

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Житомирський державний університет імені Івана Франка

**О. М. Спирін**

**ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ  
ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ЗА  
КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЮ  
СИСТЕМОЮ**

*Монографія*

За науковою редакцією  
академіка АПН України, доктора педагогічних наук,  
професора М. І. Жалдака

**Житомир**  
**Вид-во ЖДУ ім. І. Франка**  
**2007**

ББК 74.580  
С72  
УДК 378.14

Рекомендовано до друку вченою радою  
Житомирського державного університету імені Івана Франка  
28 вересня 2007 року, протокол № 2.

*Рецензенти:*

доктор пед. наук, проф. **Р. С. Гуревич**;  
доктор пед. наук, проф. **О. А. Дубасенюк**;  
доктор пед. наук, проф. **Ю. В. Триус**

### **Спірін О. М.**

C72

Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою: Монографія / За наук. ред. акад. М. І. Жалдака. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 300 с.

ISBN 966-8456-88-X

У монографії розглядаються питання, пов'язані з аналізом теоретичних основ кредитно-модульної системи організації навчального процесу, що впроваджується в сучасній вищій освіті України, і проектуванням такої системи та розробкою відповідних методичних засад для професійної підготовки майбутніх учителів інформатики.

Монографія адресована науковцям і викладачам вищих навчальних закладів.

**ББК 74.580**

**ISBN 966-8456-88-X**

© О. М. Спірін, 2007

© Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ .....	5
ВСТУП .....	6
1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ .....	12
1.1.     Методологічні засади розвитку сучасних систем вищої освіти.....	12
1.1.1. Особливості розвитку освіти в умовах переходу до нового інформаційного суспільства .....	13
1.1.2. Тенденції розвитку національних освітніх систем.....	20
1.1.3. Цілі та завдання Болонського процесу.....	33
1.2. Основні поняття та характеристики кредитних систем навчання.....	39
1.2.1. Залікові кредитні системи навчання .....	42
1.2.2. Накопичувальні кредитно-модульні системи .....	51
1.2.3. Перспективи розвитку сучасних кредитних систем.....	56
1.3. Психолого-педагогічні передумови організації навчального процесу за кредитними технологіями.....	65
1.3.1. Дидактичні засади організації навчального процесу .....	65
1.3.2. Індивідуальні особливості суб'єктів навчання .....	74
1.3.3. Вимоги до впровадження кредитних технологій .....	82
2. ПРОЕКТУВАННЯ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ.....	98
2.1. Основи моделювання кредитно-модульної системи.....	99
2.1.1. Декларативна модель кредитно-модульної системи .....	99
2.1.2. Процедурний підхід у проектуванні кредитно-модульної системи організації навчального процесу .....	114
2.1.3. Модель спільного європейського освітнього проекту.....	121

2.2. Особливості проектування кредитно-модульної системи на різних рівнях організації навчального процесу .....	135
2.2.1. Основні завдання ректорату, факультету та кафедри .....	136
2.2.2. Проектування технології навчання на рівні викладача .....	145
2.2.3. Координація навчальної діяльності студентів .....	164
2.3. Проектування системи залікових кредитів.....	175
2.3.1. Механізми вимірювання навчального навантаження студентів .....	176
2.3.2. Ідентифікатори накопичення залікових кредитів.....	187
2.4. Моделювання ступеневої підготовки майбутнього вчителя інформатики.....	199
2.4.1. Компетентнісний підхід .....	201
2.4.2. Ступені та кваліфікації .....	225
2.4.3. Вимоги до проектування освітніх стандартів.....	240
2.4.4. Програма базової фахової підготовки .....	250
ВИСНОВКИ .....	258
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	267

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ГСВО	-	галузеві стандарти вищої освіти;
ІДНЗ	-	індивідуалізоване дослідно-навчальне завдання;
ІНДЗ	-	індивідуальне науково-дослідне завдання;
ІНП	-	індивідуальний навчальний план;
КМСНВІ	-	кредитно-модульна система навчання вчителя інформатики;
КМСОНП	-	кредитно-модульна система організації навчального процесу;
ЛСМ	-	логічно-структурна матриця;
ОКХ	-	освітньо-кваліфікаційна характеристика;
ОПП	-	освітньо-професійна програма;
УЗК	-	умовний заліковий кредит;
CATS	-	Credit Accumulation and Transfer System (Система накопичення та перезарахування кредитів Великої Британії);
ECTS	-	European Credit Transfer System (Європейська система перезарахування кредитів);
EUROCATS	-	European Credit Accumulation and Transfer System (Європейська система накопичення та перезарахування кредитів);
EWNI	-	Credit Accumulation and Transfer System for England, Wales and North Ireland (Система накопичення та перезарахування кредитів для Англії, Уельсу та Північної Ірландії);
GPA	-	Grade-Point Average (середній бал успішності);
NICATS	-	Northern Ireland Credit Accumulation and Transfer System (Система накопичення та перезарахування кредитів Північної Ірландії);
UMAP	-	University Mobility in Asia and Pacific (Університетська мобільність в Азії і регіоні Тихого океану);
UCTS	-	UMAP Credit Transfer Scheme (UMAP схема перезарахування кредитів);
USCS	-	United States Credit System (Американська система залікових одиниць).

## ВСТУП

Однією з характерних особливостей сучасного періоду розвитку цивілізації є стрімкі та масштабні зміни, що відбуваються в усіх сферах життєдіяльності суспільства. Радикальні соціально-економічні, психологічні наслідки такого процесу постають домінуючими чинниками впливу на формування та розвиток особистості. Суспільна свідомість багатьох людей, рівень їхніх професійних знань і вмінь, ступінь розвитку загальної та, зокрема, інформаційної культури суспільства відстають від темпів розвитку науково-технічного прогресу і не достатньо адекватно відповідають новим потребам суспільного життя.

У кінці ХХ століття розпочався якісно новий етап розвитку цивілізації – перехід від постіндустріального до інформаційного суспільства. Стрімкий технологічний розвиток, інтеграційні соціально-економічні процеси зумовили появу низки соціальних проблем глобального характеру. Є всі підстави стверджувати про наявність загальної кризи системи освіти, що охопила практично всі країни світу, в тому числі і Україну. Головною причиною такої кризи є неадекватність змісту освіти, рівня розвитку освітніх систем інформаційному вектору цивілізаційного розвитку.

Існуючі традиційні системи освіти не повністю задовольняють сучасні суспільні вимоги, недостатньо орієнтовані на перспективні потреби суспільного життя, що не дозволяє належно та своєчасно підготувати людину до майбутнього, яке ставить перед людством нові глобальні проблеми. Саме такі проблеми ХХІ-го сторіччя мають визначати зміст перспективних систем освіти та стратегію їх розвитку.

Однією з проблем, зумовлених розвитком глобального процесу інформатизації та формуванням нового інформаційного середовища існування і професійної діяльності особистості, постає проблема підготовки мільйонів людей до життя в якісно нових умовах інформаційного суспільства. Її вирішення має базуватися на принципово нових підходах до інформатизації освіти – стратегічно важливого напрямку розвитку освітньої системи. За таких обставин проблема інформатизації освіти постає фундаментальною науковою проблемою.

Невід'ємним компонентом названої проблеми є питання підготовки кадрів та фахового забезпечення інформатизації освіти. Надзвичайно актуальне воно для середньої ланки освітньої системи, з огляду на те, що загальноосвітні школи охоплюють навчанням значну частину населення. Поряд із цим ефективна інформатизація середньої освіти значною мірою залежить не лише від обсягів інвестування в комп'ютерну техніку, мережеве обладнання й інші технічні засоби, а й від рівня фахової та інформатичної підготовки педагогічних працівників.

Національна доктрина розвитку освіти визначає впровадження сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій пріоритетним напрямом розбудови освітньої системи України. Передбачається, що "для підтримки ... педагогічних працівників, підвищення їх відповідальності за якість професійної діяльності" держава має забезпечити "оволодіння ними сучасними інформаційними технологіями [369, с. 3]". Це завдання повинні вирішувати насамперед відповідні освітні установи, серед яких провідну роль мають відігравати вищі навчальні заклади, що здійснюють підготовку майбутніх учителів.

Сучасна система інформатичної підготовки педагогічних працівників лише частково спрямована на задоволення освітніх інформаційних і комунікаційних потреб учасників навчально-виховного процесу. Більшість навчальних закладів розпочали вирішувати складні завдання комп'ютеризації освіти, запровадження мережевого навчання, розроблення індивідуальних модульних навчальних програм різних рівнів складності, використання індустрії сучасних засобів навчання, що відповідають світовому науково-технічному рівню, проте загальний рівень виконання вказаних завдань залишається недостатнім. Переважна частина дисциплін, спрямованих на фахову підготовку майбутнього вчителя, вивчається з обмеженим застосуванням сучасних інформаційних технологій, що не забезпечує належної систематичності та неперервності використання комп'ютерів у навчальному процесі. У більшості випадків відсутня система цілеспрямованого добору та використання елементів інформаційних технологій, що не дозволяє сформувати в студента належне розуміння практичної ролі інформатики в майбутній професійній діяльності, сприйняття інформаційних технологій як цілісної системи сучасних засобів навчання.

Завдання перебудови системи навчання майбутніх учителів мають узгоджуватися із стратегічними завданнями політики держави в галузі освіти. Одним із таких завдань, викладених у Національній доктрині розвитку освіти, є "вихід освіти, набутої в Україні, на ринок світових освітніх послуг, поглиблення міжнародного співробітництва [369, с. 3]", забезпечення інтеграції вітчизняної освіти в міжнародний освітній простір.

Передумовою входження України до єдиного європейського та світового освітнього простору є запровадження в систему вищої освіти вимог Болонської декларації, спрямованої на формування загальноєвропейської системи вищої освіти зі спільними фундаментальними принципами функціонування. Серед таких принципів – використання ECTS (European Credit Transfer System) – Європейської кредитно-трансферної системи, що функціонує на інституційному, регіональному, національному та європейському рівнях.

Вітчизняна система вищої освіти має незаперечні досягнення в підготовці кваліфікованих фахівців, зокрема за напрямками комп'ютерних наук, прикладної математики та інформатики. Однак характерною особливістю сучасного етапу розвитку цієї системи є те, що позитивні тенденції в економіці, потреби подальшого впровадження науково ємних технологій в усі сфери суспільного життя зумовлюють збільшення попиту на освітні послуги, а вища освіта поступово трансформується із елітарної в масову. За існуючої системи навчання це спричиняє зниження середніх показників якості освіти, недостатнє задоволення потреб вітчизняного ринку праці фахівцями з належним рівнем практичної підготовки, особливо з інформатики, низьку конкурентоспроможність значної частини випускників вищих навчальних закладів на європейському ринку праці.

Проблема науково-теоретичного і технологічного обґрунтування та розробки системи навчання майбутнього вчителя з урахуванням практичних потреб сучасного інформаційного суспільства та інтеграції національної системи освіти в міжнародний освітній простір є не розв'язаною, а це, у свою чергу, негативно відбивається на якості оволодіння інформаційними технологіями майбутніми педагогічними працівниками, підвищенні їхньої конкурентоспроможності на вітчизняному та міжнародному ринках праці.



Таким чином, є протиріччя між об'єктивною необхідністю зміни змісту навчання майбутнього вчителя, розробки та впровадження у вітчизняних вищих закладах кредитно-модульної системи організації навчального процесу і нерозробленістю насамперед відповідного науково-теоретичного забезпечення на цій основі, що породжує актуальну соціально значущу проблему, на вирішення якої спрямоване це монографічне дослідження.

У першому розділі монографії з'ясовуються теоретичні засади кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

На основі аналізу праць з проблем глобалізації, інтеграційних процесів у світовому, європейському й вітчизняному освітньому просторі розглянуто особливості розвитку освіти в умовах переходу до нового інформаційного суспільства, тенденції розвитку національних освітніх систем, динаміку цілей та завдань Болонського процесу.

З'ясування основних характеристик залікових та накопичувальних кредитних систем, зокрема Європейської системи зарахування кредитів, дозволило встановити перспективи розвитку сучасних кредитних систем та сформулювати визначення перспективної вітчизняної кредитної системи навчання, уточнити поняття залікового кредиту, запропонувати додаткові ідентифікатори залікового кредиту.

У роботі наведено психолого-педагогічні передумови для організації навчання за кредитними технологіями, зокрема дидактичні вимоги до впровадження КМСОНП.

Другий розділ присвячений проектуванню кредитно-модульної системи підготовки вчителів інформатики.

