	Форма підсумкового контролю	Т а к
Лекційні заняття		Усне опитування		Усний екзамен	
Практичні заняття		Самостійна робота		Залік	
Лабораторні заняття із використанням комп'ютера		Контрольна робота		Письмовий екзамен	
		Автоматизований контроль			
Дослідницька робота в проблемних групах		Модульний контроль		Диференційований залік	
Консультації		Комп'ютерне тестування		Екзамен і залік	
Курсові роботи		Тестування		За результатами поточного контролю (за	
Індивідуальні заняття		Колоквіум			

Самостійна робота	Взагалі викладачі не застосовують цей контроль	рейтингом, модульним контролем тощо)
Ваш варіант	Ваш варіант	Ваш варіант

7. Які педагогічні технології використовували або використовують викладачі інформатичних дисциплін під час Вашого навчання у ВНЗ? (підкреслити):

- навчання у співпраці; - метод проектів; - кейс-метод;
- різнорівневе (диференційоване) навчання; - дослідницький метод;
- не використовують; - інше _____

8. Чи використовуєте Ви інформаційно-комунікаційні технології у своїй навчальній діяльності? (оберіть варіант відповіді)

Ні (вказіть причини)		Так (вказіть, для чого)	
Не маю доступу до комп'ютера (Інтернету)		Створення текстових матеріалів (рефератів, курсових, дипломних робіт тощо)	
Не вмю працювати з комп'ютером		Як джерело відомостей через мережу Internet	
Не вважаю, що комп'ютер допомагає мені в навчанні		Для застосування при вивченні інформатичних дисциплін	
Ваш варіант		Ваш варіант	

9. Оцініть рівень Вашого знайомства з деяким програмним продуктом, а також використання його у навчальному процесі (0 – невідомий, 1 – знаю, але не застосовую в навчанні, 2 – знаю і застосовую для навчання, 3 – знаю і застосовую на заняттях з інформатичних дисциплін)

Програмні продукти	Рівень знайомства і використання	Дисципліни, при викладанні яких використовується
Операційні системи		
- Windows		
- Linux		
-		
Офісні пакети		
- Microsoft Office		
- Open Office		
-		
СУБД		
- Microsoft Access		
- Oracle		
- MySQL		
-		
-		
Офісні програми		
- Microsoft Word		
- Microsoft Excel		
- Microsoft Power Point		

-		
-		
Мови програмування		
- Visual Basic for Application		
- Pascal		
- PHP		
- HTML		
-		
Internet браузери		
- Internet Explorer		
- Opera		
- Google Chrome		
-		
Спеціальне ПЗ		
- SPSS		
- Statistica		
- Matlab, Mathcad та ін. СКМ		
- Clips (експертні оболонки)		
- ABBYY FineReade		
- Acrobat Reader		
- Інтернет-магазин		
- Електронний аукціон		
-		
-		

Повідомте тепер, будь-ласка, деяку інформацію про себе

Навчальний заклад _____

Спеціальність, курс _____

Середній бал з інформатичних дисциплін _____

Вік _____

Ваші побажання та рекомендації щодо змісту анкети та її проведення

ДЯКУЄМО ЗА УЧАСТЬ В АНКЕТУВАННІ !

А Н К Е Т А
для студентів галузі знань
«Економіка підприємств»
за результатами вивчення курсу «Інформатика»

10. Ваше відношення до курсу «Інформатика».

Курс «Інформатика» (підкреслити):

- складний
- нескладний
- цікавий
- нецікавий
- корисний
 - з теоретичної точки зору
 - з практичної точки зору
 - з точки зору використання комп'ютера для розв'язування інформатичних задач
 - як практика створення прикладних програм
- програмісту можна без нього обійтись
- інше _____

11. Що дав Вам курс «Інформатика».

Курс «Інформатика» (підкреслити):

- допоміг систематизувати знання розв'язування задач за допомогою програмного забезпечення
- сформувати практичні навички щодо застосування програмного забезпечення до розв'язування економічних задач
- підвищив рівень інформатичної культури за рахунок
 - нових теоретичних знань
 - розв'язування нестандартних задач
 - використання комп'ютера при вивченні курсу
- підвищив рівень вміння розробляти програми однією з мов програмування
- поглибив знання та розвинув вміння і навички щодо використання програмного забезпечення загального призначення при розв'язуванні економічних задач
- інше _____

12. Оцінка якості забезпечення курсу.

3.1. *Методичне забезпечення* (підкреслити):

- теоретичної частини курсу:
 - добре
 - задовільне
 - незадовільне тому, що _____
 - треба хороший звичайний підручник
 - треба електронний підручник
 - інше _____
- лабораторних занять:
 - добре
 - задовільне
 - незадовільне тому, що _____
 - треба хороший збірник задач

- інше

- самостійної роботи:
 - добре
 - задовільне
 - незадовільне тому, що
-

- інше

12.2. *Програмне забезпечення (підкреслити):*

- добре
 - задовільне
 - незадовільне тому, що
-

- інше

- сподобались такі програми:
 - Microsoft Word
 - Microsoft Excel
 - Microsoft Access
 - Visual Basic for Application
 - інше
-

- не сподобались такі програми:
 - Microsoft Word
 - Microsoft Excel
 - Microsoft Access
 - Visual Basic for Application
 - інше
-

- було недостатньо матеріалів про роботу із програмами:
 - Microsoft Word
 - Microsoft Excel
 - Microsoft Access
 - Visual Basic for Application
 - інше
-

- треба було використовувати ще й такі програми:
 - Фінансист
 - QD Pro
 - MathCad
 - Matlab
 - інше
-

13. Ваше відношення до рейтингової системи оцінювання діяльності студента, що використовувалась при навчанні курсу “Інформатика”.

4.1. Рейтингова система:

- сподобалась, тому що
 - змушує працювати систематично протягом семестру
 - активізує діяльність на заняттях
 - спонукує до самостійної роботи

- інше _____

- не сподобалась, тому що _____

- нічого не дає для студента

- краще було б без неї

- інше _____

4.2. Система балів:

- вдала

- невдала, тому що _____

- мало балів за

- усні відповіді на заняттях (до 0,8), пропозиція _____

- тематичні диктанти (0,7), пропозиція _____

- індивідуальні завдання (5), пропозиція _____

- інше _____

4.3. Мені більше подобається рейтингова система, яку використовує (прізвище викладача) _____

14. Чи можна за такою методикою і підходом вивчати інші інформатичні дисципліни (підкреслити):

- так - ні - недоцільно - краще залишити традиційну методику

Якщо можна, то які (підкреслити):

- інформаційні системи та технології у фінансах

- інформаційні системи та технології в економіці

- інформаційні системи та технології на підприємствах

- інформаційні системи та технології у банківських установах

- інше _____

Подібна методика і підхід використовується при вивченні таких дисциплін:

Дата _____ Група _____ Студент _____

(підпис)

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ

Тема: Створення таблиць у Word. Використання формул у таблицях. (2 год.)

Мета: набути навичок в створенні та редагуванні шаблонів і стилів в текстовому редакторі Microsoft Word.

Обладнання: персональні IBM-сумісні комп'ютери.

Програмне забезпечення: ОС Windows, GoogleDocs, OpenOffice, Libre Office, MS Word.

Хід виконання та зміст практичної роботи

Перший рівень

1. Підготуйте комп'ютер до роботи.
2. Створіть засобами Google Docs заголовок таблиці «Ціни на товари, що поступили на реалізацію в магазин «Колос»».
3. За поданим зразком створіть таблицю і заповніть її даними.

Зразок 1

№ п/п	Назва	Марка	Ціна, грн.	Кількість, шт	Сума, грн.
1.	Олія	«Чумак»	10,89	200	
2.	Борошно	«Подільське»	3,25	578	
3.	Хліб	«Орильський»	2,65	124	
4.	Майонез	«Торчин»	4,43	500	
5.	Ковбаса	«Львівська»	57,72	200	
6.	Яйця	«Домашні»	0,47	1000	
7.	Молоко	«Ласуня»	8,32	250	
8.	Сир	«Голандський»	40,87	45	
Всього:					

4. Збережіть документ у своїй робочій папці під назвою ПЗ№5.
5. Відкрийте документ ПЗ№5 за допомогою OpenOffice.
6. Вставте в таблицю поля для автоматичного обрахунку загальної кількості поставлених товарів та їх загальної суми. Для цього використайте пункт головного меню програми **Таблиця** підпункт **Формула Math**.
7. Додайте до таблиці два товари: кетчуп, вартістю 5,31 грн. в кількості 200 штук та маслини, вартістю 10,45 грн. в кількості 100 шт.
8. Обновіть рядок Всього.

Другий рівень

1. Створіть новий текстовий документ засобами Libre Office.
2. Створіть таблицю, яка зображена на зразку № 2. При чому стовпці Назва товару, Ціна за одиницю повинні містити інформацію з попередньої таблиці (початкові дані).
3. Для стовпців На суму та Кількість вставити відповідні формули для їх обчислення та встановити потрібні формати даних.
4. Збережіть документ в своїй робочій папці з назвою «Завдання 2».
5. Відкрийте документ «Завдання 2» MS Word.
6. За допомогою вбудованих функцій визначити максимальне, мінімальне та середнє значення кількості проданих товарів та їх вартості.
7. Відформатувати дану таблицю, аналогічно до попередньої (задати границю таблиці, залити відповідні рядки кольором та змінити форматування шрифту).

Облік проданих товарів в магазині «Колос» за								01.12.2011	
№ з/п	Назва товару	Ціна за одиницю	На початок робочого дня		На кінець робочого дня		Продано		
			Кількість	На суму	Кількість	На суму	Кількість	На суму	
1.			100		20				
2.			378		125				
3.			100		35				
4.			200		75				
5.			100		80				
6.			450		230				
7.			230		170				
8.			15		5				
Максимальне значення									
Мінімальне значення									
Середнє значення									

Екзаменаційний білет з курсу «Інформатика»

БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Галузь знань 0305 «Економіка та підприємництво» Напрямок підготовки 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.030509 «Облік і аудит», 6.030504 «Економіка підприємства»
 Групи ФК-11, ФК-12, ФК-13, ОА-11, ОА-12, ЕП-11 денної форми навчання.

Семестр 2

Навчальна дисципліна «Інформатика»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 268

1. Поняття повідомлення. Способи подання повідомлень.
2. Типи даних в MS Access. Створення схеми даних у базі.
3. Тестове завдання.
4. Практичне завдання.

Створити сайт автосервісу «Гарант» наступної структури:

Фрейм 1
Фрейм 2

Всі сторінки повинні мати фон – картинку, створену в редакторі Paint та колір тексту сторінки - зелений. В заголовку браузера всіх сторінок повинні міститися слова «Автосервіс «Гарант»».

В області «**Фрейм 1**» повинна міститися сторінка з наступними елементами:

- лінія (колір червоний, довжина – 60%, товщина – 3 пікселі, по центру);
- заголовок сторінки – «Автосервіс «Гарант»» (біжучий рядок, колір - зелений, розмір – 6, стиль шрифту «Monotype Corsiva»);
- таблиця з гіперпосиланнями вигляду (по центру)

Послуги	Працівники
---------	------------

(границя таблиці: колір – зелений, товщина – 3 пікселі, фон - жовтий). Посилання повинні відкриватися у області «Фрейм 2».

В області «**Фрейм 2**» повинна міститися сторінка з наступними елементами:

- картинка, яка свідчить про діяльність автосервісу (по центру, рамка – 4 пікселі, висота – 250 пікселів, при наведенні курсора на малюнок повинен з'являтися напис «Гарант»);
- лінія (колір синій, довжина – 70%, товщина – 3 пікселі);
- напис «Графік роботи» (колір – червоний, розмір – 6, шрифт жирний, підкреслений);
- таблиця вигляду (по центру)

Будні дні	з 8-00 – до 18-30
Субота	з 10-00 – до 16-30

(границя таблиці: колір – червоний, товщина – 2 пікселі, фон - білий).

Сторінка «**Послуги**» повинна містити маркований список послуг (маркер - квадрат): заміна шин, розвал сходження, заміна мастил, комп'ютерна діагностика, ремонт інжекторів. Колір списку – червоний, розмір – 5 пікселів, по центру.

Сторінка «**Працівники**» повинна містити нумерований список послуг (маркер – великі латинські літери): Сергієнко С. – електрик, Баронов К. – слюсар; Михайленко І. – вулканізатор, Василевич І. – діагностик. Колір списку – синій, розмір – 5 пікселів, по лівому краю.

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних дисциплін

Протокол № 12 від «14» травня 2013 р.

В.о. зав.кафедри _____ М.Л. Ковальчук

Екзаменатор: _____ Яцько О.В.