Для вирішення проблеми побудови ефективних моделей КМСНВІ використано сучасні підходи (декларативний, процедурно-функціональний) до розв'язування інтелектуальних завдань – і класичні можливості моделювання предметних галузей знань за допомогою штучного інтелекту, а також досвід застосування проектного підходу в розробці та реалізації програм фонду освіти Європейської Комісії. Побудовано й проведено аналіз декларативної, процедурної моделі кредитно-модульної системи навчання. Представлено етапи проектування кредитно-модульної системи підготовки вчителя у вигляді спільного європейського освітнього проекту з урахуванням сучасних пріоритетів.

З метою з'ясування особливостей проектування кредитно-модульної системи на різних рівнях організації навчального процесу розглянуто питання визначення та розподілу основних завдань проектування КМСОНП для органів управління та підрозділів ВНЗ, послідовності проходження етапів розробки КМСОНП на рівні ректорату, факультету та кафедри.

Упровадження КМСОНП на рівні викладача вимагає вирішення окремої проблеми – побудови дидактичних моделей, що забезпечуватимуть йому науково обґрунтоване проектування нової технології. Автором досліджено особливості загальної дидактичної й організаційно-дидактичної моделей для розробки проекту нової технології навчання. Розглянуто основні компоненти дидактичних моделей фахівця, дисципліни, студента, викладача та моделі організації навчального процесу.

Поряд із цим описано проектування послідовності виконання завдань і дій викладача для розробки кредитно-модульної системи підготовки фахівців як дидактичної технології. Деталізовано етапи проектування: обґрунтування, опис, відтворення, упровадження.

У монографії наведено механізми визначення навчального навантаження студента, що підлягає переведенню в ECTS-кредити. Запропоновано розподіл навчального навантаження для дисциплін за обсягами залікових кредитів, що дозволяє спростити перехід від існуючих до нових освітніх стандартів. Наведено основні характеристики процедури заліку освітніх кредитів.

З огляду на перспективи розвитку вітчизняної кредитно-модульної системи організації навчального процесу обґрунтовано вибір ідентифікаторів накопичення освітніх кредитів під час професійної підготовки й навчання впродовж життя: рівень, тип, актуальність. Визначено рівні залікових кредитів та їх дескриптори. Виділено типи кредитів і запропоновано параметри визначення професійної актуальності кредиту.

Науково-практичні аспекти моделювання фахової підготовки за кредитно-модульною системою орієнтують на використання не лише структурно-логічної схеми навчання, а й структурно-логічної схеми проектування вищої освіти. Для моделювання підготовки фахівців за КМСОНП використана структурно-логічна схема проектування ступеневої підготовки. Кожному з розглянутих компонентів схеми поставлено у відповідність норма-

тивні документи, що визначають освітні стандарти ВНЗ за кредитно-модульною системою організації процесу навчання.

У науково-теоретичному обґрунтуванні основних компонентів структурно-логічної схеми важливу роль відіграє компетентнісний підхід. Цей підхід у проектуванні професійної підготовки вчителя насамперед вимагає покласти в основу розробки освітніх стандартів характеристики, що відображають якісні результати освітнього процесу в термінах професійних компетентностей. Використання компетентнісного підходу є необхідною умовою розробки сучасних освітніх стандартів для вчителя інформатики. Запропонована загальна структура та класифікація компетентностей може бути використана під час визначення освітньо-кваліфікаційних характеристик і програм його фахової підготовки для ступенів "бакалавр" і "магістр". У роботі розглянуті можливі моделі таких ступенів та відповідні професійні кваліфікації.

Таким чином, КМСНВІ можна розглядати як дидактичну технологію, що має забезпечувати гармонійне поєднання, з одного боку, об'єктивних сучасних та перспективних вимог суспільства до кваліфікації вчителя і, з іншого боку, суб'єктивних освітніх потреб людини у відповідному фаховому рівні. Поряд із цим розробка КМСНВІ як цілісної системи має враховувати діалектичні взаємовпливи сучасних світових інтеграційних освітніх процесів і процесів навчання, що функціонують на інституційному, регіональному та національному рівнях, та базуватися на засадах єдності положень загальної теорії фундаментальних, відкритих систем, теорії інформаційного суспільства і теорії нових інноваційних технологій навчання.

# **1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ**

## **1.1. Методологічні засади розвитку сучасних систем вищої освіти**

Національна освіта переживає нині складний етап свого стратегічного розвитку. "Глобалізація, зміна технологій, перехід до постіндустріального, інформаційного суспільства, ... інші властиві сучасній цивілізації риси зумовлюють ... потребу в радикальній модернізації галузі" [369, с. 2-3], – зазначається у Національній доктрині розвитку освіти в Україні.

Для врахування сучасних і перспективних вимог суспільства до особистості та задоволення її освітніх потреб необхідним постає визначення, моніторинг, коригування стратегічних пріоритетів і тактичних завдань розвитку освітньої галузі. Провідну роль у цьому процесі має відігравати вітчизняна вища школа, яка значною мірою впливає на глибину та темпи перетворень у системі освіти України.

Упродовж останніх років вітчизняна система вищої освіти зазнає значних реформувальних змін: визначені та законодавчо закріплені стратегічні напрями її розвитку, вдосконалено системи та процедури контролю якості освіти (насамперед, ліцензування, акредитація), для кожного освітньо-кваліфікаційного рівня та профілю підготовки затверджено систему стандартів, які містять вимоги до фахової компетентності та кваліфікаційну характеристику і системи діагностики якості знань, активно впроваджуються новітні технології навчання, розширюється та поглиблюється співпраця із закордонними навчальними закладами. Перед сучасною вищою школою поставлене важливе і надзвичайно актуальне завдання – "найближчим часом напрацювати адекватні загальноєвропейським принципи побудови навчального процесу" [232, с. 10]; серед таких принципів – використання Європей-

ської кредитно-трансферної системи (ECTS). На вирішення названого завдання спрямований педагогічний експеримент щодо впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації, ініційований Міністерством освіти і науки України [203].

"Водночас участь системи вищої освіти України в Болонських перетвореннях має бути спрямована лише на її розвиток і набуття нових якісних ознак, а не на втрату кращих традицій, зниження національних стандартів її якості" [99]. Такий підхід передбачає не лише проведення порівняльного аналізу вітчизняної системи освіти з європейською моделлю, визначеною Болонською декларацією, а й вимагає відповідних досліджень щодо інших моделей і систем організації навчального процесу, що функціонують у міжнародному освітньому просторі.

Розгляд питань добору, розробки та впровадження у вищій освіті України перспективних технологій, моделей і систем навчання має базуватися на всебічному та ґрунтовному аналізі сучасних тенденцій, закономірностей розвитку суспільного життя, досягнень зарубіжної і вітчизняної філософської, психолого-педагогічної науки, вивченні досвіду методистів та практиків. Результати такого аналізу дозволять визначити доцільні зміни в системі науки й освіти в Україні, перспективні шляхи її реформування і вдосконалення.

Під час з'ясування методологічних засад дослідження ми дотримувалися думки про те, що в епіцентрі проблемного поля методології сучасної науки стає пізнання закономірностей циклічної динаміки, соціогенетики, еволюції суспільства. Смысловим стрижнем нового світорозуміння в сучасній науці стає нелінійне мислення, усвідомлення того, що світ – не однорідне поле наскрізної дії універсальних законів, а певна ієрархія цілісних системних утворень, що перебувають у постійній взаємодії з середовищем [294, с. 5].

### **1.1.1. Особливості розвитку освіти в умовах переходу до нового інформаційного суспільства**

Філософське осмислення сучасних процесів глобалізації, особливостей переходу від індустріального до постіндустріального, інформаційного суспільства, впровадження новітніх інфо-

рмаційних технологій, їхнього впливу на особистість, на розвиток інтеграційних тенденцій у міжнародному освітньому просторі стало предметом досліджень вітчизняних учених: В. П. Андрушенко, В. М. Брижко, О. М. Гальченко, О. П. Голобуцький, С. І. Дорогунцов, Д. В. Дюжев, В. І. Куценко, М. М. Карпенко, Є. А. Макаренко, В. М. Нечитайло, С. М. Ніколаєнко, О. А. Орехов, Л. П. Пуховська, О. М. Ральчук, П. Ю. Саух, А. А. Сбруєва, В. К. Федорченко, В. С. Цимбалюк, А. М. Чорнобров, О. Б. Шевчук та ін. [39; 85; 89; 118; 173; 206; 208; 210; 264; 271; 294; 296; 350; 352; 371; 391], закордонних дослідників: Р. Ф. Абдеев, Д. Белл, Б. С. Гершунський, Р. Джиллін, П. Дракер, В. Л. Іноземцев, М. Кастельс, М. Кристофер, Б. Лінгард, І. С. Мелюхін, Г. Перлмуттер, Р. Робертсон, Д. Розенау, О. В. Сагінова, Э. Тоффлер, Х. Тоффлер, І. Уоллерстайн, М. Уотерс, А. А. Чернов та ін. [1; 19; 57; 86; 91; 110; 122; 180; 181; 190; 198; 286; 315; 363; 383; 402; 415; 419; 422; 424; 432; 433].

Є низка чинників, що об'єктивно зумовлюють перехід до інформаційного суспільства [122; 190; 363]:

- електронні матеріали мають особливі властивості, цінні для ефективної організації суспільного життя: невичерпність, велику швидкість розповсюдження, економічність, екологічну чистоту, значну тривалість зберігання при незначних ресурсних витратах тощо;

- історія розвитку суспільства свідчить про стрибкоподібне зростання потоків даних та знань: якщо в 70-ті роки минулого сторіччя обсяг сумарних знань людства збільшувався вдвічі протягом 10 років, у 80-ті роки – протягом 5 років, то у 90-х роках – протягом року [383, с. 37];

- сучасні засоби опрацювання даних і зв'язку є основою нових інформаційно-комунікаційних технологій, які все більше визначають зміст, масштаби і темпи розвитку інших технологій;

- знання як інтегральна складова будь-якої людської діяльності перетворюється на основний предмет останньої.

Глобальному інформаційному суспільству як новому етапу розвитку людства притаманні особливі ознаки.

По-перше, це суспільство нового типу, що формується в результаті глобальної соціальної революції, основою якої є вибуховий розвиток і конвергенція інформаційних та телекомунікаційних технологій.

По-друге, нове суспільство є суспільством знань. Знання, яке набувається, насамперед, завдяки доступу до інформаційних ресурсів, постає основною умовою благополуччя людини і держави: на основі науково обґрунтованої роботи зі знаннями, зокрема використання штучного інтелекту, забезпечуватиметься прийняття ефективних рішень для підвищення якості життя членів суспільства.

По-третє, нове суспільство є глобальним і базується на глобальному характері знань: обмін відомостями не матиме часових, просторових та політичних кордонів.

По-четверте, нове глобальне суспільство сприяє взаємному проникненню культур, однак відкриває кожній культурі нові можливості для самореалізації [383, с. 37-38].

Безперечно, що освіта як цілісна система є невід'ємною складовою будь-якого розвинутого суспільства. Під час переходу суспільства до інформаційного система освіти набуватиме названих ознак. Тому *однією з особливостей розвитку системи освіти, особливо вищої професійної, слід вважати діалектичне поєднання, з одного боку, глобального інтеграційного процесу (регіональна, національна, міждержавна інтеграція та інтеграція в міжнародний освітній простір), а з другого, – локальних процесів інтенсивного розвитку вищих закладів освіти, посилення їх автономії, збереження кращих університетських традицій, підвищення якості й рівня освіти.*

М. Кастельс, називаючи майбутнє суспільство "мережевим", обґрунтовано вказує на те, що глобальна інформаційна економіка є історично новою реальністю, яка здатна функціонувати як цілісна система в режимі реального часу в масштабі всієї планети, а мережеві інформаційні ресурси постають одночасно як засіб і результат глобалізації суспільства [122]. Інформаційні технології з технологічного чинника розвитку сучасного суспільства перетворюються на елемент його функціонування, забезпечуючи не лише технологічний, а й соціальний прогрес та конкурентоспроможність країни у світі.

Для інформаційного суспільства М. Кастельс виділяє кілька особливостей організації процесу праці, серед яких створення гнучкої структури розробки стратегічних рішень і досягнення організаційної інтеграції між усіма складовими виробництва. Такі особливості, як зовнішня гнучкість та внутрішня пристосованість, найбільш властиві панівній організаційній формі виро-

бництва в інформаційному суспільстві – мережевому підприємству [122], яке уособлює новий специфічний виробничий процес зі значною питомою вагою інформаційних технологій.

Розуміючи, що не можна провести повну аналогію між функціонуванням підприємства в галузі економіки та функціонуванням навчального закладу хоча б тому, що останній виконує особливі завдання національного виховання [369, с. 2], слід очікувати посилення ролі в міжнародному освітньому просторі закладів освіти, організаційна структура яких найбільше відповідає концепції мережевого підприємства. У цьому полягає ще одна особливість розвитку освітніх систем. Збільшення питомої ваги таких навчальних закладів у національних системах освіти об'єктивно зумовлюватиме більш широке впровадження новітніх, певною мірою уніфікованих, мережевих технологій навчання в традиційних закладах освіти, зближення й інтеграцію освітніх систем різних країн.

Дійсно, сучасний стан ринку інформаційних послуг (опрацювання, передавання та зберігання великих обсягів даних) зумовлює структурні зміни в організації роботи компаній, появу нових вимог до працівників, нових моделей управління, інтенсифікує інтеграційні процеси в ділових зв'язках. Вплив нових видів технологічної конкуренції, використання знань, їх постійний швидкий приріст [383] спонукує до перегляду функціональних обов'язків працівників, зміни кількості робочих місць, підвищення рівня якості виконуваної роботи: фахівці одержують більше повноважень, певною мірою нівелюються жорсткі межі службової ієрархії, запроваджуються мережеві форми колективної роботи, більше використовуються специфічні форми робіт – праця на відстані та часткова зайнятість.

Як результат у світовій економіці число фахівців, що виробляють та опрацьовують знання, швидко росте [181].

Отже, праця в інформаційному суспільстві набуває нових ознак і виступає як глобальний ресурс, що надходить за трьома каналами [122]:

- для залучення трудових ресурсів фірми вибирають своє місцезнаходження в різних місцях у всьому світі;
- фірми запрошують звідусіль і наймають висококваліфікованих працівників у будь-якому місці;



– люди за власної ініціативи можуть вийти на будь-який ринок праці з будь-якого місця.

Названі тенденції насамперед притаманні економіці інформаційного суспільства, проте значною мірою стосуються систем освіти як головних носіїв стратегічних ресурсів інформаційного суспільства – знань. У наш час існують певні політичні, економічні, юридичні умови для заснування навчальних закладів та їх філій у багатьох країнах світу, залучення до викладацької діяльності місцевих й іноземних висококваліфікованих науково-педагогічних кадрів, прийом на платне навчання студентів з будь-якої країни.

Тому однією з особливостей розвитку в інформаційному суспільстві системи освіти, зокрема вищої, є *поява нових вимог до професорсько-викладацького складу*, пов'язаних із необхідністю досконалого володіння інформаційно-комунікаційними технологіями та однією з іноземних мов за професійним спрямуванням; можливістю ефективної роботи за нових умов часткової зайнятості, дистанційних форм навчання; новими психологічними і педагогічними особливостями роботи в складі динамічних груп колег та студентів; адаптацією навчальних курсів до вивчення в умовах постійного вдосконалення, реформування системи організації навчального процесу; поглибленням автономії викладачів, зокрема розширенням повноважень щодо зміни змісту, структури, впровадження новітніх педагогічних технологій і методик вивчення дисципліни та підвищення відповідальності викладача за результати професійної підготовки фахівців; розумінням тенденцій розвитку суспільства і його перспективних потреб у фаховій підготовці спеціалістів.

Однією з глобальних проблем інформатизації суспільства, переходу до нової інформатизованої економіки є проблема інформаційної нерівності. Як зазначає К. Колін, інформатизація суспільства спричиняє появу нового інформаційного середовища, яке не однаково доступне різним людям, установам, регіонам і в цілому державам [134, с. 22]. Інформаційна нерівність стає одним із головних чинників соціальної, економічної та геополітичної нерівності, тому в її структурі виділяються такі аспекти [134]:

– особистісно-соціальний, зумовлений швидкою зміною інформаційного середовища, вимогами до професійної та інфор-

маційної компетентності працівників і необхідністю відповідної соціальної адаптації особистості;

- соціально-економічний, пов'язаний з нерівномірністю інформаційної інфраструктури регіонів як результату державної політики в галузі інформатизації;

- геополітичний, зумовлений нерівномірністю процесу інформатизації в країнах з різним рівнем освіти населення.

У вирішенні завдання зменшення негативного впливу інформаційної нерівності на стабільність та темпи розвитку суспільства провідна роль належить системі освіти. Це безпосередньо стосується особистісно-соціального та геополітичного аспектів інформаційної нерівності. Виникає необхідність у перспективних освітніх системах і технологіях навчання, спрямованих на формування знань та вмій ефективно використовувати можливості нового інформаційного простору.

*Тому орієнтація на перспективні потреби інформаційного суспільства, на вирішення проблеми інформаційної нерівності його членів є однією з характерних особливостей розвитку освітньої галузі. За таких умов практично неможливо сформувати належні інформаційні компетентності майбутнього фахівця без упровадження технологій і систем організації навчання, адаптованих до широкого використання інформаційно-комунікаційних засобів та комп'ютерних автоматизованих систем управління навчальним процесом.*

Аналіз процесу становлення нового інформаційного суспільства дозволяє критично поставитися до деяких раніше визначених перспектив його розвитку. Зокрема це стосується концепції "інформаційного соціалізму", розробленої Д. Беллом [19], яку слід вважати утопічною з огляду на об'єктивну нерівномірність інформаційного розвитку суспільства, посилення інформаційної нерівності та залежності одних його суб'єктів від інших. Обґрунтованій критиці піддається перспектива розвитку "відкритого інформаційного суспільства", яке все більше набуває ознак суспільства, відкритого для розграбування [198].

У процесі формування нового інформаційного суспільства можуть проявлятися й інші негативні тенденції. Зокрема, досить ймовірний деструктивний вплив швидко поширюваних нових відомостей, процесів розвитку новітніх інформаційно-комунікаційних технологій на національні культури та особистість.

Як зазначає В. Лепський, "головним фактором посилення загрози руйнування самобутніх культур є "системна дезорганізація" їх носіїв на момент входження в глобальне інформаційне суспільство" [164], особливо за умов стихійного характеру такого процесу. Актуальність проблеми "системної дезорганізації" є надзвичайно важливою для країн, де відбуваються бурхливі процеси реформування державного устрою, політичної та економічної систем, формування громадянського суспільства.

Розглядаючи можливість відокремлення розвитку інформаційно-комп'ютерних технологій від потреб матеріального виробництва, О. М. Ральчук вказує на те, що за певних умов "інформація задля інформації та вузький професіоналізм стають субститутами, заміниками світу культури і творчого потенціалу людини" [271]. Такий процес сприяє "декультуризації" соціуму, негативно впливає на розвиток мистецтва, освіти і науки, на формування інформаційного середовища людини. Однак, як зазначає дослідник, "чи взагалі інформаційно-комп'ютерна технологія та інформаційне суспільство є носіями певного цілеспрямованого гуманізуючого начала? Є вагомі підстави стверджувати, що в жодному разі – ні" [271].

*Формування соціально-значущих ціннісних орієнтирів людини є запорукою подолання негативних проявів інформаційного суспільства та постає одним із актуальних завдань системи освіти, що зумовлює відповідну орієнтацію розвитку освітньої галузі .*

У всесвітній дискусії "Створення суспільства, що навчається: Знання, Інформація та Людський розвиток" (Ганновер, Германія, вересень 2000 року) учасники зазначили, що навчання має передбачати не лише розширення доступу до інформаційних і комунікаційних технологій, а й створення можливостей та простору для взаємодії людей на основі життєво важливих цінностей: справедливості, мудрості, скромності [295].

За таких умов значно зростає роль національної системи освіти як одного з основних засобів зменшення впливу негативних тенденцій під час переходу до нового інформаційного суспільства. Особливістю розвитку освітніх систем на новому етапі є формування культурно-освітнього і виховного середовища, спрямованого на становлення громадянського суспільства. Система освіти має забезпечувати досягнення цілей громадянського суспільства, вирішуючи ряд складних та важливих завдань: ство-

рення умов для розвитку самобутніх національних культур; громадянське виховання; стимулювання постійного характеру освітніх потреб членів суспільства, удосконалення системи неповної освіти та забезпечення навчання протягом життя; формування ціннісних орієнтирів, які захищають від згубного впливу субкультури суспільства споживання; стимулювання процесів соціальної ідентифікації та підвищення соціальної відповідальності громадян; формування потреби в соціально-активному способі життя.

### **1.1.2. Тенденції розвитку національних освітніх систем**

Освіта – єдина сфера, яка, сама себе повністю відтворюючи, впливає на всі інші сфери, визначаючи тенденції та перспективи розвитку суспільства. Саме освіта працює на майбутнє, динамічно реагує на зміни в зовнішньому середовищі, адаптуючись до нових потреб суспільства і водночас активно впливаючи на його стан, визначаючи власне і самі потреби. Освіта як складова гуманітарної сфери, з одного боку, сприяє формуванню глобальної економіки, з другого, – значною мірою залежить від неї [85].

Нове суспільство знань робить вищу освіту ядром економіки і центром культурного суперництва. Вирішальним фактором економічного і культурного виживання регіону, країни, об'єднання держав є якісна робота вищих закладів з: виробництва нових знань, як фундаментальних, так і прикладних; збереження та відтворення культурної традиції; формування знань у рамках модульного процесу навчання протягом життя; перенесення наукових здобутків у технологію, технології в дію; обговорення етичних стандартів поведінки в суспільстві та дотримання їх у суспільстві своїм прикладом достойного наслідування цих стандартів [159, с. 262].

Глобальні чинники сучасного суспільного розвитку все більшою мірою визначають зміст освітньої політики національних держав. Виділяються три головні аспекти впливу глобалізації на розвиток освітніх процесів: політичний, економічний та культурний [296, с. 72-73].

Слід зазначити, що сучасна ідеологія освітніх реформ у розвинених країнах світу характеризується певною конвергенцією "принципово відмінних політичних ідеологій (консерватизму,

демократизму) на неоліберальній системоутворюючій основі" [296, с. 94]. Це зумовило формування "глобального освітньо-політичного консенсусу" [415], провідні принципи якого виділені в дослідженні А. Сбруевої [296, с. 95]: економічний детермінізм як домінуючий критерій визначення цільових пріоритетів реформ та способів з'ясування їх ефективності; роздержавлення освітньої сфери, приватизація освітніх послуг; поширення на освіту принципів теорії соціального вибору з трактуванням освіти як приватного (не суспільного) блага та ототожненням її з будь-яким ринковим товаром; поширення на освіту ринкових механізмів регулювання; заохочення державно-приватного партнерства в освіті; трансформація форм контролю освіти: від політико-адміністративного до ринкового, надання пріоритету контролю ефективності та продуктивності навчальних закладів.

Поширення названих принципів у глобальному масштабі привело до феномену глобалізації освіти, "яка, – на думку А. А. Сбруевої, – являє собою процес реформаційних перетворень національних освітніх систем, що мають наслідком їх конвергенцію у цілому ряді параметрів (цінності освіти, цілі, стратегії реалізації освітніх реформ, зміст освіти, способи та критерії оцінки якості знань)" [296, с. 95-96].

Серед провідних стратегій сучасних освітніх реформ, зокрема в розвинених англomовних країнах, А. А. Сбруєва вказує на можливість реалізації централізаційно-децентралізаційної, стандартоорієнтованої, професійно-орієнтованої та ринково-орієнтованої стратегій. Остання розуміється як ринковий механізм запровадження структурних та фінансових інновацій в освітній системі. Методами її здійснення є вільний вибір освітніх послуг, конкуренція між навчальними закладами та звітність освітніх провайдерів перед користувачами. "Ринково-орієнтовані реформи являють собою альтернативу політичним та професійним механізмам змін, спрямовану на звуження сфери їх впливу на розвиток освітньої системи" [296, с. 67].

Особливістю сучасного розвитку освітніх систем є також зростання впливу загальносвітових та європейських чинників суспільного поступу, особливо економічних, на реформування національних систем освіти. Безперечно, що процес пошуку будь-якою країною, зокрема Україною, "власних шляхів розвитку освіти в умовах зростаючо-агресивних глобалізаційних впливів ... все

меншою мірою є вільним вибором самої держави і все більшою зумовлений пріоритетами, що існують у більших просторах – європейському, глобальному..." [296, с. 7].