Картка самостійної роботи студентів, форми контролю та звітності з дисципліни «Інформатика»

№ з/п	Назва тем, питань для самостійного вивчення, тема практичного заняття на якому проводитиметься контроль	Календарний строк виконання	Вид та форми самостійної роботи	Оформлення результатів роботи	Форма контролю	Джерела
1.	<p>Тема 1. Предмет, методи і завдання дисципліни</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні характеристики інформаційного суспільства. 2. Інформаційні технології і їх зміст. 3. Засоби автоматизації інформаційних процесів з використанням економічних даних. 4. Використання прикладних систем обробки економічних даних та розв'язання завдань фахового спрямування. <p>Тема 2. Загальна характеристика інформаційних систем і технологій</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види автоматизації інформаційних процесів у бізнесі. 2. Інформаційні системи і технології бухгалтерського обліку та аудиту. 3. Комплексні інформаційні системи управління підприємством. 4. Інформаційні системи в фінансовому менеджменті. 5. Автоматизовані банківські системи (АБС). 6. Інформаційні системи страхової діяльності. 7. Інформаційні системи митних органів. 8. Інформаційні системи в муніципальному управлінні. 9. Структурні елементи інформаційної системи малого та середнього підприємства. 10. Транзакції та їх властивості. <p>Тема 3. Апаратне та програмне забезпечення інформаційних процесів</p>	1 – 16.09	<ul style="list-style-type: none"> • виконання домашніх завдань • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою 	<ul style="list-style-type: none"> • конспект • реферат 	<ul style="list-style-type: none"> • відповіді на питання • виступ • доповнення • захист роботи 	1, 3,4, 5,6, 7,10, 11,12, 14;8

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відповідальність за використання неліцензійного ПЗ. 2. Поняття операційної системи. Поняття операційної оболонки. 3. Класифікація операційних систем. 4. Основні характеристики сучасних операційних систем і тенденції розвитку. 5. Поняття файлової системи. Види файлових систем. 6. Поняття файлу і його властивості. Кластеризація файлів. 7. Операції з файлами. 8. Захист даних в файлових системах. 9. Види інтерфейсів користувача в сучасних ОС. 10. Основні елементи графічного інтерфейсу ОС. 11. Управління пристроями ПК в ОС. 12. Поняття і функції драйвера пристрою. 13. Програми відновлення працездатності ПК. 14. Програми тестування пристроїв ПК. 15. Програми контролю цілісності та обслуговування файлової системи. 16. Службові програми, утиліти. Файлові менеджери. 17. Поняття архівації та стиснення даних. 18. Програми-архіватори. <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1</p> <p>Тема: Основи ОС Windows</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2</p> <p>Тема: Робота з об'єктами в програмі «Проводник»</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3</p> <p>Тема: Використання стандартних програм ОС Windows</p> <p style="text-align: center;">ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ РОБІТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Етапи розвитку обчислювальної техніки. 2. Вклад вітчизняних вчених у розвиток інформатики. 3. Перспективні напрямки розвитку програмного забезпечення. 					
2.	Тема 4. Системи опрацювання тексту	17.09 – 14.10	• виконання	• конспект	• відповіді на	1, 3,

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Призначення текстових редакторів. 2. Оформлення ділової документації. 3. Попередній перегляд документів. 4. Вільнопоширювані системи опрацювання тексту. <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4</p> <p>Тема: Створення текстового документа в середовищі MS Word, його форматування</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5</p> <p>Тема: Створення таблиць у MS Word. Використання формул в таблицях</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6</p> <p>Тема: Робота з графічними об'єктами та програмними додатками у MS Word</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 7</p> <p>Тема: Створення макросів в MS Word. Редактор формул</p> <p style="text-align: center;">ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ РОБІТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види програм для редагування тексту. 2. Використання текстового редактора Tex. 		<p>домашніх завдань</p> <ul style="list-style-type: none"> • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою • підготовка наукових публікацій 	<ul style="list-style-type: none"> • реферат 	<p>питання</p> <ul style="list-style-type: none"> • виступ • доповнення захист роботи 	<p>4, 7, 16; 2, 6, 7</p>
3.	<p style="text-align: center;">Тема 5. Системи створення комп'ютерних презентацій</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Огляд програмних і технічних засобів, призначених для створення і демонстрації презентацій. 2. Створення презентації за допомогою майстра автовмісту та шаблонів 3. Відкриття презентації та збереження її в різних форматах. 4. Принципи стильового оформлення презентацій. Основні принципи дизайну слайдів. 5. Рух об'єктів за заданими траєкторіями. 6. Демонстрація презентації у різних програмних середовищах. 7. Вільнопоширювані засоби створення презентацій. 	15.10 – 21.10	<ul style="list-style-type: none"> • виконання домашніх завдань • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою • підготовка 	<ul style="list-style-type: none"> • конспект • реферат 	<ul style="list-style-type: none"> • відповіді на питання • виступ • доповнення захист роботи 	<p>1, 3, 4, 7, 16; 2, 6, 7</p>

	<p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 8</p> <p>Тема: Створення слайдових презентацій в Microsoft Power Point</p> <p align="center">ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ РОБІТ:</p> <p>1. Презентаційне оформлення економічної документації.</p>		наукових публікацій			
4.	<p align="center">Тема 6. Мережні технології</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття комп'ютерної мережі. 2. Класифікація мереж. 3. Локальні, міські, глобальні мережі - основні тенденції їх розвитку. 4. Основні принципи і стандарти побудови мереж. 5. Елементи локальної комп'ютерної мережі (ЛКМ). 6. Середовища і канали передачі даних. Протоколи передачі даних. 7. Архітектури ЛКМ та їх особливості. 8. Поняття адміністрування ЛКМ. 9. Модель взаємодії відкритих систем (OSI). 10. Локальні і глобальні розподільники IP-адрес. 11. Поділ функцій опрацювання даних в мережевому програмному забезпеченні. 12. Глобальні комп'ютерні мережі: структура і система адресації, способи організації передачі інформації. 13. Всесвітня павутина, або World Wide Web. 14. Файлові інформаційні ресурси FTP. 15. Спеціалізовані пошукові системи. Пошук в мережі Internet. 16. Поняття електронної пошти. Пошук адрес електронної пошти. <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 9</p> <p>Тема: Робота в мережному оточенні</p> <p align="center">ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ РОБІТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види локальних мереж. 2. Мережні протоколи. 	22.10 – 28.10	<ul style="list-style-type: none"> • виконання домашніх завдань • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою • підготовка наукових публікацій 	<ul style="list-style-type: none"> • конспект • реферат 	<ul style="list-style-type: none"> • відповіді на питання • виступ • доповнення захист роботи 	3, 5, 6, 7, 11,16; 1, 6, 8

	3. Апаратне забезпечення комп'ютерних мереж. 4. Програмне забезпечення комп'ютерних мереж.					
5.	<p align="center">Тема 7. Електронна комерція</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль мережі Internet в розвитку економіки. 2. Переваги електронних способів ведення бізнесу. 3. Теорія мережевої економіки. 4. Обсяги та структура електронної торгівлі в світі. 5. Фактори розвитку електронної торгівлі. 6. Стадії електронної торгівлі. 7. Сектори електронної торгівлі. Сектор business-to-business. Сектор business-to-consumer. Сектор business-to-government. <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 10</p> <p>Тема: Створення Internet-магазину</p> <p align="center">ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ РОБІТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CASE-технології. 2. Геоінформаційних технологій. 3. Сучасні програмні системи управління підприємствами. 4. Стандарти планування: матеріальних ресурсів (MRP), виробничих ресурсів (MRP II). 5. Планування ресурсів підприємства (ERP). 6. Управління відносинами з клієнтами (CRM). 7. Корпоративні системи для середніх та малих підприємств. 	29.10-4.11	<ul style="list-style-type: none"> • виконання домашніх завдань • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою • підготовка наукових публікацій • підготовка до модульної контрольної роботи 	<ul style="list-style-type: none"> • конспект • реферат 	<ul style="list-style-type: none"> • відповіді на питання • виступ • доповнення захист роботи 	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8,10; 2, 5
6.	<p align="center">Тема 8. Транзакції в мережі Internet</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна схема здійснення платежу з використанням кредитних карток. 2. Технології оплати за скретч-картками. 3. Карта e-port. <p align="center">Тема 9. Електронний банкінг</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Віддалений банкінг. 2. Телефонний банкінг. 3. Відеобанкінг. 4. Мобільний банкінг. 	5.11 – 11.11	<ul style="list-style-type: none"> • виконання домашніх завдань • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою 	<ul style="list-style-type: none"> • конспект • реферат 	<ul style="list-style-type: none"> • відповіді на питання • виступ • доповнення • захист роботи 	1, 3, 5, 7, 9, 10; 6, 8

	<p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 11</p> <p>Тема: Принципи роботи з платіжними системами</p> <p align="center">ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ РОБІТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суть, значення та загальні засади функціонування платіжних систем в Україні. 2. Загальна концепція платіжних систем. 3. Заходи захисту інформаційної безпеки платіжних систем 		<ul style="list-style-type: none"> • підготовка наукових публікацій 			
7.	<p>Тема 10. Технології розв’язування задач за допомогою табличних процесорів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття бази даних в MS Excel. 2. Сортування даних. Фільтри. 3. Екранні форми для роботи з базою даних. 4. Статистичні функції для цілей прогнозування. 5. Створення графіків за допомогою панелі інструментів. 6. Елементи діаграми та редагування. Текст в діаграмі. Об’ємні діаграми. <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 12</p> <p>Тема: Створення, форматування та редагування таблиць MS Excel</p> <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №13</p> <p>Тема: Здійснення найпростіших обчислень в MS Excel</p> <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №14</p> <p>Тема: Використання умовних та математичних функцій в MS Excel</p> <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №15</p> <p>Тема: Використання фінансових функцій та функцій для роботи з датами в MS Excel</p> <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №16</p> <p>Тема: Графічне представлення результатів обчислень в MS Excel</p>	12.11-30.12	<ul style="list-style-type: none"> • виконання домашніх завдань • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою 	<ul style="list-style-type: none"> • конспект • реферат 	<ul style="list-style-type: none"> • відповіді на питання • виступ • доповнення • захист роботи 	3, 5, 6, 7, 11,16; 1, 6, 8

	<p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 17</p> <p>Тема: Використання пакету аналізу даних в MS Excel</p> <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 18</p> <p>Тема: Використання пакету аналізу даних в MS Excel (продовження)</p> <p align="center">ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ РОБІТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види табличних процесорів. 2. Розв'язання економічних задач засобами табличних процесорів. <p>Модульна контрольна робота №1</p>					
8.	<p>Тема 11. Комп'ютерна безпека та захист інформації</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рівні захисту інформації. 2. Фактори і потенційні загрози безпеки інформації. 3. Правові основи захисту інформації. 4. Фізичні та технологічні засоби захисту інформації. 5. Основні поняття інформаційної безпеки. 6. Політика інформаційної безпеки. 7. Криптографічні алгоритми. 8. Питання аутентифікації, ідентифікації, збереження таємниці. 9. Симетричне шифрування. 10. Електронний підпис. 11. Схема перевірки автентичності цифрового підпису. 12. Огляд систем захисту інформації в мережі Internet. <p>Тема 12. Програмні засоби роботи з базами та сховищами даних</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бази даних та їх функціональне призначення. Моделі даних і структури баз даних. 2. Реляційні бази даних. Основні елементи реляційних баз даних. 3. Розробка структури реляційної бази даних, нормалізація зв'язків, технологія нормалізації. 	1.02-3.03	<ul style="list-style-type: none"> • виконання домашніх завдань • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою 	<ul style="list-style-type: none"> • конспект • реферат 	<ul style="list-style-type: none"> • відповіді на питання • виступ • доповнення • захист роботи 	1, 3, 4, 7, 16; 2, 6, 7

	<p>4. Властивості таблиць і полів. 5. Типи даних, формати і властивості полів. 6. Функціональні можливості СУБД та їх характеристики. 7. Узагальнена технологія роботи з СУБД. Продуктивність та забезпечення безпеки СУБД. 8. SQL – мова запитів. Коротка історія SQL. Синтаксис SQL. Основні елементи мови SQL. 9. Робота з файлами інших форматів. 10. Використання інших програм MS Office. 11. Запуск програм MS Office з форм MS Access. 12. Пересилання об'єктів MS Access.</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №19 Тема: Створення нової бази даних у MS Access</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №20 Тема: Пошук та відбір інформації у БД. Фільтрування та сортування даних у таблиці MS Access</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №21 Тема: Конструювання простих та складених форм у MS Access</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №22 Тема: Проектування та редагування запитів у Microsoft Access</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №23 Тема: Відображення даних та їх аналіз у звітах у Microsoft Access</p> <p style="text-align: center;">ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ РОБІТ:</p> <p>1. Види баз даних. 2. СУБД FoxPro. 3. Вільнопоширювані СУБД.</p>					
9.	Тема 13. Основи web-дизайну	10.03 – 31.03	• виконання	• конспект	• відповіді на	1, 3,