Однією з загальносвітових тенденцій є суттєві зміни в економіці всіх розвинених країн, що характеризуються прискоренням циклів виробництва товарів, зменшенням розриву між часом їх розробки і впровадження та часом перебування на ринку. Поряд із цим виробництво швидко модернізується, змінюється на основі нових інформаційних технологій. Це вимагає відповідної реорганізації системи підготовки професійних кадрів, адаптованої до швидкої зміни потреб виробництва. Навчальні заклади мають переглянути програми підготовки фахівців з огляду на потреби роботодавців та ринку праці. Поки що заклади освіти переважно дають набір теоретичних знань і мінімальний комплект практичних умінь, які не дозволяють випускнику одразу приступити до роботи. Для виправлення ситуації вищим професійним навчальним закладом доцільно поглиблювати інтеграцію з виробництвом, поєднуючи навчальну діяльність з науковою та розширюючи наукові розробки, що здійснюються у ВНЗ. Поряд із набуттям студентами професійних знань та вмінь постає завдання цілеспрямованої підготовки фахівця до практичної роботи після закінчення навчального закладу й формування обов'язкових для сучасного виробництва компетентностей: уміння працювати на комп'ютері, знання однієї або двох іноземних мов, опанування основ маркетингу, психологічних і конфліктологічних методик, менеджерських навичок [315].

Подальшою тенденцією є те, що економічна конкуренція все більше залежить від науково ємних інформаційних технологій, а отже й від конкуренції в наукових галузях. Наукова творчість постає визначальною для розвитку економіки: конкурентоспроможність безпосередньо залежить від якості розробки нових товарів та швидкості впровадження їх у виробництво. Однак на залучення студентів у такі галузі, як наука і технологія, негативно впливає пізнє входження на ринок праці. У багатьох країнах за цим напрямком скорочується пропозиція трудових ресурсів, що викликає дефіцит кваліфікованих кадрів у ключових секторах економіки. Поряд із цим в умовах швидкого старіння знань, визначення роботодавцями вікового фактора показником майбутньої продуктивності праці випускники у віці 22-23 роки ма-

ють переваги перед 28-30-річними випускниками. Тому стрімко зростає потреба в зниженні вікових параметрів високопрофесійних кадрів, здатних нестандартно і творчо мислити. Від системи вищої професійної освіти вимагається зменшення термінів підготовки фахівців, скорочення середнього віку контингенту студентів.

Слід урахувати й світову тенденцію до гуманізації і гуманітаризації освіти, поворот до її особистісної та культурної моделі. "Панівна ще сьогодні професійна модель, незважаючи на свою першорядність, особливо у часи економічних депресій, поступово буде здавати свої позиції" [294, с. 4]. На зміну принципам відображення, властивим індустріалізації, приходять принципи „дифузії”, тобто нееквівалентності, в основі яких лежить не ціна робочої сили, а ціна всіх умов особистого і суспільного життя. Тому сучасна вища школа "повинна готувати не просто фахівця, а людину, що житиме в умовах суспільної нееквівалентності, тобто „несправедливості” і „нерівності” обміну діяльностями" [294, с. 4].

*Європейські тенденції.* Європейські системи вищої освіти достатньо споріднені, однак мають певні регіональні відмінності (скандинавські країни, германомовні країни Центральної Європи, країни романської групи мов Південної та Західної Європи, східноєвропейські, англомовні країни). В англомовних країнах у сучасному циклі освітніх реформ, на відміну від попереднього у 80-х роках ХХ століття, "пріоритетами якого було забезпечення соціальної справедливості в освіті та підвищення освітнього рівня широких верств суспільства, домінують ідеї підвищення якості освітніх послуг, що зумовлюється необхідністю забезпечення конкурентоспроможності держав в умовах економічної глобалізації" [296, с. 7].

В Європі ВНЗ традиційно розуміються як заклади класичного університетського типу, які готують фахівців високого академічного та професійного рівня, є засновниками передових наукових шкіл. Такі університети зазвичай функціонували лише в межах однієї країни, кожна з яких сповідувала єдину філософію освіти – основна відповідальність за якість і рівень освіти покладається на державу.

Варто зазначити, що Європейська комісія у 2004 році запропонувала п'ять кроків до забезпечення якості освіти [389]:

1) створення всіма інститутами вищої освіти жорстких внутрішніх систем забезпечення якості освіти;

2) незалежність акредитаційних агенцій щодо забезпечення якості освіти в їх оцінюванні, застосування набору стандартів, процедур та правил, викладених у рекомендаціях ради у вересні 1998 року;

3) створення європейського реєстру акредитаційних агенцій щодо забезпечення якості освіти і визначення умов їх реєстрації;

4) можливість інститутів вищої освіти вибрати із реєстру агенцію, що відповідає його профілю і потребам;

5) прийняття результатів оцінювання агенцій офіційного реєстру як основи для рішень щодо ліцензування та фінансування, включаючи право на гранти для студентів.

Як зазначають європейські дослідники І. Кнудсен, Г. Хауг, сучасна європейська вища освіта функціонує в нових умовах, які характеризуються глобалізацією, новими комунікаційними технологіями, англійською мовою в якості мови міжнародного спілкування (*lingua franca*), зростаючою конкуренцією та комерціалізацією [127, с. 48]. Найбільш очевидним результатом таких тенденцій є стрімкий розвиток нового освітнього сектора, що функціонує паралельно з традиційною національною, часто безоплатною державною вищою освітою. Цей сектор характеризується тим, що закордонні університети набирають у Європі все більшу кількість платних студентів і число європейців, які навчаються у США, перевищує число американських студентів, що навчаються в Європі; закордонні університети впроваджують новий тип транснаціональної освіти, відкриваючи свої філіали, що дає змогу студентам одержати іноземну освіту, не залишаючи своєї країни або виїжджаючи за кордон лише для завершення навчання; зростає пропозиція закордонної транснаціональної дистанційної освіти, що зумовлена розвитком системи неперервної освіти протягом життя.

Щодо визначення суті транснаціональної освіти, то окремі закордонні дослідники трактують її як освіту, що забезпечується такими сумісними механізмами, як франчайзинг, "споріднення", сумісні ступені із забезпеченням навчання партнером, а також такими самостійними механізмами, як філії кампусів, офшорні заклади освіти тощо [48]. Поряд із цим форми фактичних механізмів і структур забезпечення такого типу освіти, зумовлені не-



рівномірністю розвитку національних освітніх систем, є достатньо різноманітними: франчайзинг (franchising), співставлення, споріднення програм (programs articulation), філія кампусу (branch campus), офшорний навчальний заклад (off-shore institution), корпоративний університет (corporate university), міжнародний заклад освіти (international institution), дистанційне навчання (distance-learning), віртуальний університет (virtual university). Нові форми вищої освіти мають спільні характеристики і подібні за способами подолання кордонів національних освітніх систем, тому саме вони визначають суть транснаціональної освіти.

Експансія транснаціональної освіти європейськими дослідниками сприймається як певна загроза європейській національній вищій освіті, однак такий показник, як співвідношення кількості іноземних студентів, що навчаються в Європі, до числа європейців, які здобувають освіту за кордоном, є лише однією з причин реформування національних європейських освітніх систем.

Не менш важливі й інші показники, що характеризують ефективність і потенціал європейської системи вищої освіти [315]. По-перше, це кількість підготовлених фахівців, які мають вищу освіту. Європа, маючи біля 20% таких кадрів, відстає від США (36%) майже вдвічі. По-друге, це розвиток науки та інтенсивність нарощування наукового потенціалу. На фінансування наукових досліджень у США виділяється більш як 3% валового національного продукту, до останнього часу в країнах Європи – біля 2%, лише у 2005 році показник мав становити 3%.

По-третє, узгодженість функціонування та розвитку системи освіти з економічною системою країни. У межах окремої країни, якою є США, цей показник є достатньо високим й не менш актуальним, ніж для європейських країн. Шляхом створення Європейського Союзу реалізується прагнення нейтралізувати головний стримуючий фактор розвитку – роздробленість країн Європи: після відповідного політичного рішення створена європейська зона без кордонів, розроблені і впроваджені загальноєвропейські правові норми, введена єдина грошова одиниця. Однак повноцінної інтеграції країн Європи поки що не існує: залишаються складні проблеми, пов'язані з національними мовами, законодавствами про працю, розмаїттям систем та рівнів професійної підготовки. Наслідком є низька мобільність населення єв-

ропейських країн з метою постійного проживання, одержання роботи. Це призводить до появи як зон з низьким рівнем безробіття й нестачею робочої сили з ряду професій, так і зон з високим безробіттям, між якими переміщення трудових ресурсів ускладнено. Для підвищення мобільності населення ключова роль відводиться створеній загальноєвропейській системі освіти з єдиною структурою освітніх рівнів, узгодженими національними переліками напрямків, близькими термінами навчання та високою якістю підготовки фахівців.

У підтвердження значущості освіти в суспільних інтеграційних процесах Ж. Моне, один із розробників ідей Європейського Союзу, зазначив, що якби потрібно було розпочати процес об'єднання Європи знову, то він зробив би це через освіту і культуру, а не економіку.

Суттєвою особливістю розвитку освітніх систем є поглиблення й діалектичне поєднання відкритості їх світовому досвіду та збереження досягнень, різноманіття національних рис систем освіти. Країни мають досить різні освітні системи. У деяких з них система освіти достатньо централізована, в інших – децентралізована.

Наприклад, система освіти США має ряд національних характерних особливостей. Насамперед, це різноманітність та різнотипність навчальних закладів: коледжі початкової освіти, державні й приватні чотирирічні коледжі, коледжі і вищі заклади освіти релігійних общин, державні ВНЗ, до складу яких можуть входити коледжі місцевих громад, вищі навчальні заклади штатів, приватні ВНЗ, державні та приватні науково-дослідні інститути тощо. Інша характерна особливість – усі вищі навчальні заклади згідно із законодавством є незалежними корпораціями, діяльність яких Міністерством освіти не фінансується і не регламентується. Оцінювання здійснюється незалежними від міністерства агентствами з акредитації.

Як зазначає американський соціолог М. Трой, ще на початку ХХ століття навчальні заклади США мали вибір навчальних програм, модульний курс, систему накопичення та визнання залікових одиниць і з самого початку функціонували в умовах ринку та автономії ВНЗ, яка відрізнялася сильним керівництвом й різноманітністю джерел фінансування. США мали організаційну та структурну основи для системи загальної вищої освіти ще задов-

го до підвищення попиту на неї. Все, що було потрібно, – це зростання попиту [427].

Заслуговують на увагу висновки окремих дослідників стосовно шляхів і можливостей інтеграції провідних освітніх систем, зокрема американської та національних європейських. Д. Штайнер, член Робочої групи із взаємного визнання документів про освіту в Європі та США, зазначає, що американська політика в галузі освіти має переважно експортну спрямованість і тому з боку європейських країн можна очікувати нових спроб для зближення своєї і американської освітніх систем за формою та змістом. "Достоїнства європейської вищої освіти – в різноманітності національних культур, що виплекали її. Спроби звести їх до деякого спільного знаменника несуть загрозу існуванню цієї культурної багатоманітності й можуть перетворити європейські держави в колонії деякої примарної імперії" [426, с. 75].

У з'ясуванні тенденцій розвитку національних освітніх систем важливу роль відіграють особливості розвитку освіти країн СНД. Заслуговує на особливу увагу Росія, тому що проблеми та реформи її освітньої системи є показовими, подібними для більшості країн співдружності.

Негативною характеристикою російської вищої освіти є відірваність від актуальних і перспективних потреб ринку праці за структурою та змістом підготовки фахівців. Низька якість професійної освіти в галузі економіки, управління виробництвом, соціальних наук значною мірою пояснюється відсутністю відповідного змісту в середній школі й ізольованістю від світового освітнього ринку. Одночасно зростає диференціація навчальних закладів за якістю освіти. Багато навчальних закладів готують фахівців, не здатних застосувати набуті знання на ринку праці з огляду на те, що останні не відповідають сучасним вимогам. Держава неефективно використовує значні кошти платників податків, а студенти марно витрачають час на одержання незатребуваних професій [348]. Зауважимо, що значною мірою це стосується і вітчизняної вищої школи.

Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку російської вищої освіти, проведений Л. С. Гребньовим [66], вказує на об'єктивні зміни російської професійної освіти, які відбуваються за певними напрямками:

1) відроджується інтерес реального сектора економіки до спеціальностей технічного профілю;

2) ринок праці починає підвищувати вимоги до якості та вимагає змін структури профілів підготовки фахівців.

Перший напрямок має принципове довготривале значення для вищої школи: роботодавець розпочинає цікавитися її діяльністю і готовий здійснювати фінансування підготовки потрібних йому фахівців.

Особливістю другого напрямку є вплив на структуру профілів підготовки фахівців, з одного боку, вимог загальнодержавного ринку праці, а з іншого – регіональних ринкових потреб. Це зумовлює пошук відповідного балансу – між тенденцією до підвищення економічної, управлінської і юридичної підготовки вузькопрофільних фахівців, зокрема інженерів, за рахунок скорочення "непрофільних" спеціальностей, та зростаючими потребами кадрового забезпечення регіонів, що зумовлює рух профільних ВНЗ у бік університетів з огляду не лише на фінансові міркування.

Щодо сучасного стану й розвитку систем вищої освіти, то, незважаючи на суттєві національні відмінності в структурах вищої освіти, різноманітність кваліфікацій, учених ступенів і звань, є ряд особливостей, притаманних більшості розвинених країн.

*Інтернаціоналізація освіти, поглиблення інтеграції національних систем вищої освіти в міжнародному освітньому просторі.* З'являються нові форми політичного, економічного, наукового та культурного співробітництва в сфері вищої освіти.

Багатьма країнами задекларована побудова нових систем вищої освіти як систем освіти без кордонів, розпочате реформування національних освітніх систем на основі індивідуалізованих моделей навчання. Для вищих закладів освіти в підготовці кадрів актуальним постає завдання перенести акцент з освоєння великих обсягів систематизованих знань на саморозвиток, опанування індивідуальних методик набуття знань і вмінь упродовж життя. Це вимагає впровадження освітніх кредитних та модульних технологій організації навчального процесу. З цих причин виникає природний рух у напрямі принципової зміни національних освітніх ландшафтів, який змінює суть освітніх реформ: "на зміну сукупності строго "розмежованих" освітніх закладів приходить

відкрите, гнучке й дружне ... освітнє середовище, що формується розмаїттям динамічних і конкуруючих освітніх програм" [168].

З інтернаціоналізацією освіти тісно пов'язана тенденція до *інтернаціоналізації викладацького складу*, особливо характерна для університетів, що переважно використовують дистанційні форми організації навчання, зокрема для цілого ряду приватних віртуальних університетів.

*Розвиток освіти, орієнтований на нові умови інформаційного суспільства, зростаючий динамізм освітніх реформ* з одночасним розширенням варіативності національних, міждержавних, міжвузівських підходів, рішень, позицій, моделей в руслі єдиних, проте не уніфікованих, суспільних перетворень вищої школи.

*Демократизація та децентралізація системи управління освітою*, вилучення проміжних рівнів управління освітою, делегування суттєвих повноважень університетам, посилення їх автономії і відповідальності. Розширення участі громадськості в управлінні освітою: створення представницьких органів управління (опікунських рад), фондів підтримки освіти та освітніх закладів, професійних асоціацій; заохочення самоуправління і внутрішньої організації університетів згідно з демократичними принципами. Модернізація законодавчої бази системи освіти для послаблення державної монополії в галузі освіти та розвитку мережі альтернативних навчальних закладів, зокрема приватних.

*Перегляд системи фінансування освіти, диверсифікація джерел її фінансування*. Можна очікувати відносного зменшення державного забезпечення вищої освіти та збільшення долі фінансування за рахунок інших юридичних і фізичних осіб. За таких умов прогнозованим є збільшення частки приватних вищих навчальних закладів для підготовки фахівців та підвищення ролі таких ВНЗ у освітніх системах. Поряд із цим вирішення завдання ефективного використання бюджетних коштів у системі вищої освіти, розширення цільового фінансування від роботодавців стимулюватиме процес укрупнення державних ВНЗ, об'єднання галузевих університетів на регіональному рівні з одночасним посиленням адміністративної й фінансової автономії структурних підрозділів укрупнених університетів.

*Подальше поширення впливу ринкових механізмів на галузь вищої освіти*, посилення економічної конкуренції між освітніми

зкладами, зокрема між закладами з різними формами власності, що функціонують у певному регіоні та готують фахівців зі споріднених спеціальностей.

*Навчання упродовж життя* [123]. Це дозволяє людям, що мають певний освітній рівень та професійну кваліфікацію, опановувати нові знання, уміння та навички, зумовлені динамічними потребами ринку праці, і таке навчання є головним засобом боротьби з безробіттям. Усе більше уваги в освітніх системах приділяється не лише освіті, яка набувається під час навчання в закладі з видачею відповідних документів (formal education), а й освіті, одержаній самостійно без підтверджувальних документів (non-formal education), та освіті, яка дозволяє опанувати професійно значущі компетентності нетрадиційно – через навчання на робочому місці [1].

*Полегшення доступу до якісної освіти* для широких верств населення шляхом розвитку систем дистанційної освіти на основі сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій. Слід зазначити, що дистанційна освіта як відносно нова форма організації навчання у вищій школі швидко поширюється завдяки розвитку системи навчання протягом життя. Найбільш ефективно впровадження здійснюється окремими модулями невеликими приватними закладами освіти.

*Підвищення ролі фундаментальної складової на всіх рівнях професійної освіти* та більш широкий розвиток системи вищої школи, основу якої мають складати крупні університети. Варто зазначити, що фундаменталізація освіти може досягатися, зокрема, зміною співвідношення між прагматичною і загальнокультурною частинами освіти всіх рівнів, формуванням у тих, хто навчається, наукових форм системного мислення, створенням принципово нових навчальних курсів, а також шляхом відповідної зміни змісту дисциплін та методології навчального процесу. Фундаменталізація освіти має сприяти результативності освіти, яка окремими дослідниками розуміється як структурний лан-

---

<sup>1</sup> Наприклад, у Великій Британії застосовується акредитація попереднього навчання методом експерименту – APEL (Accreditation of Primary Experienced Learning).

цюзок "грамотність – освіченість – професійна компетентність – культура – менталітет" [57].

*Неперервний моніторинг й удосконалення структури профілів підготовки фахівців* з урахуванням як вимог міжнародного, загальнодержавного ринків праці, так і регіональних ринкових потреб.

*Посилення наукових досліджень у вищій школі*, активізація досліджень у галузі освіти.

*Широке впровадження методів інноваційного і розвивального навчання*, орієнтованих на розвиток творчого потенціалу особистості, зокрема побудова та реалізація індивідуальних моделей навчання на основі поступового розширення можливостей самостійного вибору дисциплін, урахування індивідуальних особливостей студентів і потреб ринку праці.

*Впровадження у вищій освіті багатоступеневої системи підготовки фахівців* (бакалаврат, магістратура, докторантура). Ступеневість навчання передбачає, зокрема, певну організацію його процесу, за якою професійна орієнтація звужується від початку до завершення навчання.

*Акредитація вищих навчальних закладів та покращання якості освіти*, яка поки що все більше залежить від міжнародної діяльності університетів: модернізація навчальних програм з метою підвищення рівня підготовки фахівців і забезпечення мобільності; обмін викладачами та студентами; упровадження новітніх технологій навчання, використання сучасних методик оцінювання знань студентів, наприклад, тестових форм контролю; здійснення сертифікації для взаємного визнання дипломів. Щодо останнього, то сьогодні існує два типи міжнародного визнання дипломів і кваліфікацій: академічне й професійне.

*Академічне визнання* стосується таких угод, які дозволяють особі навчатися або мати право використовувати національний ступінь (звання) приймаючої сторони на основі присвоєного стороною, що направляє. Вимоги до академічної кваліфікації встановлюються, як правило, ВНЗ із урахуванням вимог національних ГСВО.

*Професійне визнання* стосується механізмів оцінювання документів з метою працевлаштування. Будь-яка система професійних кваліфікацій визначається з огляду на національну систему освіти, класифікацію професій та існуючі групи спеціалістів,

утворені за фаховими рівнями (категоріями). З урахуванням національних особливостей академічна кваліфікація може одночасно визнаватися як професійна або ж професійну кваліфікацію можна одержати на підставі академічної лише після проходження додаткового спеціалізованого професійного навчання і/або досвіду практичної роботи за фахом. Вимоги щодо підготовки можуть встановлюватися національним законодавством або професійними організаціями для тих професій, що підлягають регулюванню [1].

*Перехід до ефективних механізмів зовнішнього оцінювання освітнього процесу (освітнього аудиту)* з метою покращання якості освіти. Насамперед – це розробка, апробація та реалізація різноманітних схем незалежного зовнішнього оцінювання випускників середньої школи, яке паралельно дозволяє оцінювати діяльність навчальних закладів, фактично їх атестацію. Щодо вищої школи, то заслуговують на увагу намагання замінити або частково поєднати "аналіз якості випускників" (акредитацію спеціальностей) з акредитацією окремих дисциплін та фрагментів освітніх програм. Дійсно, індивідуальна освітня траєкторія людини, зумовлена зростаючою академічною мобільністю в освітньому просторі, дозволяє послідовно або паралельно навчатися в різних закладах освіти за різноманітними програмами. Якість освіти за таким процесом навчання, який переважно складається з вивчення окремих навчальних курсів, дисциплін, значною мірою залежить від якості його окремих компонентів.

*Підвищення ролі, автономії професорсько-викладацького складу* у навчальному процесі та посилення відповідальності кожного викладача за якісну підготовку фахівців.

*Підвищення мобільності студентів.* Збільшується можливість студентів навчатися певний період в іншій країні. Програми мобільності здійснюються через індивідуальну мобільність (за свої кошти), організовані обміни в рамках двосторонніх угод між

---

<sup>1</sup> Наприклад, у Європейському Союзі з 1992 р. розрізняються регульовані й нерегульовані професії, визначаються терміни "регульована професійна діяльність", "регульоване навчання і підготовка".



зкладами освіти, під час реалізації міжнародних програм (ERASMUS, SOCRATES, TEMPUS тощо);

*Підвищення соціальної захищеності студентів* шляхом документального підтвердження завершення кожного циклу навчання або досягнення певного рівня професійної підготовки; створення умов для одержання під час навчання в університеті додаткових професійних знань і вмінь (у т.ч. опанування робітничих професій: водій, оператор комп'ютерного набору, секретар тощо) та можливості додаткового заробітку.

Таким чином, за всієї різноманітності розвитку вищої освіти простежується закономірність щодо підвищення освітнього рівня населення і значущості освіти. Головним завданням національних освітніх систем, зокрема вищої освіти, є більший доступ громадян до освіти, підвищення її якості з метою кращої підготовки громадян відповідно до вимог сучасного суспільства і подолання ризику безробіття.

### **1.1.3. Цілі та завдання Болонського процесу**

Європейський інтеграційний освітній процес, який започатковано 1999 року Болонською декларацією, слід розглядати як головну тенденцію, домінуючу перспективу розвитку вищої освіти країн Європи.

Цілі та завдання Болонського процесу неодноразово ставали предметом досліджень науковців [13; 16; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 40; 49; 65; 82; 117; 135; 142; 152; 154; 168; 172; 176; 188; 189; 222; 232; 245; 246; 256; 280; 287; 297; 298; 300; 308; 313; 315; 346; 362; 370; 372; 390; 394; 408]. Проте процес інтеграції європейської освіти характеризується динамічністю, потребує постійного аналізу ходу впровадження вимог Болонської декларації в різних європейських країнах та відповідної корекції її цілей і завдань. Проблема моніторингу цілей і завдань Болонського процесу, з'ясування особливостей, тенденцій розвитку є і тривалий час залишатиметься актуальною в умовах реформування системи підготовки фахівців у вітчизняних ВНЗ.

Для аналізу відповідних завдань розглянемо основні документи, що визначають Болонський процес: Болонську декларацію, спільну заяву європейських міністрів освіти (1999р., м. Болонья), Комюніке зустрічі європейських міністрів, які відповідають

за вищу освіту (2001 р., м. Прага), Комюніке конференції міністрів, відповідальних за вищу освіту (2003 р., м. Берлін) [232, с. 20-34].

У Болонській декларації було заявлено про необхідність досягнення шести цілей для створення зони європейської вищої освіти до 2010 року.

*Перша мета* – "прийняття системи легко зрозумілих і сумірних ступенів, зокрема, через упровадження Додатка до диплома для забезпечення можливості працевлаштування європейських громадян і підвищення міжнародної конкурентоспроможності європейської системи вищої освіти" [232, с. 21]. Це означає, що академічна кваліфікація випускника вищого навчального закладу завдяки впровадженню узгодженого та уніфікованого додатка до диплома має бути прозорою, зрозумілою для роботодавців кожної європейської країни.

Згідно з Лісабонською конвенцією (1997р.) про визнання кваліфікацій, що стосуються вищої освіти в європейському регіоні, академічна кваліфікація зазначається в документі, який видається після закінчення вищого закладу освіти. Додаток до диплома має містити відомості про весь процес навчання та дозволяє зменшити надмірні відомості в дипломі про кваліфікацію випускника. Такий додаток подібний до вітчизняного додатка до диплома, що містить перелік дисциплін, їх обсяги та якість опанування дисциплін.