	<p>1. Створення web-сторінки. Введення тексту, списків і гіперпосилань. 2. Додавання графіки. Використання шаблонів. 3. Програмування для мережі Internet. 4. База даних MySQL. 5. Динамічні ВЕБ-сторінки на основі JAVA-скрипт.</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 24</p> <p>Тема: Створення простого web-документа</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 25</p> <p>Тема: Використання графічних об'єктів та інструментів мультимедіа у web-документах</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 26</p> <p>Тема: Використання таблиць у web-документах</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 27</p> <p>Тема: Створення web-документа із фреймами</p> <p style="text-align: center;">ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ РОБІТ:</p> <p>1. Мова гіпертекстової розмітки HTML. 2. Програмне забезпечення для створення web-сторінок.</p>		<p>домашніх завдань</p> <ul style="list-style-type: none"> • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою • підготовка наукових публікацій 	<ul style="list-style-type: none"> • реферат 	<p>питання</p> <ul style="list-style-type: none"> • виступ • доповнення • захист роботи 	<p>4, 7, 16; 2, 6, 7</p>
10.	<p>Тема 14. Основи об'єктно-орієнтовного програмування</p> <p>1. Основи формалізації і алгоритмізації обчислювальних процесів. 2. Запис і відтворення макросів. 3. Перегляд, редагування і створення макросів за допомогою редактора Visual Basic.</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №28</p> <p>Тема: Створення діалогових вікон засобами VBA. Використання властивостей об'єктів</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №29</p> <p>Тема: Проектування лінійного алгоритму засобами VBA</p>	1.04-19.05	<ul style="list-style-type: none"> • виконання домашніх завдань • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою 	<ul style="list-style-type: none"> • конспект • реферат 	<ul style="list-style-type: none"> • відповіді на питання • виступ • доповнення • захист роботи 	<p>3, 5, 6, 7, 11,16; 1, 6, 8</p>

	<p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №30</p> <p>Тема: Проектування алгоритму з розгалуженням засобами VBA</p> <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №31</p> <p>Тема: Проектування циклічного алгоритму засобами VBA</p> <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №32</p> <p>Тема: Проектування циклічного алгоритму засобами VBA (продовження)</p> <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №33</p> <p>Тема: Використання VBA для розв'язання економічних задач</p> <p align="center">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №34</p> <p>Тема: Використання VBA для розв'язання економічних задач (продовження)</p> <p align="center">ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНИХ РОБІТ:</p> <p>1. Суть та принципи об'єктно-орієнтованого програмування.</p>					
11.	<p>Тема 15. Перспективи розвитку інформаційних технологій</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Безпроводні інформаційно-комунікаційні технології. 2. Глобальний комп'ютинг. 3. Сучасні системи економіко-математичної обробки даних. <p>Тема 16. Сучасні інформаційні системи в економіці</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні модулі інформаційних систем та їх функціональне призначення. 2. Інформаційні системи для бізнесу. 3. Корпоративні системи для середніх та малих підприємств. 4. CASE-технології. 5. Геоінформаційні технології. 6. Сучасні програмні системи управління підприємствами. 	20.05-9.06	<ul style="list-style-type: none"> • виконання домашніх завдань • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою 	<ul style="list-style-type: none"> • конспект • реферат 	<ul style="list-style-type: none"> • відповіді на питання • виступ • доповнення • захист роботи 	7, 10, 11, 16

	<p>7. Стандарти планування: матеріальних ресурсів, виробничих ресурсів.</p> <p>8. Планування ресурсів підприємства.</p> <p>9. Управління відносинами з клієнтами.</p> <p>10. Контури адміністративного управління, оперативного управління, управління виробництвом і бухгалтерського обліку.</p> <p>11. Модулі управління фінансами, основними засобами, матеріальними потоками, проектами, якістю, персоналом в економічних інформаційних системах.</p> <p>12. Інформаційно-аналітичні системи в банківській діяльності.</p> <p>13. Напрями розвитку технологій розподіленої обробки даних.</p> <p>14. Хмарні обчислення та перспективи їх використання в середньому і малому бізнесі.</p>					
12.	<p>Тема 17. Перспективи використання Internet в комерції та бізнесі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Електронна комерція в інформаційному секторі економіки. 2. Укладення угод через Internet. 3. Законодавство щодо захисту електронних документів. 4. Системи та алгоритми шифрування даних. 5. Безпека захисту інформації в мережі Internet. 6. Становлення on-line економіки в Україні. 7. Основні способи ведення електронної комерції. 8. Підтримка електронного бізнесу. 9. Система електронних банківських послуг в Україні. <p>Тема 18. Системи штучного інтелекту та їх використання в економіці</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введення в проблематику штучного інтелекту. 2. Інформатика та штучний інтелект. 3. Предметні галузі застосування штучного інтелекту. 4. Подання знань в системах штучного інтелекту. 5. Базовий цикл роботи експертної системи. 6. Основні етапи створення експертних систем. 	1.09-9.06	<ul style="list-style-type: none"> • виконання домашніх завдань • підготовка до практичних занять • написання реферату за заданою тематикою 	<ul style="list-style-type: none"> • конспект • реферат 	<ul style="list-style-type: none"> • відповіді на питання • виступ • доповнення • захист роботи 	7, 10, 11, 16

<p>7. Ідентифікація проблем і процедура отримання знань. 8. Структурування та формалізація подання предметної області. 9. Концептуальна і функціональна структури. 10. Формальні системи. 11. Роль математичної логіки у поданні та використанні знань. 12. Механізм логічного виведення в експертних системах. 13. Семантичні мережі та графи в поданні знань. 14. Фреймова модель подання знань. 15. Правила продукцій. 16. Пряме і зворотне виведення в продукційних системах. 17. Стратегії контролю та вирішення колізій. 18. Імовірнісні і наближені міркування. 19. Застосування систем штучного інтелекту при розв'язанні економічних задач.</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 35</p> <p>Тема: Асоціативні правила в стимулюванні роздрібних продаж</p> <p style="text-align: center;">ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 36</p> <p>Тема: Використання дерев розв'язків для оцінки кредитоспроможності фізичних осіб</p> <p>Тема 19. Використання штучних нейронних мереж в комерції та бізнесі</p> <p>1. Штучні нейронні мережі та їх використання в комерції та бізнесі. 2. Штучний нейрон як простий обчислювальний елемент; персептрон. 3. Навчання штучних нейронних мереж. 4. Застосування систем штучного інтелекту в управлінні, бізнесі і фінансах.</p>					
--	--	--	--	--	--

	Захист ІДЗ та проекту Модульна контрольна робота №2					
--	--	--	--	--	--	--

Тест для вхідного контролю

www.kkd-bsfa.cv.ua - ТБК (Тест для вхідного контролю)

На головну ► Курси ► галузь знань 0305 «Економіка і підприємство» ► Інформатика І ► Вхідний контроль з курсу ► ТБК (Тест для вхідного контролю) ► Перегляд

Навігація по тесту

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36

Завершити спробу...

Залишилося часу **0:18:50**

[Розпочати нову спробу](#)

Навігація

На головну

- Моя домашня
- Сторінки сайту
- Мій профіль
- Поточний курс
 - Інформатика І
 - Учасники
 - Значки
 - Загальні відомості про курс
 - Вхідний контроль з курсу
 - Питання і типові завдання до вхідного контролю
 - Перелік дисциплін з потрібним навчальним

Питання 1
Відповіді це не було
Макс. оцінка до 2.0
✔ Відповісти питання
🗨 Розсудувати питання

Вибачте клавішу, яку потрібно натиснути та утримувати для виділення несуміжних діапазонів клітинок електронної таблиці.

Виберіть одну відповідь:

- a. Shift
- b. Alt
- c. Tab
- d. Ctrl

Питання 2
Відповіді це не було
Макс. оцінка до 4.0
✔ Відповісти питання
🗨 Розсудувати питання

Вибачте особливості, які мають растрові графічні зображення.

Виберіть одну або декілька відповідей:

- a. незалежні за розміром файли, що містять зображення
- b. реалістичність зображення
- c. об'ємність зображення
- d. можливість отримати зображення за допомогою спеціальних пристроїв
- e. природність кольорів

Питання 3
Відповіді це не було
Макс. оцінка до 4.0
✔ Відповісти питання
🗨 Розсудувати питання

Вибачте дії, які можна виконувати з даними за допомогою об'єкта Форма СУБД MS Access.

Виберіть одну або декілька відповідей:

- a. змінювати дані
- b. вводити дані
- c. шукати дані
- d. підраховувати дані
- e. упорядковувати дані

Питання 4
Відповіді це не було
Макс. оцінка до 4.0
✔ Відповісти питання

Вибачте серед наведених програм ті, що належать до програм опрацювання текстів.

Виберіть одну або декілька відповідей:

- a. Paint
- b. Notepad

Питання 6
Відповіді це не було
Макс. оцінка до 2.0
✔ Відповісти питання
🗨 Розсудувати питання

Вибачте типи внутрішньої пам'яті комп'ютера, які є енергозалежними.

Виберіть одну або декілька відповідей:

- a. флеш-пам'ять
- b. кеш-пам'ять
- c. постійна пам'ять
- d. оперативна пам'ять
- e. напівпостійна пам'ять

Питання 7
Відповіді це не було
Макс. оцінка до 4.0
✔ Відповісти питання
🗨 Розсудувати питання

Вибачте відомості, які можна автоматично додавати до коментарів документа, що створеного за допомогою Microsoft Word.

Виберіть одну або декілька відповідей:

- a. номер сторінки
- b. назва документа
- c. номер розділу
- d. кількість абзаців
- e. k/o авторів

Питання 8
Відповіді це не було
Макс. оцінка до 2.0
✔ Відповісти питання
🗨 Розсудувати питання

Вибачте правильне закінчення твердження: "Алгоритм, у якому залежно від виконання певної умови багаторазово виконуються послідовність дій, називається..."

Виберіть одну відповідь:

- a. дорозподілений
- b. лінійний
- c. розгалужений
- d. циклічний

Питання 9
Відповіді це не було
Макс. оцінка до 2.0
✔ Відповісти питання
🗨 Розсудувати питання

Вибачте правильне закінчення твердження: "База даних - це..."

Виберіть одну відповідь:

- a. сукупність даних, що організовані за певними правилами
- b. інтерфейс, що підтримує наповнення та маніпулювання даними
- c. певна сукупність інформації
- d. сукупність програм для збирання та опрацювання великих обсягів даних

Питання 10
Відповіді це не було
Макс. оцінка до 4.0
✔ Відповісти питання
🗨 Розсудувати питання

Вибачте пристрої, які розміщуються всередині системного блоку настільного комп'ютера.

Виберіть одну або декілька відповідей:

- a. пристрої введення-виведення
- b. контролери пристроїв введення-виведення
- c. маніпулятори
- d. процесор
- e. блок живлення

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ACCA Course Syllabus [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lsb.org.uk/programmes/professional/acca/syllabus.html> (10.06.10).
2. Accounting scholarship [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://en.wikipedia.org/wiki/Accounting_scholarship (10.06.10).
3. Adams J. E-learning offer myriad opportunities for rapid talent development [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://yellowedge.files.wordpress.com/2008/03/adams.pdf>.
4. Blended_learning. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://en.wikipedia.org/wiki/Blended_learning.
5. Bolinger Z., Münk D. Verschiedene blinkwinkel: kompetenz, competence, compätence – ein Begriff, drei Auffassungen / Sandra Bohlinger; Dieter Münk. In: Weiterbildung: Zeitschrift für Grundlagen, Praxis und Trends – 19 (2008), H.1, S.36-39.
6. Christoph Anderka. In: Berufs- und Wirtschaftspedagogik. kompetenzstandards als Grundlage beruflicher zertifikate. Online – (2006), H.11, 19 S. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.bwpat.de/ausgabe11/anderka_bwpat11.pdf
7. Collis B. Flexible learning in a digital world: experiences and expectations / Betty Collis, Jef Moonen. – London: Kogan Page Limited, 2001. – 231 p.
8. Computer Science and Engineering (CSE) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ucsd.edu/catalog/courses/CSE.html>.
9. Dieter Gnahs. Kompetenzen – erwerb, erfassung, instrumente. – Bielefeld: Bertelsmann, 2007. – 140 S.
10. Digital resilience in higher education [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.eurodl.org/materials/contrib/2013/Weller_Anderson.pdf.
11. Effectiveness of personalised learning path on students learning experiences in an e-learning environment [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.eurodl.org/materials/contrib/2013/Santally_Senteni.pdf.
12. E-learning. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning>.