Слід зазначити, що впровадження вітчизняного, аналогічного європейському, додатка до диплома, приєднання України до Болонського процесу не призведе до автоматичного визнання дипломів українських ВНЗ, оскільки Болонська декларація є власне декларацією, а не обов'язковою угодою.

У подальшому ця мета була конкретизована. Запропоновано видавати диплом найпоширенішою європейською мовою кожному випускнику вищого закладу освіти безкоштовно.

*Друга мета* – прийняття системи, що заснована на двох основних циклах – доступневному та післяступеневому. "Доступ до другого циклу буде вимагати успішного завершення першого циклу навчання тривалістю не менше трьох років. Ступінь, що присуджується після першого циклу, має бути затребуваним на європейському ринку праці як кваліфікація відповідного рівня. Другий цикл спрямований на отримання ступеня магістра і/або

доктора, як це прийнято в багатьох європейських країнах" [232, с. 21].

Варто зазначити, що в більшості європейських університетів історично склалися два цикли підготовки – перший – початковий (undergraduate) та другий – завершальний (graduate). Проходження першого циклу дає змогу отримати ступінь бакалавра, другого – магістра. Після завершення повного курсу вищої освіти через навчання в аспірантурі (post graduate) здобувається ступінь доктора наук (доктора філософії). Саме ця структура циклів вищої освіти, не конкретизуючи назв ступенів (окрім докторського звання), пропонується до реалізації вищим навчальним закладам [362, с. 17].

Особливість першого циклу (з присудженням, наприклад, наукового ступеня "бакалавр") – підготовка фахівця, що має цілісну і завершену академічну кваліфікацію, достатню для виходу на ринок праці. Виокремлення такого циклу диктується, серед іншого, необхідністю підвищення конкурентоспроможності європейської системи вищої освіти, подолання негативних тенденцій на ринку праці Європи, пов'язаних із великою часткою безробітних серед громадян з вищою освітою. Перший цикл передбачає навчання протягом 3-4 років і характеризується як базова вища освіта.

Після закінчення підготовки на другому циклі (5-8 років) випускник може одержати ступінь "магістр" і/або ступінь "доктор". Однак, слід очікувати, що більшість країн вибиратимуть чотирирічну програму навчання бакалавра, не виключено, що для певних спеціальностей буде схема: "три роки для здобуття ступеня бакалавра плюс два роки магістратури".

Запроваджена в Україні "схема має різні варіації щодо профільної підготовки бакалавра – з введенням на молодших курсах спеціалізації бакалавра відповідно до спеціальності, яку він опануватиме на рівні магістра, і без ранньої спеціалізації. В останньому варіанті всі бакалаври готуються практично за однаковими програмами, відповідно до стандарту, але мають можливість обирати різні профільні дисципліни в межах 30 відсотків годин навчального плану" [232, с. 8].

Після прийняття Болонської декларації окреслена мета була суттєво конкретизована. Двоступенева система вищої освіти фактично трансформована в триступеневу: бакалаврат, магістрату-

ра, аспірантура (у європейських вищих навчальних закладах – докторантура). Після закінчення аспірантури присвоюється науковий ступінь, еквівалентний вітчизняному ступеню "кандидат наук" (доктор філософії, доктор наук тощо). Поряд із цим передбачена можливість інтегрованої підготовки за другим циклом на базі середньої освіти, а також можливість підготовки за третім циклом, одразу після першого. У визначенні кваліфікацій випускників запропоновано орієнтуватися не стільки на кількість років навчання для кожного циклу підготовки, скільки на обсяг роботи, рівень, навчальний результат, профіль та компетенції [232, с. 32].

Як зазначається в національній доповіді щодо вступу України в Болонський процес, ступенева система вітчизняної вищої освіти донедавна забезпечувала підготовку фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів молодший спеціаліст, бакалавр, спеціаліст і магістр. Однак "сьогодні відповідно до Болонської декларації підготовка фахівців на рівні спеціаліст скасовується і у вищій школі залишаються лише програми бакалавра й магістра. Навчальні заклади, які готують молодшого спеціаліста ... виводяться із системи вищої освіти" [207, с. 15]. Поряд із цим третій цикл підготовки забезпечується аспірантурою з трирічним терміном навчання [207, с. 19].

На Берлінській конференції було уточнено, що ступені першого та другого циклів мають бути різними за напрямками та профілями для того, щоб відповідати різноманітності індивідуальних та академічних потреб, а також потребам ринку праці. Однак кожний ступінь повинен готувати випускника не лише до виходу на ринок праці, а й до продовження навчання на іншому ступені. Визначено, що ця мета (дворівнева система та визначення рівнів і термінів навчання) є однією з пріоритетних – другою після забезпечення якості освіти.

В Україні двоступенева структура вищої академічної освіти (базова і повна вища освіта) поєднується з професійною підготовкою за дворівневою структурою (бакалавр і магістр). "Це є гарантією адаптації національної системи вищої освіти до потреб суспільства..., а також до реалізації ідеї створення системи освіти впродовж усього життя" [207, с. 17].

*Третя мета* – "упровадження системи кредитів як належного засобу підтримки великомасштабної студентської мобільності.

Кредити можуть бути отримані також і в рамках освіти, що не є ще вищою, залучаючи до навчання протягом усього життя, якщо вони визнаються цікавими для університетів" [232, с. 21]. За основу такої системи було взято систему ECTS – систему перезарахування кредитів для полегшення визнання навчальних досягнень студентів (див. основні характеристики системи, с. 44-46). Кредити ECTS є відносним, а не абсолютним показником, що вимірює навчальне навантаження студента, і визначають, яка частина загального річного навантаження припадає на вивчення певної дисципліни. На один навчальний рік навантаження складає 60 кредитів.

Слід зазначити, що європейські ВНЗ здійснюють процес навчання тривалістю від 34 до 40 тижнів на рік. Ураховуючи, що тиждень має від 40 до 42 астрономічних годин навчання, кількість офіційних годин на рік була розрахована в обсязі від 1400 до 1680 (середнє значення – 1520). Таким чином, для 60 кредитів на рік, один кредит складає від 25 до 30 астрономічних годин навантаження, включаючи аудиторні заняття, самостійну роботу й інші типи діяльності [82].

Ця мета була теж конкретизована. Нині система кредитів розуміється не лише як трансферна – очікується її подальший розвиток та трансформація в трансферно-накопичувальну систему.

*Четверта мета* – сприяння мобільності шляхом подолання перешкод до ефективного здійснення вільного пересування. Для цього студентам має бути забезпечений доступ до одержання освіти, практичної підготовки та до супутніх послуг, а викладачам, дослідникам і адміністративному персоналові – забезпечені визнання і зарахування часу, витраченого на проведення досліджень, викладання та стажування в європейському регіоні [232, с. 21]. Ця мета залишається фундаментальною для встановлення європейського простору вищої освіти. Щодо вітчизняної системи вищої освіти, проблема мобільності вимагає окремого аналізу з огляду на спонукальні мотиви приєднання до Болонського процесу європейських країн та України. Варто зазначити, що забезпечення умов для розширення мобільності представляє для вітчизняної вищої школи одне з найважливіших завдань її інтеграції до Болонського процесу. "Однією з найбільших перешкод для розвитку мобільності, що в певній мірі ще й досі впли-

ває на її динамічний розвиток, є поки що фінансові, а інколи й мовні проблеми та проблеми візової підтримки" [207, с. 21]

*П'ята мета* – сприяння європейському співробітництву в забезпеченні якості освіти для розробки адекватних критеріїв і методологій [232, с. 21]. Суттєво уточнена структура цієї мети – виокремлено три рівні системи забезпечення якості: вищі навчальні заклади, країни, Європа в цілому. Встановлено, що згідно з принципами інституційної самостійності обов'язкову відповідальність за гарантію якості вищої освіти буде покладено на саму інституцію, тобто на кожен заклад освіти. Національні системи гарантії якості мають містити: визначення відповідальності задіяних органів та інституцій; оцінювання програм та інституцій, включаючи внутрішній доступ, зовнішній огляд, участь студентів та публікації результатів; систему акредитації, сертифікат або відповідні інституції; міжнародну участь, співпрацю та взаємне інформування. На європейському рівні пропонується встановити ряд стандартів, процедур і вказівок щодо гарантії якості, а також дослідити та впровадити системи рівноправного розгляду та (або) акредитації агенцій чи органів.

За Берлінським комюніке ця мета має найвищий пріоритет.

В Україні основними формами зовнішнього оцінювання є державна атестація студентів, інспектування, а також ліцензування та акредитація спеціальностей і навчальних закладів. Окремі ВНЗ проходять процедуру міжнародної акредитації, однак розширення цього процесу стримується фінансовими можливостями університетів [207, с. 8-14].

*Шоста мета* – сприяння необхідним європейським тенденціям у вищій освіті, особливо щодо розвитку навчальних планів, міжінституційного співробітництва, схем мобільності, спільних програм навчання, практичної підготовки і здійснення наукових досліджень [232, с. 21]. Ця мета конкретизована шляхом підтримки впровадження додаткових спецкурсів, курсів та програм з європейською тематикою або орієнтацією, об'єднання навчальних ресурсів різних національних вищих закладів освіти та культурних традицій для розвитку єдиних програм навчання. Підкреслена необхідність значного періоду навчання за кордоном у межах програм спільних ступенів для багатомовності та розвитку мовної вправності, для розкриття потенціалу студентів у контексті європейської єдності.

*Додаткові цілі.* Матеріали Берлінської конференції свідчать про появу нових, щонайменше чотирьох цілей у Болонському процесі: соціальна згуртованість і відповідальність європейської вищої освіти за її підвищення; посилення інтеграції науки та освіти; відкритість європейської освіти іншим регіональним освітнім системам; розширення можливостей вищої освіти щодо забезпечення навчання протягом усього життя.

Отже, Болонський процес динамічно розвивається, цілі розширюються, конкретизуються, змінюються їх пріоритети. Динаміка процесу свідчить про зміну його суто економічної, ринкової, індустріальної орієнтації, спрямованої на підвищення регіональної конкурентоспроможності європейської вищої освіти, на соціальну, післяринкову, постіндустріальну орієнтацію у світовому освітньому просторі.

Цілі Болонського процесу за своєю суттю прийнятні для системи вищої освіти в Україні. Вони не загрожують збереженню, розвитку досягнень, традицій вітчизняної вищої школи, дозволяють їй покращити якість освіти та привабливість на міжнародному ринку освітніх послуг. Тому достатньо обґрунтованим і важеним кроком було приєднання України в 2005 році до Болонського процесу.

## **1.2. Основні поняття та характеристики кредитних систем навчання**

Розгляд теоретичних аспектів кредитних систем навчання насамперед має включати з'ясування відповідного понятійного апарату. Дослідження закордонних і вітчизняних науковців із питань розвитку національних кредитних систем вищої школи в контексті світових інтеграційних освітніх процесів (В. І. Байденко [13], І. І. Бабин, Я. Я. Болюбаш, В. В. Грубінко, В. Г. Кремень, В. Д. Шинкарук [232], І. Є. Волкова, С. С. Іванов, В. М. Чістохвалов [256], Л. С. Гребньов [65], В. С. Журавський, М. З. Згуровський [29], Л. Калиновська [116], О. Ю. Лозинський [165], Л. Г. Махмутова [313], С. Г. Молчанов [191], Ю. К. Рудавський [281], П. І. Сікорський [306; 307], С. Смірнов [315], М. Ф. Степко [28], К. Таух, Г. Хог [408] та ін.) містять аналіз наведених та суміжних з ними понять. Однак інтерпретація їх дослідниками має певні

відмінності. Тому проблему з'ясування понятійного апарату кредитних систем навчання слід вважати актуальною і до кінця не розв'язаною.

Під час розгляду понятійного апарату особливого значення набуває те, що кредитно-модульна система розробляється і впроваджується у вітчизняну систему вищої освіти на основі досвіду функціонування освітніх систем далекого зарубіжжя, які мають сформований і відносно усталений відповідний категоріальний апарат.

Здійснюючи переклад категорій певної освітньої системи з однієї мови на іншу, неможливо не враховувати, що це процес перекладу категорій, які виникли в межах однієї культури, на відповідні поняття, прийняті в іншій культурі. За цих обставин об'єктивно виникають певні проблеми перекладу українською мовою з європейських мов для адекватного розуміння та цілеспрямованого використання основних понять кредитної системи.

Щоб ефективно розв'язати вказані завдання, доцільно проаналізувати відповідну термінологію в освітніх системах тих російськомовних країн (наприклад, Росія, Казахстан), які розпочали впроваджувати кредитно-модульні технології та мають власні напрацювання. Незважаючи на те, що окремі терміни та поняття, технології підготовки фахівців можуть дещо різнитися, ці країни мають схожі з Україною основи освітніх структур і сповідують подібну філософію освіти.