13. Google Apps for Education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.google.com/work/apps/education/>
14. Gustav Bergmann; Jürgen Daub; Gerd Meurer. Metakompetenzen und Kompetenzentwicklung in systemisch-relationaler Sicht. Selbstorganisationsmodelle und die Wirklichkeit von Organisationen. Berlin, 2006. – 151 S. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.abwf.de/content/main/publik/report/2006/report-095-teil2.pdf>
15. Hazzan Orit, Lapidot Tami, Ragonis Noa. Guide to Teaching Computer Science: An Activity-Based Approach [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://books.google.com.ua/books>.
16. Hazzan Orit, Lapidot Tami. Construction of a Professional Perception in the «Methods of Teaching Computer Science» Course [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cse.proj.ac.il/Y09/Hats.pdf>.
17. Heinze A. Reflections On The Use Of Blended Learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ecs.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah_04.rtf.
18. Hilde Schaeper, Kolja Briedis. (HIS) Kompetenzen von Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen, berufliche Anforderungen und Folgerungen für die Hochschulreform HIS, Projektbericht, August 2004. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bmbf.de/pub/his_projektbericht_08_04.pdf
19. Holmes L. Decontaminating the concepts of «learning» and «competence» [Text]: education and modalities of emergent identity / by L. Holmes // Relational Skill & Learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.re-skill.org.uk/papers/decontaminating.html>.
20. Holmes L. Understanding Professional Competence [Text]: Beyond The Limits of Functional Analysis / by L. Holmes // Relational Skill & Learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.re-skill.org.uk/relskill/profcomp.htm>.
21. Houston, W.R. Competency-based teacher education. In T. Husen, and T. Postlethwaite eds. The International Encyclopedia of Education: Research and Studies. Oxford: Pergamon Press. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<http://books.google.com.ua/books?id=WgpswtMxtG4C&pg=PA98&lpg=PA98&q=Houston>

22. John Erpenbeck [Mitarb.]; Bernd Haasler [Mitarb.]; Meike Schnitger [Mitarb.] Kompetenzen Bilanzieren: auf dem Weg zu einer Europaweiten kompetenzerfassung / U.A. – Münster: Waxmann, 2006. – 294 S.
23. John Erpenbeck; Andrea Scharnhorst; Werner Eberling; Därte Martens; Christof Nachtigall; Klaus North; Peter Friedrich; Annika Lantz. Berlin, 2006. – 208 S. Metakompetenzen und Kompetenzentwicklung. – 1. Metakompetenzen und Selbstorganisation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.abwf.de/content/main/publik/report/2006/report-095-teil1.pdf>
24. John von Erpenbeck (Hrsg.); Lutz von Rosenstiel (Hrsg.) Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, Verstehen und Bewerten von Kompetenzen in der Betrieblichen, Pädagogischen und Psychologischen. – Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2007. – 796 S.
25. Julia Gillen; Marisa Kaufhold. Kompetenzanalysen – kritische reflexion von Begrifflichkeiten und Messmöglichkeiten / in: Berufs- und Wirtschaftspädagogik. – 101 (2005), H.3. – S. 364-378.
26. Kadle Abhijit. The Ten Commandments of eLearning [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.upsidelearning.com/blog/index.php/2009/05/08/the-ten-commandments-of-elearning/>.
27. Lapidot Tami, Hazzan Orit. Methods of teaching a computer science course for prospective teachers. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.researchgate.net/publication/220612852_Methods_of_teaching_a_computer_science_course_for_prospective_teachers.
28. Masten A. S. Developmental cascades: Linking academic achievement, externalizing and internalizing symptoms over 20 years. / A. S. Masten, G. I. Roisman, J. D. Long, K. B. Burt, J. Obradovic, J. R. Riley et al. // Developmental Psychology. – 2005. – №41. – S. 733-746.
29. McClelland D. C. Testing for competence rather than for intelligence. / D. C. McClelland // American Psychologist. – 1973. – №28 – S. 1-14.

30. McClelland D. C., Klemp G. O., Miron D. Competency requirements of senior and midlevel positions in the Department of State. Boston: McBer. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://journals.cluteonline.com/index.php/JBER/article/viewFile/2766/2814>
31. McClelland D. C. A competency model for human resource management specialists to be used in the delivery of the human resource management cycle. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tjprc.org/download.php?fname=2-34-136297684712.Competency.full.pdf>
32. Microsoft Office 365 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://office.microsoft.com/uk-ua/>
33. M-learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://en.wikipedia.org/wiki/M-learning>.
34. Moore Joi L., Dickson-Deane Camille, Galyen Krista. E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scholar.vt.edu/access/content/group/5deb92b5-10f3-49db-adeb-7294847f1ebc/e-Learning%20Scott%20Midkiff.pdf>
35. Online Nation: Five Years of Growth in Online Learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sloanconsortium.org/sites/default/files/online_nation.pdf.
36. Peter Sloane, Bernadette Dilger. The competence clash – dilemmata bei der Übertragung des ‘Konzepts der Nationalen Bildungsstandards’ auf die berufliche Bildung. In: Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Online – (2005), H.8, 32 S. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.bwpat.de/ausgabe8/sloane_dilger_bwpat8.pdf
37. Revised Model Accounting Curriculum (MC). Report by the UNCTAD Secretariat. Executive Summary. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://unctad.org/en/docs/c2isar21_en.pdf (20.06.10).
38. Rich mediae - compendiums: a new tool for enhanced learning in higher education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.eurodl.org/materials/contrib/2013/Foss_et_al.pdf.

39. Ronald M., Edward M. Defining and Assessing Professional Competence. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://medprof.bjmu.edu.cn/xsqy/30_JAMA%20professional.competence.pdf.
40. School Level Computer Science Education and Computer Science Teacher Training in the US: An Overview and an Example Solution [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cs.columbusstate.edu/documents/SITE_Paper.pdf.
41. Spector J., Michael-de la Teja Ileana. ERIC Clearinghouse on Information and Technology Syracuse NY./ J. Spector// Competencies for Online Teaching. ERIC Digest. Competence, Competencies and Certification. – P. 1-3.
42. Trends in Learning Structures in European Higher Education. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – www.bologna-berlin2003.de/pdf/TrendsIII_full.pdf.
43. Tryus Y. Theoretical and practical aspects of computer course «Information technology» for blended learning of future economists./ Yurii Tryus, Oksana Yatsko // The international science conference theoretical and practical aspects of distance learning DLCC2013. – Katowice (Poland) Monday 14th and Tuesday 15th October 2013.– S. 329-343.
44. Tuning Educational Structures in Europe. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: europa.eu.int/comm/education/policies/educ/tuning/tuning_en.html.
45. What's the argument for becoming a computer science teacher? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://computinged.wordpress.com/2011/02/07/whats-the-argument-for-becoming-a-computer-science-teacher>.
46. Whiddett S. A Practical guide to competencies [Text] / by S. Whiddett, S. Hollyford. – London: Chartered Institute of Personnel and Development. – 2006. Русский перевод: Уиддетт С.Руководство по компетенциям /С. Уиддетт, С. Холлифорд. – М.: Издательство ГИППО, 2008. – 228 с.)
47. White R. W. Motivation reconsidered: The concept of competence [Text] / by R. W. White // Psychological Review. – Vol. 66(5). – Sep. 1959. – P. 297-333 // APA PsycNET: American Psychological Association. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psycnet.apa.org/index.cfm?fa=buy.OptionToBuy&id=1961-04411-001>.

48. Winterton J. Typology of knowledge, skills and competences: clarification of the concept and prototype [Text] / by J. Winterton, F. Delamare-Le Deist, E. Stringfellow. – Cedefop, 2006. – 131 p.
49. Yadav Aman, Korb Tim. Methods of Tethods Computer Science [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cs4edu.cs.purdue.edu/mt2012f:start>.
50. Авраменко В. Б. Розробка і впровадження дистанційних технологій у Львівській комерційній академії [Текст] / В. Б. Авраменко // Інформаційні технології в економіці, менеджменті і бізнесі. Проблеми науки, практики та освіти: Зб. наук. праць у 2-х ч.; спец. вип. ІХ Міжнар. наук.-практична конференція. – К.: Вид-во Європейського університету, 2004. – Ч. 2. – С. 3-7.
51. Адам С. Использование результатов обучения (Using Learning Outcomes UK Bologna Seminar) // Болонский процес: середина пути / Под ред. В. И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. Российский Новый Университет, 2005. – С. 110-151.
52. Акофф Р. О целеустремленных системах. / Акофф Р., Эмери Ф. – М.: Советское радио, 1974. – 272 с..
53. Алексюк А. М. Методи навчання і методи учіння./ А. М. Алексюк. – К.: «Знання», 1980 р. – 48 с.
54. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія: підручник / А. М. Алексюк. – К.: Либідь, 1998. – 560 с.
55. Алексюк А. М. Педагогіка вищої школи. Курс лекцій: модульне навчання. Навч. посібник./ А. М. Алексюк – К.: ІСДО, 1993. – 220 с.
56. Анохин П.К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональной системы / П. К. Анохин. – М.: Наука, 1978. – 400 с.
57. Апатова Н.В. Інформатика для економістів. Підручник / Н.В. Апатова, О.М. Гончарова, Ю.Ю. Дюлічева. – К.: «Центр учбової літератури», 2011. – 456 с.
58. Апатова Н. В. Моделирование процесса обучения индивидуума. / Н. В. Апатова // Комп'ютерне моделювання та інформаційні системи в науці,

- економіці і освіті. Збірник наукових праць. – Кривий Ріг: КЕІ ДВНЗ «КНЕУ ім. В. Гетьмана, 2008. – 269 с.
59. Арешенков В. Ю. Модель удосконалення педагогічної організації вчителя на основі компетентнісного підходу / В. Ю. Арешенков // Вісник Житомирського пед. ун-ту. – 2003. – №13. – С. 26-34.
60. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. Учебно-методическое пособие. / С. И. Архангельский – М.: Высш. школа, 1980. – 368 с.
61. Архипов М. В. Опыт создания и использования учебных лабораторных работ с удаленным доступом через Интернет/ М. В. Архипов, С. Е. Белов, И. М. Григорьев, Ю. А. Толмачев, А. С. Чирцов // Новые технологии в образовании. – 2005. – Вып. 1. – 196 с.
62. Бабанский Ю. К. Методы обучения в общеобразовательной школе / Ю. К. Бабанский. – М.: Просвещение, 1985. – 208 с.
63. Бабанский, Ю.К. Интенсификация процесса обучения [Текст] / Ю.К. Бабанский. – М.: Знание, 1987. – 78 с.
64. Багиева М. Г. Реализация междисциплинарных связей при изучении информационных технологий студентами экономической специальности [Электронный ресурс] / М. Г. Багиева. – Режим доступа: <http://ito.su/main.php?pid=26&fid=3806>.
65. Байденко В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методология и методические вопросы) / В. И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. Российский Новый Университет, 2005. – 144 с.
66. Байденко В. И. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода)/ В. И. Байденко // Высшее образование в России. – 2004. – № 11. – С. 17-22.
67. Байденко В. И. Компетенции: к освоению компетентностного подхода // Труды методологического семинара «Россия в Болонском процессе:

- проблемы, задачи, перспективы» / В. И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – С. 25-30.
68. Бакланова М. Л. Інновації навчання математики та інформаційно-комунікаційні технології / М. Л. Бакланова, Ю. В. Триус // Матеріали IV Всеукраїнської конференції молодих науковців «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2004). – Черкаси: РВВ ЧНУ, 2004. – Ч.2. – С. 68-69.
69. Баловсяк Н. В. Формування інформаційної компетентності майбутнього економіста в процесі професійної підготовки: дис... канд. пед. наук: 13.00.04/ Баловсяк Надія Василівна. – К., 2006. – 334 с.
70. Баловсяк Н.М. Формування самостійності у постановці навчальної мети у майбутнього економіста. / Н.М. Баловсяк, О.М. Яцько // Матеріали третьої міжнародної науково-методичної конференції «Інформатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи», м. Херсон, 8-9 вересня 2005 р. – Миколаїв, 2005 р. – С. 50-51.
71. Баркасі В. В. Полікультурна компетентність як компонент професійної компетентності майбутніх вчителів іноземних мов / В. В. Баркасі // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К.Д.Ушинського. Зб. наук. пр. – 2002. – Вип. 11-12. – Одеса. – С.89-94.
72. Башев В. В. Введение в современные социальные проблемы. [Електронний ресурс] / В. В. Башев, Е. Ю. Долгодворова, А. В. Дорохова и др. – Режим доступу: URL:// <http://www.ippd.ru/resources/library?file=169>.
73. Безрукова В. С. Словарь нового педагогического мышления./ В. С. Безрукова. – Екатеринбург: Альтернативная педагогика, 1996. – 198 с.
74. Бергенське комюніке. The Bergen Communique [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ehea.info/Uploads/Declarations/Bergen_Communique1.pdf
75. Берлінське комюніке. The Berlin Communique [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ehea.info/Uploads/Declarations/Berlin_Communique1.pdf
76. Беспалов П. В. Акмеологический подход к формированию и развитию информационно-технологической компетентности государственных служащих. [Електронний ресурс] / П. В. Беспалов // Материалы

- конференции «Информационные технологии в образовании-2003», 2003. –
Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2003/П/3/П-3-2414.html>.
77. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. / В. П. Беспалько. –
М.: Педагогика, 1989. – 191 с.
78. Бешенков С.А. Современная концепция общеобразовательного
непрерывного курса информатики / С.А. Бешенков, Л.Г. Кузнецова, М.И.
Шутикова // Мир образования образование в мире. – 2006. – № 4. – С. 169-179.
79. Биков В. Ю. Дистанційний навчальний процес / В. Ю. Биков,
В. М. Кухаренко. – К.: Міленіум, 2005. – 292 с.
80. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: [монографія] /
В. Ю. Биков. – К.: Атіка, 2009. – 684 с.
81. Биков В.Ю. Інформатизація загальноосвітньої і професійно-технічної школи
України: концептуальні засади і пріоритетні напрямки [Текст] / В.Ю. Биков
// Професійна освіта: педагогіка і психологія. Польсько-Український журнал.
Ченстохова-Київ. – 2003. – Вип. IV. – С 501-514.
82. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування
/ Н. М. Бібік // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та
українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики. – К.: «К.І.С.», 2004.
– С. 47-52.
83. Білоусова Л.І. Інформаційна технологія проектування модульної структури
навчальної дисципліни на засадах інтеграції наукових знань / Л.І. Білоусова,
Л.Е. Гризун // Інформаційні технології і засоби навчання. 2010. №4 (18).
[Електронний ресурс] – Режим доступу до журналу: <http://www.ime.edu-ua.net/em18/content/10bliiks.htm>
84. Блауберг И. В. Системный подход в современной науке / И. В. Блауберг, В.
Н. Садовский, Э. Г. Юдин // Проблемы методологии системных
исследований. – М., 1970. – С. 748.
85. Блауберг И. В. Философский принцип системности и системный поход / И.
В. Блауберг, В. Н. Садовский, Э. Г. Юдин // Вопросы философии. – 1978. –
№ 8. – С. 29-52.