Для перекладу більшості російськомовних термінів і понять українською мовою можна використовувати транслітерації, тому практично зникає потреба в доборі українських термінологічних еквівалентів. Слід зазначити, що за таким підходом можуть виникнути проблеми, пов'язані з тим, наскільки адекватним та зрозумілим є відповідний переклад російською мовою з англійської.

Наприклад, американська система United States Credit System (USCS) в Росії одержала назву "кредитна система", проте за першим значенням вона перекладається як "система довіри" (від лат. credit – довіра). Тому поряд із назвою "кредитна система" іноді використовують термін "довірительна система" (рос. – доверительная система). З огляду на аналіз особливостей функціонування названої системи, ролі кредитів та технології їх використання, часто перевага надається іншому російськомовному варіанту перекладу терміну "credit" – "залік", і USCS розуміється як



Американська система залікових одиниць. Розгляд еквівалентів цього терміну в європейських країнах [403, с. 35] дозволяє трактувати його через поняття "залік", "залікові одиниці, бали, очки", і систему ECTS (European Credit Transfer System) можна розуміти як систему взаємного визнання (перезарахування) залікових одиниць.

Розглянемо поняття "кредитно-модульна система". Кредитно-модульна система організації навчального процесу в даному дослідженні передусім виступає як певне явище, об'єкт вивчення, тому з позицій системного підходу має розглядатися як складне утворення, специфіка якого визначається не стільки елементами його будови, скільки характером відношень і зв'язків між елементами [150, с. 322].

Ряд тлумачень поняття "система" вказують на те, що таке поняття "передбачає наявність множини елементів із відношеннями і зв'язками між ними, що утворюють певну цілісність: 1) система є цілісною сукупністю взаємопов'язаних і взаємозумовлених елементів; 2) характерна властивість системи – її ієрархічна будова, пов'язана з потенційною подільністю на множини, об'єднання тощо; 3) цілком визначене місце системи певних елементів щодо інших системних угруповань у межах загального масиву елементів певного типу та ін." [163].

Насамперед розглянемо поняття "кредитна система" та взаємопов'язане з ним поняття "кредит".

На думку окремих дослідників [29; 384], кредитна система – це систематичний спосіб описання освітньої програми з додаванням кредитів до її компонентів (дисциплін, курсів тощо). Стосовно системи вищої професійної освіти визначення кредиту може базуватися на різних параметрах, таких як загальний обсяг роботи студента, результати навчання та контактні години.

А. Чучалін, О. Боев пропонують визначити сутність кредитної системи як "системи кількісного оцінювання змісту освітньої програми" [388, с. 34].

У трактуванні кредиту науковці вказують на те, що кредит є кількісним показником адекватності навчання, який присвоюється студенту як підтвердження вірогідності результатів навчання на певному рівні [120]. В. Чістохвалов уточнює, що кредит також являє собою спосіб визначення кількісних результатів навчання – набору компетентностей [384].

Слід зазначити, що в різних видах кредитних систем розрізняються й використовуються два типи кредитів: кредит-година та кредит-пойнт.

Кредит-пойнт відповідає повному навантаженню студента (кількості роботи), що витрачається під час опанування певної навчальної одиниці, наприклад модуля [121].

Кредит-година відповідає кількості годин на тиждень, необхідних для вивчення певної дисципліни протягом семестру.

Наприклад, кредит-година в закладах освіти США – семестровий обсяг курсу, який викладається щотижня одну лекційну годину (50 хв.) разом із додатковими годинами практичних занять, лабораторних робіт, самостійної роботи студента тощо [65].

Використання кредит-години дозволяє перейти до асинхронної організації навчального процесу, що створює відповідні передумови для розвитку академічної мобільності [301].

Для уточнення суті окреслених понять слід розглянути їх через призму практичного використання в різноманітних системах і технологіях навчання.

На сьогодні у вищій освіті різних країн застосовуються кредитні системи, які за основним призначенням та метою використання кредитів умовно поділяються на дві основні групи: залікові й накопичувальні.

### **1.2.1. Залікові кредитні системи навчання**

Прикладом залікової кредитної системи є *UCTS (University Credit Transfer System – система перезарахування університетських кредитів)*.

Ця система була розроблена організацією UMAP (University Mobility in Asia and Pacific – Університетська мобільність в Азії і регіоні Тихого океану), тому загальноприйнятним є розшифрування аббревіатури UCTS як UMAP Credit Transfer Scheme і розуміння її як системи зарахування кредитів університетів азіатсько-тихоокеанського регіону [431; 429].

Система була створена з метою ефективного забезпечення мобільності студентів на територіях, які входять до сфери діяльності UMAP [1], а також у країнах інших регіонів шляхом визнання кредитів, одержаних у закордонних навчальних закладах. UCTS не передбачає уніфікацію існуючих систем навчання в університетах, а лише слугує засобом перезарахування між університетами навчального навантаження студента та адекватного переведення оцінок.

UCTS використовується для кожного конкретного випадку обміну і програми, що йому відповідає. Програму навчання за кордоном складає для себе студент, користуючись рекомендаціями уповноваженого представника навчального закладу. Розроблена програма обміну затверджується університетами, що направляють та приймають студента. Головний предмет узгодження – кредити, які мають бути нараховані студенту під час вивчення дисциплін за індивідуальною програмою обміну.

Поряд із цим між університетами можуть укладатися двосторонні договори про обмін студентами. У таких угодах, зазвичай, обумовлюються критерії добору студентів і викладачів для обміну, порядок погодження й затвердження програм навчання, надання, за потребою, учасникам обміну мовної підтримки, шляхи вирішення соціальних проблем студентів та викладачів на період перебування за обміном тощо.

Основним і єдиним документом у системі UCTS є "UCTS Record of UMAP Study" – "Реєстраційний бланк навчання за програмою UMAP", де міститься відомість з програми навчання, яка включає перетворення (перезарахування) кредитів та оцінок закладу, який надає послуги, за допомогою UCTS-кредитів і UCTS-оцінок у кредити та оцінки ВНЗ, що направляє студента на обмін. До бланку включається й інші обов'язкові відомості: персональні дані студента, деталі програми навчання UMAP, відомості

---

<sup>1</sup> Країни, що входять до сфери діяльності UMAP: Австралія, Бруней, В'єтнам, Гуам, Гонконг, Західний Самоа, Індонезія, Камбоджа, Канада, Китай, Корея, Лаос, Малайзія, Мексика, Монголія, М'янмар, Непал, Нова Зеландія, Папуа Нова Гвінея, ПАР, Росія, Сінгапур, США, Тайвань, Таїланд, Фіджі, Філіппіни, Чилі, Шрі-Ланка, Японія.

про затвердження програми навчання уповноваженими представниками університетів, що забезпечують обмін.

Кредит у системі UCTS є числом від 0,5 до 60, що дозволяє встановити, яка частина навантаження від загального річного навчального навантаження припадає на певну дисципліну.

Шкала кредитів UCTS розрахована на 60 кредитів протягом одного навчального року. Вона відіграє роль проміжного механізму й використовується як інструмент для конвертації (переведення) кредитів між університетами та не вимагає обов'язкової організації навчання в університетах за UCTS-кредитами. Кожній дисципліні теоретично може бути відведено від 0,5 до 60 кредитів на рік. Під час переведення кредитів за шкалою UCTS для кожної дисципліни використовується такий підхід:

– у навчальному закладі, що приймає студента, власні кредити необхідно перевести в кредити UCTS (включивши їх до рекстраційного бланку). Для цього кількість своїх кредитів за дисципліну необхідно помножити на число кредитів UCTS періоду навчання за обміном (наприклад, на 60 для навчання за обміном протягом року) та розділити на загальну кількість своїх кредитів для всіх дисциплін за програмою обміну;

– у навчальному закладі, що направляє студента, потрібно перевести кредити UCTS, зараховані студенту за період навчання в закордонному університеті, у свої кредити. Для цього кількість кредитів UCTS за дисципліну необхідно помножити на загальну кількість своїх кредитів для всіх дисциплін за програмою обміну та розділити на число кредитів UCTS періоду навчання за обміном (наприклад, на 60 для навчання за обміном протягом року).

До залікових кредитних систем також відноситься *ECTS (European Credit Transfer System* – європейська система перезарахування кредитів). Основна ідея створення ECTS – розробити прийнятні засоби кількісного співставлення програм навчання за різними спеціальностями, необхідні для здійснення інтеграції європейських національних освітніх систем у єдиний простір вищої освіти. Ця система спрямована на покращання визнання освіти для навчання за кордоном, полегшуючи порівняння навчальних досягнень студентів на основі узгодженої системи оцінювання (кредитів і оцінок) та технології інтерпретації національних систем вищої освіти, тобто ECTS призначалася для розши-

рення мобільності студентів і привабливості європейської системи освіти.

По суті, ECTS не передбачає регулювання змісту, структури чи еквівалентності навчальних програм. Це є питаннями якості, яка повинна визначатися самими вищими навчальними закладами [232, с. 38]. Однак призначення кредиту ECTS вимагає розширеної характеристики структур навчальних програм і за певних обставин може бути простою математичною дією, за інших – воно спочатку може викликати потребу у важливих переговорах на рівні факультету чи закладу.

Структура ECTS складається з трьох основних елементів.

1. Інформаційне забезпечення, яке реалізується за допомогою інформаційного пакету, що включає навчальний план та програми його курсів, кредитування кожного курсу (призначення числа кредитів ECTS на кожен курс), систему оцінювання знань, шкалу оцінок ECTS, додаткові відомості. Інформаційне забезпечення має відповідати певним формальним вимогам. Наприклад, програма курсу повинна містити опис змісту, бібліографії, вимоги до попередньої підготовки студента, мету і завдання курсу, число кредитів за успішно пройдений курс, методи навчання і форми самостійної роботи, контроль знань тощо. Реєстрація оцінювання знань показує досягнення студентів до і після навчання за кордоном. Відповідний документ містить не лише кредити ECTS, а й рівень (курс), який відповідає місцевим умовам навчання, і шкалу ECTS-кредитів. Поєднання місцевого рівня навчання (курсу) і ECTS-кредитів забезпечує якісну і кількісну характеристику програми навчання студента в іншому навчальному закладі.

2. Взаємна угода (зобов'язання навчальних закладів-партнерів та студентів), реалізація якої вимагає певної формальної процедури: студент заповнює стандартну заяву на прослуховування курсу в закордонному навчальному закладі, направляє її координатору ECTS, після чого заява і додаток (кількість, обсяг раніше прослуханих курсів та оцінки успішності) відсилається до закордонного університету. Якщо студента погоджуються прийняти за обміном, підписується угода, яка через координаторів ВНЗ-партнерів направляється студентові. Угода на навчання включає програму навчання за кордоном та особисто підпису-

ється студентом і керівником навчального закладу до виїзду студента за кордон.

3. Використання системи кредитів, яка є теж формальною процедурою кількісного оцінювання виконаного студентом обсягу роботи під час опанування дисципліни або групи дисциплін.

Кредит у системі ECTS є числом від 1 до 60, яке відводиться розділам курсу. Кредити відображають кількість роботи, якої вимагає кожен блок курсу, відносно загальної кількості роботи, необхідної для завершення повного року академічного навчання в закладі. Кредити враховують повне навантаження студента: аудиторну роботу, самостійну роботу, навантаження для виконання контрольних заходів, практику, атестації тощо. Кредити ECTS навчальне навантаження відображають відносно, а не абсолютно – вони визначають, яку частину від загального річного навчального навантаження займає один блок курсу.

У ECTS 60 кредитів становить навчальне навантаження на один навчальний рік. Кредити ECTS призначені для того, щоб забезпечити визнання навчального навантаження, виконаного в період навчання за кордоном, відповідною частиною навчального навантаження, передбаченого програмою. Повне академічне визнання означає, що час навчання за кордоном замінюється певним часом навчання у вітчизняному закладі освіти, однак зміст навчальних програм може різнитися.

ECTS використовує компромісну полегшену шкалу оцінювання успішності студентів, що включає сім рівнів <sup>[1]</sup>:

A (10%) – відмінно, відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок;

B (25%) – дуже добре, вище середнього рівня з кількома помилками;

C (30%) – добре, в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок;

D (25%) – задовільно, непогано, але зі значною кількістю недоліків;

---

<sup>1</sup> У дужках вказується відсоток студентів, які зазвичай успішно досягають відповідної оцінки.