86. Болонська декларація. The Bologna Declaration [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ehea.info/Uploads/Declarations/BOLOGNA_DECLARATION1.pdf
87. Болотов В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе./ В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика, 2003. – №10. – С. 8-14.
88. Болюбаш Н. М. Проблеми формування професійної компетентності майбутніх економістів засобами мережевих технологій у педагогічній теорії та практиці / Н. М. Болюбаш // Наукові праці: Науково-методичний журнал. – Вип. 146. – Т. 158. Педагогіка. – Миколаїв: Вид-во МДУ ім. П.Могили, 2012. – С. 88-95.
89. Болюбаш Н. М. Теоретичні засади формування професійної компетентності майбутніх економістів / Н. М. Болюбаш // Наукові праці: Науково-методичний журнал. – Вип. 99. – Т. 112. Педагогіка. – Миколаїв: Вид-во МДУ ім. П.Могили, 2009. – С. 88-95.
90. Болюбаш Н. М. Фактори та умови формування професійної компетентності майбутніх економістів засобами інформаційного середовища Moodle [Електронний ресурс] / Н. М. Болюбаш. // Інформаційні технології і засоби навчання. - 2010. - № 3 (17). - Режим доступу до журналу: <http://www.ime.edu-ua.net/em17/emg.html>
91. Бондарева Е. В. Направленность на формирование профессиональной компетентности как путь совершенствования экономического образования [Электронный ресурс] / Е.В.Бондарева. – Режим доступа: http://referat.cis2000.ru/books/book6/ch1_8.shtm
92. Борисенко Л. Л. Психолого-дидактичні умови формування науково-пізнавальної компетентності студентів економічних спеціальностей / Л. Л. Борисенко // Вища освіта України. – 2011. – Додаток 2 до № 3. – Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – Том V (30). – С. 36–42.
93. Бороненко Т. А. Отбор содержания курса методики обучения информатике/ Т. А. Бороненко // Информационные технологии в системе непрерывного

- педагогического образования (Проблемы методологии и теории): Коллективная монография. – СПб.: Образование, 1996. – С. 144-153.
94. Бочкин А. И. Методика преподавания информатики / А. И. Бочкин. – Минск: Вышэйшая школа, 1998. – 431 с.
95. Боярчук Н.К. Модель формування професійної компетентності майбутніх економістів. / Н. К. Боярчук. // Педагогічні науки. – 2013. – №1. – С. 85-95.
96. Брановский Ю.С. Методическая система обучения предметам в области информатики студентов нефизико-математических специальностей в структуре многоуровневого педагогического образования: дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.02 / Брановский Ю.С. – Москва, 1996. – 378 с.
97. Бургун І. В. Актуальність упровадження компетентнісного підходу в освітню практику / І. В. Бургун // Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології : Збірник наукових праць Херсонського національного технічного університету. – 2010. – № 1(2). – С. 159-165.
98. Ванжа Н. В. Самостоятельная работа студентов экономических специальностей в процессе изучения математических дисциплин в высших учебных заведениях [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Ванжа Наталия Володимирівна; Полтавський ун-т потребит. корпорації України. – Полтава, 2003. – 201 с.
99. Введенський В. Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога / В. Н. Введенський // Педагогика. – 2003. – №10. – С. 51-55.
100. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2009. – 1736 с.
101. Вембер В. П. Методичні основи проектування та використання електронного підручника з інформатики для загальноосвітньої школи : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Вікторія Павлівна Вембер, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К.: Б.в., 2008. – 274 с.
102. Верлань А.Ф. Основы информатики и вычислительной техники / А.Ф. Верлань, В.Н. Касаткин, И.Ф. Тесленко: метод. пособие для учителей. – К.: Рад.школа. – 1986. – 56 с.

103. Верлань А.Ф., Касаткин В.Н. Основы информатики и вычислительной техники / А.Ф. Верлань, В.Н. Касаткин: пробн. пособие для 9 класса средн. школы. – К.: Рад. школа. – 1985. – 144 с.
104. Войнова А. В. Особенности формирования информационной компетентности студентов вуза [Текст] / А. В. Войнова, Н. А. Войнов // Инновации в образовании. – 2004. – №4. – С. 111-118.
105. Гейн А.Г. Основы информатики и вычислительной техники. / А.Г. Гейн, В.Г. Житомирский – М.: Просвещение, 1993. – 254 с.
106. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века. / Б.С. Гершунский. – М.: Совершенство, 1998. – 608 с.
107. Головань М. С. Інформатична компетентність: сутність, структура та становлення / М. С. Головань // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах: [науково-методичний журнал]. – 2007. – № 4. – С. 62-69.
108. Головань М. С. Компетентнісний підхід у навчанні інформатики і комп'ютерної техніки студентів економічного ВНЗ /М. С. Головань // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. праць/ Українська інженерно-педагогічна академія. – Х.: УПА, 2007. – Вип. 18-19. - С. 19-32.
109. Головань М. С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду / М. С. Головань // Вища освіта України. – 2008. – № 3. – С. 23-30.
110. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – Київ: Либідь, 1997. – 376 с.
111. Гончарова О. М. Теоретико-методичні основи особистісно-орієнтованої системи формування інформатичних компетентностей студентів економічних спеціальностей: дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання (інформатика)» / О. М. Гончарова. - Київ, 2007. - 471 с.
112. Гончарова О. Н. Система информатической подготовки студентов экономических специальностей [Текст]: монография / О. Н. Гончарова. – Симферополь: ДОЛЯ, 2006. – 328 с.

113. Гончарова О. Н. Система формирования информатических компетентностей у будущих экономистов / О. Н. Гончарова // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – Том 21(60). – №1. – Симферополь. - 2008. - С.19-22.
114. Горкуненко П. Формування професійної компетентності викладача педагогічного вищого навчального закладу I–II рівнів акредитації в контексті загальноєвропейської інтеграції [Електронний ресурс] / П. Горкуненко // Нова педагогічна думка. – 2010. – №1. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npd/2010_1/Gorkunen.pdf.
115. Горобець С. А. Теоретичні засади проблеми формування професійної компетентності майбутнього фахівця-економіста / С. А. Горобець // Вісник Житомирського держ. ун-ту ім. І. Франка. – 2007. – Вип. 31. – С. 106-109.
116. Горошко Ю.В. Система інформаційного моделювання у підготовці майбутніх учителів математики та інформатики [Текст]: дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02 / Ю. В. Горошко; наук. консультант М. І. Жалдак; Чернігівський нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2013. – 470 с.
117. Горошко Ю. В. Вивчення пакету MS OFFICE у курсі інформатики для студентів фізико-математичного факультету/ Ю. В. Горошко // Збірник «Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання». – 2009. – Вип. 5. – С. 72-81.
118. Григорьев С. Г. Информатизация образования как направление подготовки специалистов в вузе. / С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун // В сб. Материалы XIII Международной конференции «Применение новых технологий в образовании». – Троицк: ФНТО «Байтик», 2002 – С. 181-182.
119. Гришанова Н. О новой парадигме развития высшего профессионального образования / Н. О. Гришанова // Alma Mater. Вестник высшей школы. – 2007. – № 4. – С. 8-12.
120. Гушлевська І. Поняття компетентності у вітчизняній та зарубіжній педагогіці / І. Гушлевська. - Шлях освіти, 2004. - №3. - С. 22-24.

121. Далингер В. А. Компетентностный подход – альтернатива экстенсивному пути развития системы образования / В. А. Далингер // *Фундаментальные исследования*. – № 10. – 2007. – С. 46-47.
122. Державна національна програма «Освіта» («Україна ХХІ століття») [Текст]: [Закон України: офіц. текст: за станом на 26 травня 1996 року]. – К.: Парламентське вид-во, 1993. – 37 с.
123. Державний класифікатор України: класифікатор професій ДК 009: 2010 / [б. а.]. – К.: Держстандарт України, 2010. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.dkrp.gov.ua/info/842>.
124. Дибкова Л. М. Індивідуальний підхід у формуванні професійної компетентності майбутніх економістів: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / Л. М. Дибкова. - Київ, 2006. - 20 с.
125. Дистанційне навчання: психологічні засади: [монографія] / [М.Л. Смульсон, Ю.І. Машбиць, М.І. Жалдак та ін.]; за ред. М.Л. Смульсон. – Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2012. – 240 с.
126. Добудько Т. В. Формирование профессиональной компетентности учителя информатики в условиях информатизации образования: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Добудько Т. В. – Самара, 1999. – 349 с.
127. Довгунь А.Я. Основи алгоритмізації та програмування. / А.Я.Довгунь, О.М.Яцько. – Чернівці: БДФЕУ, 2014. – 120 с.
128. Доклад специальной группы ООН по информационным технологиям 2000 г. - [Електронний ресурс] - Електрон. дан. – Учебный портал «Информика», 2004. – Режим доступу: http://ins.ru/index_152.shtml. - Загол. з екрану. – Мова рос.
129. Дубасенюк О. А. Концептуальні положення теорії професійної виховної діяльності педагога / О. А. Дубасенюк // *Педагогіка і психологія*. –1994. – № 4(5). – С. 90-97.
130. Елагина Л. В. Формирование культуры профессиональной деятельности будущего специалиста на основе компетентностного подхода (методология, теория, практика) [текст]: автореф.. дис. на соис. учёной степени доктора

- педаг. наук: 13.00.08 [спец. Теорія і методика професійного освіти] / Л. В. Елагіна. – Челябинск, – 2008. – 55 с.
131. Елизаров А.А. Базова ІКТ компетенція як основа Інтернет-освіти / А.А. Елизаров // Тез. докл. XI конф. представ. регіон. науч.-образоват. мереж RELARN. г. Самара-Волгоград-Астрахань, 30 травня-4 червня 2004 – г. Самара, 2004. – С. 126-130.
132. Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України; голов. ред. В. Г. Кремень]. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
133. Жалдак М. І. Основи інформаційної культури вчителя / М. І. Жалдак // Використання інформаційної технології в навчальному процесі: Зб. наукових робіт. – К.: МНО УРСР, КДП ім. О.М. Горького, 1990. – С. 3-24.
134. Жалдак М. І. Система підготовки учителя к використанню інформаційної технології в навчальному процесі [Текст]: дис. ... в формі науч. доклада ... докт. пед. наук: 13.00.02 / Жалдак Мирослав Іванович. – М., 1989. – 48 с.
135. Жалдак М. І. Гуманітарний потенціал інформатизації навчального процесу / М. І. Жалдак // Проблеми інформатизації освіти: Зб. наукових праць. – Київ: МОУ, УДПУ ім. М.П. Драгоманова, 1994. – С. 3-20.
136. Жалдак М. І. До концепції шкільної освіти з інформатики / М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Вип. 3. – 2001. – С. 3-7.
137. Жалдак М. І. Елементи стохастичності з комп'ютерною підтримкою. Видання 3-тє, доповнене / М. І. Жалдак, Г. О. Михалін. – К.: Видавничий дім «Шкільний світ», 2003. – 120 с.
138. Жалдак М. І. Інформатика: посібник для студентів пед. Інститутів / М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський. – К.: Вища школа, 1991. – 319 с.
139. Жалдак М. І. Основи теорії і методів оптимізації: Навчальний посібник / М. І. Жалдак, Ю. В. Триус. – Черкаси: Брама-Україна, 2005. – 608 с.

140. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих систем навчання [Текст] / М. І. Жалдак // Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. / Кол. авт. – К.: Наук.-метод. центр вищої освіти, 2004. – Спецвипуск. – С. 6-12.
141. Жалдак М. І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі і педагогічному університеті / М. І. Жалдак // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова. – №2 (9). – 2005. – С. 3-14.
142. Заблоцька О. С. Компетентнісний підхід як освітня інновація: порівняльний аналіз / О. С. Заблоцька // Вісник Житомирського державного університету. Випуск 40. – Серія: Педагогічні науки. – 2008. – С. 63-68.
143. Закон України «Про вищу освіту» // Законодавчі акти України з питань освіти. За станом на 1 квітня 2004 року. – К., 2004. – С. 168-221.
144. Запровадження компетентнісного підходу – перспективний напрям розвитку сучасної освіти [Електронний ресурс] // Вісник. – 2004. – № 22. – Режим доступу: http://visnyk.iatp.org.ua/visnyk/issue_article
145. Збірник нормативних документів МОН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.kdtu.kr.ua/miek/ek/okx_mag.doc
146. Зверев И. Д. Межпредметные связи в современной школе / Зверев И.Д., Максимова В.Н. – М. : Педагогика, 1981. – 160 с.
147. Зеленьак О. П. Набори міжпредметних взаємозв'язаних задач [Текст] / О. П. Зеленьак // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2003. – Вип. 7. – С. 156-163.
148. Зеленьак О. П. Реалізація міжпредметних зв'язків інформатики та математики в процесі навчання інформатики в школі [Текст]: дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / О. П. Зеленьак; НПУ ім. М.П. Драгоманова. – К., 2004. – 222 с.
149. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании. Авторская версия / И. А. Зимняя. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42 с.

150. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34-42.
151. Зимняя И. А. Социально-профессиональная компетентность как целостный результат профессионального образования: (идеализированная модель) / И. А. Зимняя // Проблемы качества образования. Компетентностный подход в профессиональном образовании и проектировании образовательных стандартов. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – С. 10-20.
152. Иванов Д. А. Компетентности и компетентностный подход в современном образовании / Д. А. Иванов. – М.: Чистые пруды, 2007. – 32 с.
153. Иванов Д. А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы. Понятия. Инструментарий учебно-методическое пособие. / Д. А. Иванов, К. Г. Митрофанов, О. В. Соколова. – М.: АПКиПРО, 2003. – С.11.
154. Иванов Д. А. О ключевых компетенциях и компетентностном подходе в образовании [Текст] / Д. А. Иванов // Школьные технологии. – 2007. – № 5. – С. 51-62.
155. Иванов Д.А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий: Учебно-метод. пособие. / Д.А. Иванов, К.Г. Митрофанов, О.В. Соколова – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2003- 101 с.
156. Иванова Е. О. Компетентностный подход в соотношении со знаниево-ориентированным и культурологическим [Электронный ресурс] / Е. О. Иванова // Эйдос. – 2007. – 30 сентября. – Режим доступа до журналу: <http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-23.htm>.
157. Ильин Г. Проективное образование и становление личности / Г. Ильин // Высшее образование в России. – 2001. – №4. – С. 85-92.
158. Кареліна О. В. Класифікація практичних умінь майбутніх фахівців з інформаційних технологій / О. В. Кареліна // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – 2004. – Вип. III–IV. – С. 226-231.

159. Кареліна О. В. Формування умінь з інформаційних технологій у процесі дистанційного навчання студентів вищих економічних навчальних закладів: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / О. В. Кареліна. - Тернопіль, 2005. - 20 с.
160. Каримов М. Ф. Межпредметные интегративные связи информатики с естественно-математическими дисциплинами педагогического колледжа [Електронний ресурс] / М. Ф. Каримов. – Режим доступа: <http://www.ito.su/main.php?pid=26&fid=6187>.
161. Карпова, Е.В. Развивающие системы обучения и формирование мотивации: Учебное пособие [Текст] / Е.В. Карпова, О.Н. Кулешова. – Ярославль: ЯГПУ, 2004. – 152 с.
162. Клименко О. Ф. Методика викладання дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» з урахуванням вимог Болонської декларації / О. Ф. Клименко, Н. Р. Головкин // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. – Кривий Ріг. Видавничий відділ НМетАУ, 2005. – Вип. 5, том 3. – С. 127-129.
163. Ключко В. І. Система задач як засіб формування професійно значущих знань з інформатики студентів економічних спеціальностей: Монографія / В. І. Ключко, Н. І. Праворська. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008. – 140 с.
164. Кнодель Л. В. Педагогика вищої школи [Текст]: посіб. для магістрів / Л. В. Кнодель. – К.: Вид. ПАЛИВОДА А.В., 2008. – 136 с.
165. Кобильник Т. П. Компетентнісний підхід при вивченні «Математичної інформатики» у педагогічному університеті [Електронний ресурс] / Т. П. Кобильник // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2007. – № 1 (2). – Режим доступу до електронного видання <http://www.ime.edu.ua.net/em2/emg.html>. – Заголовок з екрану.
166. Кобильник Т. П. Методична система навчання математичної інформатики у педагогічному університеті [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Кобильник Тарас Петрович; НПУ ім. М.П. Драгоманова. – К., 2009. – 256 с.

167. Ковалева Т. М. Школьные умения и ключевые компетентности – что общего и в чем различие / Т. М. Ковалева // Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление. – Красноярск, 2003. – С. 19-31.
168. Коваль Т.І. Професійна підготовка з інформаційних технологій майбутніх менеджерів-економістів [Текст]: монографія / Т. І. Коваль. – К.: Ленвіт, 2007. – 264 с.
169. Коваль Т.І. Теоретичні та методичні основи професійної підготовки з інформаційних технологій майбутніх менеджерів-економістів: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти / Коваль Тамара Іванівна; Академія педагогічних наук України, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих. – К., 2008. – 44 с.
170. Ковальчук Л. Організаційні принципи впровадження педагогічної технології реалізації міжпредметних зв'язків у навчальний процес [Текст] / Л. Ковальчук // Вісник Львівського університету. – Вип. 16. – Ч. 2. – Львів, 2002. – С. 30-38.
171. Колин К. К. Становление информатики как фундаментальной науки и комплексной научной проблемы / К. К. Колин // Системы и средства информатики. Спец. вып. «Научно-методологические проблемы информатики». – М.: ИПИ РАН, 2006. – С.7-57.
172. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи (Бібліотека з освітньої політики): Монографія / Н. М. Бібік, Л. С. Ващенко, О. І. Локшина та ін. / Під заг. ред. О. В. Овчарук. - К.: «К.І.С.», 2004. - 112с.
173. Комюніке складене в місті Левен (2009) - the Leuven / Louvain-la-Neuve Communiqu [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.ehea.info/Uploads/Declarations/Leuven Louvain-la-Neuve Communiqu April_2009.pdf](http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/Leuven_Louvain-la-Neuve_Communicu_April_2009.pdf).

174. Концепція вдосконалення освітнього процесу на економічних факультетах класичних університетів України в контексті Болонського процесу // Вища школа. – Київ, 2005. – № 6. – С. 44-47.
175. Концепція розвитку економічної освіти в Україні // Освіта України – 23 січня 2004 р. – №6. – С. 14-16.
176. Копил Г. О. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців з міжнародної економіки у процесі вивчення іноземних мов: дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.04 / Г. О. Копил. – 2007. – 266 с.
177. Корнійчук О. Е. Напрямки інтеграції математики з інформатикою у процесі підготовки молодших спеціалістів економічного профілю [Текст] / О. Е. Корнійчук, В. М. Єрмаков // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2004. – №6. – С. 16-18.
178. Красюк, Ю.М. Методика навчання інформатики студентів економічних спеціальностей [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Красюк Юлія Миколаївна; Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. – К., 2004. – 248 с.
179. Кремень В. Г. Енциклопедія освіти / гол. ред.Кремень В. Г. - К.: Юрінком Інтер, 2008. - 1040 с.
180. Кремень В. Г. Нові вимоги до якісної освіти / В. Г. Кремень // Освіта України. – 2006. – № 45-46. – С. 6-7.
181. Критерии Хи-квадрат и Колмогорова-Смирнова. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://modeling.at.ua/publ/6-1-0-22>
182. Критические значения F-критерия Фишера (дисперсионный анализ). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://psystat.at.ua/Articles/Table_F.pdf
183. Кричевский Р. Л. Психология подготовки специалистов для современного производства / Р. Л. Кричевский. – М.: Издательство МГУ, 1991. – 187 с.
184. Кузнецов А.А. Современный курс информатики: от элементов к системе / А.А. Кузнецов, С.А. Бешенков, Е.А. Ракитина // ИНФО. – 2004. - № 1. – С. 3-8.
185. Кузнецов А. А. Универсальная автоматизированная обучающая система. Подсистема контроля знаний./ А. А. Кузнецов. – М.: ПТУ, 2007. – 46 с.

186. Кузьмина Н. В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения. /Н. В. Кузьмина. - М.:Высшая школа, 1989. – 167 с.
187. Кузьміна Н. М. Міждисциплінарна спадкоємність при навчанні математичних та економічних дисциплін з використанням інформаційних технологій [Текст] / Н. М. Кузьміна // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія№ 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редрада. – К. НПУ імені М.П.Драгоманова, 2007. – № 5 (12). – С. 49-54.
188. Кустовський С. М. Дидактичні умови організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності майбутніх економістів у вищих навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / С. М. Кустовський. - Вінниця, 2005. - 20 с.
189. Куцевол О. С. Розв'язування прикладних задач курсу «Математика для економістів» із застосуванням комп'ютера [Текст] / О. С. Куцевол // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2 Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць / Редрада. – К. НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. – № 8. – С. 177-189.
190. Кушнір В.А. Функціональний аспект поняття складності педагогічних систем // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: КДПУ. – 1999. – Вип. 17. – С. 33 – 40.
191. Лаптев В.В. Метод оценивания знаний в обучающей системе по проектированию объектно-ориентированного программного обеспечения / В.В. Лаптев, А.В. Морозов, А.А. Кожушко // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. Научный журнал. – №1 – Астрахань: Издательство АГТУ, 2009. – С.183-186.
192. Лаптев В.В. Язык программирования для обучения / В.В. Лаптев, В.В. Толасова // Вестник Астраханского государственного технического

- университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. Научный журнал. – №1. – Астрахань: Издательство АГТУ, 2009. – С.178-182.
193. Лапчик М. П. Теория и методика обучения информатике. Учебник для педагогических вузов [Текст] / М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, М. И. Рагулина и др. // Под ред. М. П. Лапчика. – М.: Изд.центр «Академия», 2008. – 592 с.
194. Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании / О. Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – №5. – С. 3-12.
195. Лебедева М.Б. Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать / М.Б. Лебедева, О.Н. Шилова // ИНФО, 2004. - № 3. – С. 95-100.
196. Лебеденко Ю. М. Компетентнісний підхід у системі вищої освіти. [Електронний ресурс] / Ю. М. Лебеденко. – Режим доступу до журн: <http://conf.vstu.vinnica.ua/humed/2006/txt/06lumsvo.pdf>.
197. Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения: В 2-х т. /А. Н. Леонтьев / Под ред. В. В. Давыдова и др. – Т.1 – М.: Педагогика, 1983. – 391 с.
198. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения [Текст] /И.Я. Лернер. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.
199. Лернер И. Я. Развивающееся обучение с дидактических позиций /И. Я. Лернер. // Педагогіка. – 1996. – №2. – С. 7-11.
200. Лист МОНУ від 31. 07.2008 №1/9-484 «Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1038.1974.0>.
201. Лозовецька В. Т. Формування професійної компетентності фахівця сфери послуг і туризму: навч.-метод. посіб. / В. Т. Лозовецька, Л. Б. Лук'янова, Л. В. Козак, Л. Б. Паламарчук, Л. В. Грибова, Л. В. Гусечко, Н. С. Мартинова, О. Г. Оліферчук. – НАПН України, Ін-т проф.-техн. освіти. – К.: Пед. думка, 2010. – 132 с.

202. Локшина О. І. Становлення «Компетентнісної ідеї» в європейській освіті. /О. І. Локшина. – К.: Педагогічна думка, 2009.– С.21-30.
203. Лондонське комюніке 2007 – the London Communiqu [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ehea.info/Uploads/Declarations/London_Communique_18May2007.pdf
204. Лотюк Ю. Г. Комп'ютерно-орієнтована методична система навчання обчислювальної математики в педагогічному університеті: дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / Ю. Г. Лотюк. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. – 228 с.
205. Луговий В. І. Європейська концепція компетентнісного підходу у вищій школі та проблеми її реалізації в Україні / В. І. Луговий // Педагогіка і психологія: Вісник АПН України. – № 2(63), 2009. – С. 13-25.
206. Луговий В. І. Компетентності та компетенції: поняттєво-термінологічний дискурс / В. І. Луговий // Вища освіта України. – № 3 (додаток 1). – 2009. Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – К.: Гнозис, 2009. – 630 с. – С. 8-14.
207. Луговий В. І. Ціннісні компетентності – невід'ємна складова підготовки фахівців з вищою освітою в умовах євроінтеграції / В. І. Луговий // Вища освіта України. – Додаток № 4, том I (13). – 2009. – Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – 568 с. – С. 393-401.
208. Максимова В. М. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения [Текст] / В. М. Максимова. – М.: Просвещение, 1988. – 192 с.
209. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. М.:Наука. – 1996. – 123 с.
210. Маслов, В. И. Непрерывное образование: подходы к сущности [Текст] / В. И. Маслов, Н. Н. Зволинская, В. М. Корнилов// Труды ученых ГЦОЛИФКа: 75 лет: Ежегодник. – М., 1993. – С. 102-117.
211. Медведева Л. Д. О профессиональной компетентности специалистов экономического профиля: [в России: автор. модель] / Л. Д. Медведева // Инновации в образовании. – 2010. – № 6. – С. 16–23.

212. Методика навчання інформатики студентів економічних спеціальностей [Текст]: дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / Ю. М. Красюк ; Нац пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. - Київ, 2004. – 248 с.
213. Митрофанов К. Г. Компетентностный подход как способ достижения нового качества образования. Материалы для опытно-экспериментальной работы школ. / К. Г. Митрофанов, А. Г. Каспржак – М., Просвещение, 2004. – 135 с.
214. Могилев А. В. Информатика [Текст]: учеб. пособие для студ. пед. вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер; под ред. Е. К. Хеннера. – М.: Изд. центр Академия, 2001. – 816 с.
215. Могилев А. В. О понятии «информационное моделирование» [Текст] / А. В. Могилев, Е. К. Хеннер // Информатика и образование. – 1997. – №8. – С. 3-7.
216. Могилев А. В. Практикум по информатике [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер; под ред. Е. К. Хеннера. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 608 с.
217. Монахов В.М. Методологические вопросы ИТ-образования, связанные разработкой технологий построения систем образования с наперёд заданными свойствами: Материалы Межд. науч.-практ. конф.- М.:ИНТУИТ.РУ, 2010. – 250 с.
218. Монахов В.М. Методологические основания разработки технологий построения систем образования с заданными свойствами: Материалы Межд. науч.-практ. конф.. - М: МГГУ им. М.А.Шолохова, 2010. – 136 с.
219. Монахов В.М. Проектирование и внедрение новых технологий обучения // Сов. педагогика, 1990. № 7. – С.17-23.
220. Монахов В.М. Концепция создания и внедрения новых информационных технологий обучения. / В.М. Монахов // Проектирование новых технологий обучения. – М.: Изд-во НИИ ОСО АПН СССР, 1991 – С. 4-30.
221. Морзе Н. В. Критерії якості електронних навчальних курсів, розроблених на базі платформ дистанційного навчання / Н. В.Морзе, О. Г. Глазунова // Інформ. технології в освіті: зб. наук. пр. – 2009. – Вип. 4. - С. 63-75.

222. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 4 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака./ Н. В. Морзе. – К.: Навчальна книга, 2003. – Ч.І: Загальна методика навчання інформатики. – 254с.
223. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 4 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака / Н. В. Морзе. – К.: Навчальна книга, 2003. – Ч.ІІ: Методика навчання інформаційних технологій. – 287 с.
224. Морзе Н. В. Основи методичної підготовки вчителя інформатики: Монографія / Н. В. Морзе. – К.: Курс, 2003. – 372 с.
225. Морзе Н. В. Підготовка педагогічних кадрів до використання комп'ютерних телекомунікацій / Н. В. Морзе // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Випуск 6. – 2003. – С. 11-25.
226. Морзе Н. В. Телекомунікаційні проекти. Стан та перспективи / Н. В. Морзе // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 1999. – №2. – С. 12-19.
227. Морзе Н. В. Тестовий контроль знань – один із шляхів підвищення ефективності навчального процесу в вищих закладах освіти [Текст] / Н. В. Морзе, П. С. Ухань // Вісник Академії праці і соціальних відносин. – 1998. – №1. – С. 172-177.
228. Мусійовська О.Ф. Проблеми впровадження комбінованого навчання у вищій школі України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em7/content/08mofshu.htm>
229. Нагач М. В. Підготовка майбутніх учителів у школах професійного розвитку в США [текст]: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 [спец. «Теорія і методика професійної освіти»] / М. В. Нагач. – К., 2008. – 21 с.
230. Нагорна Н. В. Формування у студентів понять компетентності й компетенції [текст] // Виховання і культура / Н. В. Нагорна – 2007. – № 1-2 (11-12). – С. 266-268.
231. Насырова Н. В. Технология развития информационной компетентности студентов гуманитарных факультетов [Електронний ресурс] / Н. В.

- Насырова // Материалы телеконференции «Информационные технологий в гуманитарных науках». – Режим доступа: http://www/kcn.ru/tat_ru/universitet/gum_konf/otl.htm.
232. Непрерывное образование как педагогическая система [Текст]: Сб. науч. тр. / Отв. ред. Н. Н. Нечаев; НИИ высшего образования. – М.: НИИВО, 1989. – 156 с.
233. Нечаев Н. Н. Формирование коммуникативной компетенции как условие становления профессионального сознания специалиста / Н. Н. Нечаев, Г. И. Резницкая // Вестник УРАО. – 2002. – № 1. – С. 3-21.
234. Новий словник української мови: У 3 т. / Уклад. В. Яременко, О. Сліпущко. – Т. 1: А–К. – 2-е вид. – К.: АКОНІТ, 2003. – 926.
235. Новікова Л. М. Болонський процес у дії кредитно-модульної системи навчання: навч. посібник / Л. М. Новікова. – Павлоград: ЗПЕУ, 2006. – 17 с.
236. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е. С. Полат и др.; под ред. Е. С. Полат. – М.: Академия, 2002. – 272 с.
237. Овчарук О. В. Компетентнісний підхід в освіті: загальноєвропейські підходи / О. В. Овчарук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №5 (13). – С.13-18.
238. Овчарук О. В. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / О. В. Овчарук // Стратегія реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики. – К.: К.І.С., 2003. – 296 с.
239. Овчарук О. В. Розвиток компетентнісного підходу: стратегічні орієнтири міжнародної спільноти / О. В. Овчарук. // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К.: «К.І.С.», 2004. – 112 с.
240. Осадча К. П., Осадчий В.В. Технології дистанційного навчання. Робота з Moodle 2.4. Навчальний посібник / К.П. Осадча, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Богдана Хмельницького, 2014. – 396 с.

241. Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки бакалаврів за спеціальностями напрямку 0501 – «Економіка і підприємництво» – К.: МОН України, 2010. – 24 с.
242. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра за спеціальностями напрямку 0501 «Економіка і підприємництво» [офіційне видання] / А. Ф. Павленко та ін. – К.: Аспект-Поліграф, 2006. – 126 с.
243. Освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів за спеціальностями напрямку 0501 – «Економіка і підприємництво» – К.: МОН України, 2010. – 11 с.
244. Осіпа Р. А. Інформаційно-комп'ютерні технології в освіті: навчальний посібник / Р. А. Осіпа. – К. : Міленіум, 2005. – 78 с.
245. Основи нових інформаційних технологій навчання: Посібник для вчителів / Ю. І. Машбиць, О. О. Гокунь, М. І. Жалдак, Н. В. Морзе та ін. / Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України; Інститут змісту і методів навчання. – К., 1997. – 260 с.
246. Основи педагогіки та психології вищої школи в Україні [Текст]: навчальний посібник / В. М. Галузинський, М. Б. Євтух. – К.: ІНТЕЛ, 1995. – 168 с.
247. Панюкова С. В. Создание и использование средств повышения эффективности обучения с помощью ЭВМ [Текст]: (На прим. проведения лаб. и практ. занятий по гидравлике и техн. термодинамике в воен. вузе): Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / С. В. Панюкова; Рос. акад. образования, Ин-т общ. сред. образования. – М., 1995. – 21 с.
248. Паращенко Л.І. Вдосконалення організації педагогічної діяльності інноваційного навчального закладу за вимогами компетентнісного підходу/ Л.І. Паращенко // Педагогічні науки: Збірник наукових праць.– Херсон: Видавництво Херсонського державного університету, 2004. – Вип. 36. – С. 115-118.
249. Педагогика: Большая современная энциклопедия / Сост. Е. С. Рапацевич. – Мн.: Современное слово, 2005. – 720 с.
250. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. / З.Н.Курлянд, Р.І.Хмельюк, А.В.Семенова та ін. За ред. З.Н.Курлянд. - 2-ге вид., перероб. і доп.

251. Пишкало А. М. Засоби навчання математики [Текст] / А. М. Пишкало. – М.: Просвещение, 1980. – 358 с.
252. Побірченко Н. А. Сформованість ціннісних орієнтацій у студентів – випускників ВУЗу / Н. А. Побірченко // Психологічні виміри якості підготовки фахівців у навчальному закладі: Методичні рекомендації. – Переяслав-Хмельницький. – 2001. – С. 17-21.
253. Поляков В.А. Непрерывное экономическое образование молодежи / В. А. Поляков, И. А. Сасова // Педагогика, 1994. – № 4. – С. 19-26.
254. Пометун О. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти / О. Пометун // Рідна школа. – 2005. – № 1. – С. 65-69.
255. Пометун О. І. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті / Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / О. І. Пометун. – К.: «К.І.С.», 2004. – С. 66-72.
256. Пометун О. І. Теорія і практика послідовної реалізації компетентнісного підходу в досвіді зарубіжних країн / О. І. Пометун // 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. 16-25.
257. Пометун О. І. Формування громадянської компетентності: погляд з позиції сучасної педагогічної науки / О. І. Пометун // Вісник. - 2005. - Вип. №°23. - С. 185.
258. Празьке комюніке. the Prague Communiqué [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ehea.info/Uploads/Declarations/PRAGUE_COMMUNIQUE.pdf
259. Пугач В. И. Технологии и методическое обеспечение компьютерной подготовки будущих учителей информатики [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / В. И. Пугач; Рос. акад. образования, Ин-т общеобразоват. шк. – М., 1994. – 38 с.
260. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Джон Равен; [пер. с англ.]. – М.: Когито–Центр, 2002. – 396 с.

261. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ [Текст]: монографія / С. А. Раков. – Х.: Факт, 2005. – 360 с.
262. Рамський Ю. С. Вивчення інформаційно-пошукових систем мережі Інтернет: навч.-метод. посіб. / Ю. С. Рамський, О. В. Резіна; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2004. – 60 с.
263. Рамський Ю. С. Вивчення методів обчислень у педагогічному університеті в умовах впровадження компетентнісного підходу в освіті/ Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наукових праць / Редрада. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – № 8 (15). – С. 97-102.
264. Рамський Ю.С. Методична система формування інформаційної культури майбутніх вчителів математики [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Рамський Юрій Савіанович; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2013. – 560 с.
265. Рамський Ю. С. Формування інформаційної культури особи – пріоритетне завдання сучасної освітньої діяльності/ Ю. С. Рамський // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: збірник наукових праць. Серія №2. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 2004. – Випуск 6. – С. 12-25.
266. Різник В. Теоретичні основи науково-методичного забезпечення професійної підготовки студентів економічних спеціальностей в умовах входження України у світовий освітній простір / В. Різник // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Г. Сковороди». – Переяслав-Хмельницький, 2008. – №16. – С. 193-195.
267. Різник В. В. Основні суперечності сучасної професійної підготовки майбутніх фахівців економічних спеціальностей / В. В. Різник. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.conferences.neasmo.org.ua
268. Різник В. В. Теоретичні засади формування готовності студентів економічних спеціальностей до професійної діяльності у вищій школі /

- В. В. Різник // Вісник Черкаського університету. - Черкаси, 2008. - Вип. № 136. - С. 136-141.
269. Роберт И. В. О понятийном аппарате информатизации образования / И. В. Роберт // Информатика и образование. – 2002. – № 12. – С. 2-6
270. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования / И. В. Роберт –М: «Школа-Цресо», 1994. – 205 с.
271. Роберт И. В. Толкование слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования / И. В. Роберт // Информатика и образование. – 2004. – № 5. – С. 22-29.
272. Роберт И. В. Информационные технологии в образовании [Текст]: учебно-методическое пособие / И. В. Роберт, П. И. Самойленко. – М.: Типография инд. предпр. Андреева А. А., 1998. – 178 с.
273. Савченко О. Я. Компетентнісний підхід як чинник модернізації змісту освіти / О. Я. Савченко // Формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів у навчальному процесі: дидактико-методичні аспекти: Дайджест 2 / укл. О. В. Онопрієнко. – Донецьк : Каштан, 2012. – 142 с.
274. Садовский В.Н. Основания общей теории систем. Логико-методический анализ. / В.Н. Садовский. – М.: Наука, 1974. – 280 с.
275. Сайт системи управління навчанням Moodle. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.moodle.org.
276. Самарская Региональная стратегическая команда мегапроекта «Развитие образования в России». Компетентностно-ориентированный подход к образованию. [Електронний ресурс] //Всероссийский августовский Интернет-педсовет, 2002. – Режим доступу: <http://www.alledu.ru/forum/368/317/1786/1>.
277. Саранов А. М. Теоретические основы становления и развития инновационных образовательных систем: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / А. М. Саранов. – Волгоград, 2000. – 385 с.
278. Секрет І. В. Методологічні передумови формування компетентнісного підходу у США та країнах Європи //І. В. Секрет/ Інформаційні технології і

- засоби навчання [Електронний ресурс]. – 2009. – №5 (13)// Режим доступу до журн.: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>
279. Селевко Г. Компетентности и их классификация / Г. Селевко // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 138-143.
280. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Система обучения информатике студентов вузов в условиях высокоразвитой информационно-образовательной среды/ И. Г. Семакин // Педагогическая информатика. – П., 2009. – №1. – С. 51–60.
281. Семенов А.Л. Роль информационных технологий в общем среднем образовании. М.: Изд-во МИПКРО, 2000. – 12 с.
282. Семенов О.М. Становлення національної системи професійної підготовки майбутнього вчителя української мови і літератури (20-і роки ХХ століття) // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – 2004. – № 5. – С. 104-109.
283. Семеріков С. О. Активізація пізнавальної діяльності студентів при вивченні чисельних методів у об'єктно-орієнтованій технології програмування: дис... канд. пед. наук: 13.00.02. / С. О. Семеріков. – Кривий Ріг: Криворізьський державний педагогічний університет, 2000. – 256 с.
284. Семеріков С. О. Нові засоби дистанційного навчання інформаційних технологій математичного призначення. /С. О. Семеріков, І. О. Теплицький, С. В. Шокалюк // Вісник. Тестування і моніторинг в освіті. – 2008. – №2. – С. 42-50.
285. Семеріков С. О. Оболонка CLIPS як засіб вивчення експертних систем / С. О. Семеріков, І. О. Теплицький // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. Наукових праць / Редкол. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова. – №5(12) – 2007. – С. 31-36.
286. Семеріков С. О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах [Текст]: дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02 / С. О. Семеріков ; наук. консультант М. І. Жалдак; Нац пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2009. – 536 с.

287. Семеріков С. О. Теорія і методика застосування мобільних математичних середовищ у процесі навчання вищої математики студентів економічних спеціальностей. / С. О. Семеріков, К. І. Словак. // Інформаційні технології і засоби навчання. – Режим доступу до журналу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>.
288. Семеріков С. О. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі: монографія / Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова / С. О. Семеріков, М. І. Жалдак (наук.ред.). – Кривий Ріг: Мінерал, 2009. – 339 с.
289. Сергієнко В. П. Теоретичні і методичні засади навчання загальної фізики в системі фахової підготовки вчителя: дис. ... докт. пед. наук. / В. П. Сергієнко; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. - К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. – 516 с.
290. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е. В. Сидоренко. – СПб. : Речь, 2003. – 350 с.
291. Сисоєва С. О. Педагогічні технології у неперервній педагогічній освіті: монографія / С. О. Сисоєва, А. М. Алексюк, П. М. Воловик та ін. – К.: ВПОЛ, 2001. – 502 с.
292. Скаткин М. Н. Проблемы современной дедактики /М. Н. Скаткин. – М.: Педагогика, 1984. – 95 с.
293. Сластенин В. А. Педагогика: инновационная деятельность /В. А. Сластенин, Л. С. Подымова. – М.: ИЧП «Изд-во Магистр», 1997. – 224 с.
294. Слєпкань, З.І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі / З.І. Слєпкань. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000. – 210 с.
295. Словак К. І. Методика використання мобільних математичних середовищ у процесі навчання вищої математики студентів економічних спеціальностей: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті / Словак Катерина Іванівна; Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – К., 2011. – 291 с.
296. Словник іншомовних слів / Під ред. Є. І. Мазніченка. – К.: Наукова думка, 2000. – 426 с.

297. Смирнова-Трибульська Є.М. Дистанційне навчання з використанням системи MOODLE: Навчально-методичний посібник/ Є.М. Смирнова-Трибульська – Херсон: Айлант, 2007. – 492 с.
298. Солдатенко М. М. Методологічні аспекти організації самостійної пізнавальної діяльності студентів/ М. М. Солдатенко // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2002. – Вип. 2. – С. 24-30.
299. Солдатенко М. М. Самостійна пізнавальна діяльність як фактор професійного становлення/ М. М. Солдатенко // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2001. – Вип. 2. – С. 145-151.
300. Солдатенко М. М. Теорія і методика самостійної пізнавальної діяльності: монографія / М. М. Солдатенко. – К.: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2006. – 198 с.
301. Сорбонська декларація. The Sorbonne Declaration [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ehea.info/Uploads/Declarations/SORBONNE_DECLARATION1.pdf
302. Співаковський О. В. Основні задачі проектування комп'ютерних систем підтримки практичної навчальної математичної діяльності /О. В. Співаковський, М. С. Львов, Т. А. Гуржій // Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. – Вип. 33. – Київ, 2002. – С. 24-28.
303. Спірін О. М. Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою: монографія / О. М. Спірін; за наук. ред. акад. М.І. Жалдака. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 300 с.
304. Стешенко В. В. Теоретические основы реализации межпредметных связей в учебном процессе [Текст] / В. В. Стешенко. – Славянск: СГПИ, 1995. – 119 с.
305. Струтинська О. В. Методика навчання інформаційних систем і технологій майбутніх учителів економіки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 (теорія та методика навчання інформатики) / О.В. Струтинська. – К., 2010. – 295 с.

306. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология: учеб. для студ. сред. пед. учеб. заведений / Н. Ф. Талызина. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 288 с.
307. Тараненко І. Розвиток життєвої компетентності та соціальної інтеграції // Кроки до компетентності та інтеграції в суспільство / І. Тараненко. – К.: Контекст, 2000. - С. 37-40
308. Татур Ю. Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования / Ю. Г. Татур // Материалы ко второму заседанию методологического семинара: авт. версия. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 23 с.
309. Татур Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20-26.
310. Теория и методика обучения информатике [учебник] / М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, М. И. Рагулина и др. – М.: Академия, 2008. – 592 с.
311. Тетюнина Е.Д. Научно-теоретическая компетенция учителя и ее влияние на характер результатов обучения. Автореф.дис. канд.пед.наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка» – Санкт-Петербург, 1999. – 23 с.
312. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математики: Монографія / Ю. В. Триус. – Черкаси: Брама-Україна, 2005. – 400 с.
313. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах [Текст]: дис... докт. пед. наук: 13.00.02 / Ю.В. Триус ; Черкаський держ. ун-т ім. Б. Хмельницького. – Черкаси, 2005. – 649 с.
314. Триус Ю.В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у ВНЗ: проблеми, стан і перспективи / Ю. В. Триус // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць./Педрада. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. – №9(16). – С. 16 –29.

315. Триус Ю.В., Герасименко І.В. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі // Теорія та методика електронного навчання: збірник наукових праць. – Випуск III, 2012. – С. 299-308.
316. Трубачева С. Е. Умови реалізації компетентісного підходу в навчальному процесі / С. Е. Трубачева // Компетентісний 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. 53-58.
317. Уваров А.Ю. Три стратегії розвитку курсу інформатики // ИНФО. – 2000. – №2. – С. 27-34.
318. Уйсімбаєва Н. В. Формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі науково-дослідної роботи у вищих навчальних закладах I-II рівня акредитації: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н. В. Уйсімбаєва. - Кіровоград, 2006. – 189 с.
319. Умрик М. А. Організація самостійної роботи як основа самоосвіти майбутніх учителів [Текст] / М. А. Умрик // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки: збірник. Вип. 72, Ч. 1; Кіровоградський держ. пед. ун-т імені В. Винниченка.– Кіровоград, 2007. – С. 126-130.
320. Унт И. Э. Индивидуализация и дифференциация обучения [Текст] / И. Э. Унт. – М.: Педагогика, 1990. – 192 с.
321. Химинець В. Компетентісний підхід до професійного розвитку вчителя / В. Химинець // Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakinpro.org.ua/2010-01-18-13-44-15/233-2010-08-25-07-10-49>
322. Холодная М. А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования / М. А. Холодная. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.
323. Хуторской А. В. Современная дидактика: учебник для вузов / А. В. Хуторской. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.
324. Чайка О. Е. Проектирование межпредметных связей как средства усиления единства обучения и воспитания студентов [Электронный ресурс] / О.Е. Чайка. – Режим доступа: <http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2003/issue2/cult16.html>.

325. Черных Л. А. Теоретические основы разработки методической системы обучения / Л. А. Черных // Евристика та дидактика точних наук: Збірник наукових робіт. – Вип. 3. – Донецьк: Донецька школа евристики та точних наук, 1995. – С. 15-19.
326. Шавальова В. І. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання математики у вищому педагогічному навчальному закладі / В. І. Шавальова // Тези Міжнародної конференції «Асимптотичні методи в теорії диференціальних рівнянь» (16 грудня 2002 р., Київ). – К.: НПУ. ім. М. П. Драгоманова, 2002. – 101 с.
327. Шипулина Л. А. Формирование профессионализма будущих экономистов средствами новых информационных технологий: Автореф. дисс. на соискание научн. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального обучения» / Л. А. Шипулина. - Ставрополь, 2004. - 21 с.
328. Шишов С. Е. Компетентностный подход к образованию как необходимость. / Шишов С. Е., И. И. Агапов // Мир образования – образование в мире. – 2005, № 4. – С. 41-43.
329. Шуневич Б. І. Розвиток дистанційного навчання у вищій школі країн Європи та Північної Америки: дисертація ... доктора педагогічних наук: 13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки / Шуневич Богдан Іванович; Інститут вищої освіти АПН України. – К., 2008. – 509 с.
330. Щербакова В. В. Профессиональная компетентность как результат образования / В. В. Щербакова // Среднее образование – № 4. – 2008. – С. 3-10.
331. Эльконин Б. Д. Понятие компетентности с позиции развивающего обучения / Б. Д. Эльконин // Современные подходы к компетентностно ориентированному образованию. – Красноярск, 2002 – С. 22-31.
332. Энциклопедия профессионального образования: В 3-х томах / Под ред. С. Я. Батышева. – М., АПО. 1998. – 1030 с.
333. Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности: Методологические проблемы современной науки. / Э.Г. Юдин – М.: Наука, 1978. – 391 с.
334. Яковлева Т. А. О технологии компьютерного моделирования [Текст] / Т. А. Яковлева // Информатика и образование. – 1997. – № 5. – С. 39-43.

335. Яцько О. М. Системи керування базами даних / О. М. Яцько, М. Б. Бурдинюк – Чернівці: «Рута», 2008. – 292 с.
336. Яцько О. М. Особливості дидактичної адаптації студентів-першокурсників (фінансово-економічних ВНЗ) до вивчення курсу «Вищої математики». / О. М. Яцько // Науковий вісник Чернівецького університету. – Вип 468. Педагогіка та психологія. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2009. – С. 208-214.
337. Яцько О. М. Впровадження комп'ютерної техніки на заняттях вищої математики. / О. М. Яцько // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Вісник науковця – 2009». – Миколаїв: НУК, 2009. – С. 128-131.
338. Яцько О. М. Комп'ютерно-орієнтована система вивчення «Економіко-математичного моделювання» у вищих фінансово-економічних закладах освіти III-IV рівня акредитації. / О. М. Яцько // Методологія викладання математичних дисциплін для нематематичних спеціальностей у сучасних умовах: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Суми, 16-18 грудня 2009 р./ редкол. К. М. Левківський, В. О. Ячменьов. – Суми: Вид-во СумДУ, 2009. – С. 175.
339. Яцько О. М. Наступність форм навчання у ЗОШ та ВНЗ в системі адаптації студентів-першокурсників. / О. М. Яцько // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: збірник наукових праць. Випуск 6. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2010. – С. 345-349.
340. Яцько О. М. Практикум з «Основ комп'ютерної техніки»/ О. М. Яцько, А. Я. Довгунь – Чернівці: БДФА, 2011. – 37 с.
341. Яцько О. М. Особливості навчання економічної інформатики у ВНЗ фінансового профілю. / О. М. Яцько // «Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики, фізики, інформатики у середніх та вищих навчальних закладах»: зб. наук. праць. за матеріалами всеукр. наук.-метод. конф. молодих науковців, 17-18 лют.2011р. – Кривий Ріг: Криворізький держ. пед. ун-т, 2011. – С.428-432.

342. Яцько О. М. Електронний навчальний курс «Економічна інформатика» для студентів фінансових спеціальностей ВНЗ. / О. М. Яцько // Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі: Матеріали 3-ї науково-практичної конференції. – Львів: Вид-во «Львівська політехніка», 2011. – С. 51-57.
343. Яцько О. М. Особливості формування ІКТ-компетентностей майбутніх економістів в умовах розвитку інформаційного суспільства. / О. М. Яцько // Інформаційні технології в освіті, науці й техніці (ІТОНТ-2012): матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Черкаси: ЧДТУ, 2012 – С. 115-116.
344. Яцько О. М. Практикум з навчальної дисципліни «Основи комп'ютерної техніки» / О. М. Яцько, А. Я. Довгунь. – Чернівці: БДФЕУ, 2012. – 62 с.
345. Яцько О. М. Особливості навчання економічної інформатики у ВНЗ фінансового профілю. / О. М. Яцько // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2012. – №19 – С. 86-91.
346. Яцько О. М. Проблеми в інформатичній освіті майбутніх економістів та шляхи їх вирішення. / О. М. Яцько // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: збірник наукових праць. Випуск X: в 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2012. – Т.3: Теорія та методика навчання інформатики. – С. 200-207.
347. Яцько О. М. Форми організації навчання інформатики у ВНЗ в умовах інформаційного суспільства. / О. М. Яцько // Інноваційна діяльність та дослідно-експериментальна робота в сучасній освіті: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції. – Чернівці: ІППО, 2013. – С. 113-126.
348. Яцько О.М. Інформатика. Методичні рекомендації та завдання для самостійної роботи / Яцько О.М., Довгунь А.Я. – Чернівці: БДФЕУ, 2013. – 110 с.
349. Яцько О.М. Використання міжпредметних зв'язків при навчанні курсу «Інформатика» для студентів економічних напрямів підготовки. / О.М.

- Яцько. // Матеріали міжвузівського науково-методичного семінару «Методичні аспекти використання інформаційних систем підтримки прийняття рішень при розв'язуванні задач економіко-математичного моделювання». – Чернівці: КНТЕУ, 2013. – С. 96-100.
350. Яцько О.М. Теоретичні і практичні аспекти використання електронного курсу «Інформатика» у комбінованому навчанні майбутніх економістів. / О.М. Яцько. //Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці й техніці» (ІТОНТ-2014): Черкаси, 24-26 квітня 2014 р. – У 2-х томах. –Черкаси: ЧДТУ, 2014 – С. 104-106.
351. Яцько О.М. Структура і зміст інформатичних компетентностей майбутнього економіста. // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки: зб.наук.пр. – Вип.3. – Бердянськ: ФО-П Ткачук О.В., 2015. – С. 424-431.
352. Яцько О.М. Використання міжпредметних зв'язків у навчанні курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей. / О.М. Яцько // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. – 2015. – № – С. 210-216.
353. Яцько О.М. Довідник HTML / Яцько О.М., Довгунь А.Я. – Чернівці: БДФЕУ, 2015. – 50 с.