Е (10%) – достатньо, виконання задовольняє мінімальні критерії;

F – незадовільно з можливістю повторного складання, потрібно попрацювати перед тим, як отримати залік;

FХ – незадовільно з обов'язковим повторним проходженням навчального курсу, необхідна серйозна подальша робота.

Слід зазначити, що оцінка в шкалі ECTS є відносним (як і кредит ECTS), а не абсолютним показником успішності. Шкала оцінювання ECTS була розроблена для того, щоб допомогти навчальному закладу перенести оцінки, виставлені іншим навчальним закладом. Вона містить додаткові відомості про роботу студентів, а не замінює загальні оцінки. Вищі навчальні заклади приймають власні рішення щодо використання шкали оцінювання у своїй власній системі [232, с. 60].

До залікових кредитно-модульних систем слід віднести *деякі системи, що розробляються і впроваджуються в країнах СНД* з використанням принципів ECTS.

Наприклад, українська вища освіта в розробці власної кредитної системи теж орієнтується на ECTS. У вітчизняному тимчасовому положенні про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців [203] визначені відповідні основні терміни та поняття: кредитно-модульна система організації навчального процесу, заліковий кредит, модуль, змістовий модуль.

Зокрема зазначається, що вітчизняна "кредитно-модульна система організації навчального процесу – це модель організації навчального процесу, яка ґрунтується на поєднанні модульних технологій навчання та залікових освітніх одиниць (залікових кредитів)" [203].

До такого підходу в тлумаченні поняття "кредитно-модульна система" має відношення інше поняття – "модель". Взагалі під моделлю (від лат. *modulus* – міра, зразок; франц. *modele* – зразок) розуміється "1) схема, зображення або описання деякого явища чи процесу в природі, суспільстві; 2) аналог певного фрагмента природної або соціальної реальності" [263, с. 256]. Іншими словами "модель" – це система об'єктів або знаків, що відображає деякі суттєві властивості системи-оригінала. Наявність відношення часткової подібності ("гомоморфізм") дозволяє використовувати модель у якості замітника або представника системи, що вивча-

ється [150, с. 186]. Використання поняття модель є виправданим на окремих етапах роботи з певною складною системою (аналіз, розробка тощо). Модель виступає певною мірою засобом для опису та перевірки основних характеристик системи, що моделюється, наприклад істинності і повноти певних теоретичних положень. Таким чином, впровадження в навчальний процес певної системи навчання, зокрема кредитно-модульної, неможливо повністю звести до впровадження деякої моделі такої системи.

Слід зазначити, що в тимчасовому положенні вводиться нове поняття "заліковий кредит" як "одиниця виміру навчального навантаження, необхідного для засвоєння змістових модулів або блоку змістових модулів" [203]. Використовується термін "кредит", який описується іншими нормативними документами. Однак у тексті положення використання вказаних термінів є неоднозначним. Наприклад, у фразі "... набір (акумуляування) заданої трудомісткості кількості кредитів, які відповідають розрахунковій нормі виконання студентом навчального навантаження", слід розуміти не кредити, а залікові кредити. До фрази "... сума обсягів обов'язкових та вибіркового змістових модулів, передбачених для вивчення протягом навчального року, повинна становити не більше 44 кредитів (не менше 60 залікових кредитів)" немає коментарів, тому на початку проведення педагогічного експерименту не зовсім було зрозуміло, як точно розрізняються та співвідносяться кредити та залікові кредити. Однак у подальшому встановлено, що в Україні ціна залікового кредиту або "кредиту ECTS ... складає 36 академічних годин. Нормативна кількість залікових одиниць на один навчальний рік - 60 кредитів ECTS" [202].

Щодо поняття "модульна система", то під модульною системою традиційно розуміється технологія навчання у ВНЗ, що охоплює зміст, форми та засоби навчання, форми контролю якості знань, умінь і навчальної діяльності студентів, за якою модуль є завершеною частиною розділу або теми навчальної дисципліни, сукупністю теоретичних та практичних завдань відповідного змісту та структури з розробленою системою навчально-методичного та індивідуально-технологічного забезпечення. Необхідним компонентом вказаного забезпечення є відповідні форми контролю, такі як поточний рейтинговий контроль та підсумковий рейтингово-екзаменаційний контроль [330, с. 43]. Відповідно



до існуючої модульної технології на окремі модулі поділяється певна навчальна дисципліна і окремий викладач або кафедра мають можливість упроваджувати модульну систему навчання ізольовано, відносно незалежно від того, чи впроваджується ця система для інших дисциплін, що вивчаються студентами однієї і тієї спеціальності. Такий підхід є достатньо гнучким з огляду на певну нерівномірність переходу до вивчення за модульною системою кожної дисципліни окремої спеціальності.

Аналогічно до поняття модуля слід трактувати термін "змістовий модуль", визначений тимчасовим положенням. У вказаному положенні вводиться два терміни: "модуль – це задокументована завершена частина освітньо-професійної програми (навчальної дисципліни, практики, державної атестації), що реалізується відповідними формами навчального процесу", та "змістовий модуль – це система навчальних елементів, що поєднана за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові" [203]. Поряд із цим вказується, що навчальна дисципліна формується як система змістових модулів, об'єднаних у блоки змістових модулів – розділи навчальної дисципліни.

Є й інші підходи щодо описання та з'ясування суті поняття "кредитно-модульна система". У більшості випадків кредитно-модульну систему характеризують як технологію навчання та в описанні базуються на поняттях "кредитна технологія", "кредитна система".

У системі вищої освіти Республіки Казахстан використовується термін "кредитна технологія", який розуміється як "освітня технологія, що спрямована на підвищення рівня самоосвіти і творчого оволодіння знаннями на основі індивідуалізації, варіативності освітньої траєкторії у межах строгої регламентації навчального процесу та обліку обсягу знань у вигляді кредитів" [112].

Вища професійна школа Росії протягом останніх років проводить педагогічний експеримент з упровадження кредитної системи. Суть цієї системи розкривається через різноманітні поняття: "кредитна система", "система кредитів", "система кредитів – залікових одиниць", система "залікових освітніх одиниць" тощо.

Наприклад, за матеріалами офіційного сайту Московського міжнародного інституту економетрики, інформатики, фінансів і права, недержавного ВНЗ Росії, у якому на постійній основі про-

водяться дослідження зарубіжного досвіду та експеримент з упровадження системи залікових одиниць у практику вищої професійної освіти, "кредитна система – це система, за якою кожній дисципліні, що вивчає студент, відповідає певна кількість залікових одиниць", які є умовними одиницями вимірювання роботи студента в процесі навчання і враховують різні показники: обсяг аудиторної роботи, загальної роботи студента, значущість дисципліни в контексті програми навчання тощо. Саме такими показниками визначається специфіка кожної кредитної системи [151].

Поряд із цим Міністерство освіти Російської Федерації вказує, що задуваний експеримент є експериментом "з розробки системи "кредитів" – "залікових одиниць" і модульно-рейтингової системи організації навчального процесу", що дозволяє бути їй більш гнучкою та стимулюючою "системою організації навчальної роботи студентів і кафедр" [213].

На думку багатьох російських науковців використання у вищій школі Росії терміну "кредит" є новим аспектом цього поняття для російської мови та менталітету. В навчальному процесі під поняттям "кредит" розуміється те, що, з одного боку, кожна дисципліна має свій індекс обсягу навчальної роботи, який безпосередньо пов'язаний з числом годин на тиждень, що відводяться на її вивчення, і включають поряд із аудиторними заняттями самостійну роботу студента, а з другого боку, число кредитів визначає частку конкретної дисципліни в загальному річному навантаженні, оскільки навчальний заклад наперед визначає число кредитів за рік та їх суму для засвоєння повної програми підготовки фахівця певного рівня (наприклад, бакалавра або магістра).

Більшість вищих закладів Росії для впровадження системи залікових одиниць (кредитів) використовують методологію розрахунку кількості кредитів, яка базується на тому, що 1 кредит прирівнюється до 27 астрономічних годин або 36 академічних годин тривалістю 45 хвилин, 1 тиждень практик або інших навчальних робіт – до 54 академічних годин або 1,5 кредиту. Якщо встановити, що навчальний рік складає 40 тижнів, то 60 кредитів ECTS розподіляють так: 34 тижні – теоретичні заняття (51 залікова одиниця) та 6 тижнів сесії (9 одиниць) [65].

Таким чином, у залікових кредитних системах кредити зазвичай розуміються як одиниці вимірювання обсягу загального навчального навантаження студента (обсягу роботи), необхідного для засвоєння освітньої програми або її частини, а системи заліку (перезарахування) кредитів в основному орієнтовані на використання з метою забезпечення академічної мобільності. Слід зазначити, що в таких системах академічний рік асоціюється з певним обсягом навчальної роботи і поділяється на умовні порції – кредити, завдяки чому досягається певна гармонізація між періодом навчання, обсягом роботи студента та обсягом навчального матеріалу, який має засвоїти студент.

### 1.2.2. Накопичувальні кредитно-модульні системи

Прикладом накопичувальної кредитно-модульної системи є *USCS (United States Credit System – кредитна система, що використовується університетами США)*. Більш обґрунтованим є інше трактування цієї системи як *системи залікових одиниць США* (див. с. 40). За цією системою програма навчання студента для присвоєння ступеня або одержання диплому розподіляється на окремі блоки (дисципліни, курси, модулі тощо), кожен із яких є елементом напряму підготовки. Залікові одиниці (кредити) присвоюються після успішного завершення вивчення блоку. Для названих блоків використовується формалізований термін "заліковий курс" (credit course), тобто курс певної програми навчання, пройшовши який студент одержує певну частину академічних кредитів від кількості одиниць, передбачених для успішного завершення всієї програми навчання.

Суть поняття "залікова одиниця" або "кредит" у системі USCS можна з'ясувати на основі розуміння практичного використання поняття "кредит-година" (див. с. 42). Визначення кредит-години базується на кількості тижневого академічного навантаження студента для вивчення залікового курсу. Як правило, в американських університетах заліковий курс складає 3-5 кредитів, що орієнтовно передбачає 3-5 академічних годин занять в аудиторії з викладачем (1 кредит-година – це одна 50-ти хвилинна академічна лекційна година або 2 години практичних занять або 3 години лабораторних занять на тиждень). Якщо врахувати те, що навчальний рік складає 30 тижнів і розподілений на 2 семест-

ри, то на 1 кредит припадає біля 15 академічних годин на семестр. Для кожної кредитної години додатково виділяється 2 години самостійної роботи і, як правило, час на виконання контрольних робіт, складання іспиту тощо. Слід зазначити, що самостійна робота студента передбачає неперервний і строгий контроль.

"Кредит-година – це міра, що базується на часі навчання" [385], тобто кредит-година лише вказує на час, витрачений на вивчення дисципліни, проте не пов'язана з поняттям її рівня складності та, відповідно, рівнем знань, обсягом загального навчального навантаження студента. Деякі дисципліни вимагають багато часу на вивчення, однак передбачають мало кредит-годин і навпаки.

Як зазначає В. Чістохвалов [385], у американській системі вищої освіти кредит-година використовується в різноманітних формах, вона покладена в основу складання кошторису для встановлення державного фінансування. Навантаження кафедр, викладачів та студентів визначається кредит-годиною. На підставі кредит-години вирішується питання щодо переведення студента на наступний курс навчання. Плата за навчання здійснюється також на основі кредит-годин.

Слід зазначити, що в USCS використовуються різноманітні системи оцінювання. Найбільшого розповсюдження набула система визначення середнього балу успішності студента (GPA – Grade Point Average), за якою спочатку на основі цифрової або буквеної оцінки (grade) визначається число залікових балів (point) для кожного предмету, що вивчається протягом семестру, а далі сума добутків кредитів з усіх семестрових дисциплін та, відповідно, одержаних залікових балів ділиться на загальну семестрову кількість кредитів.

Облік та накопичення кредитів здійснюється всередині конкретного навчального закладу реєстраційною службою, яка також займається питаннями складання індивідуального навчального плану студента й виставлянням GPA. Якщо студент під час навчання змінював заклад освіти, то в додаток до диплома виставляється GPA університету, який студент закінчує, а попередні оцінки та бали враховуються лише для проведення процедури переведення і критеріїв зарахування.

Переведення студентів з одного закладу до іншого пов'язане із застосуванням та використанням ряду понять: *credit transfer* (взаємне визнання залікових одиниць) – визнання вищим навчальним закладом залікових одиниць або кваліфікацій, одержаних студентом в іншому навчальному закладі, для продовження навчання; *transfer credits* (визнані залікові одиниці) – залікові одиниці, що присвоюються студенту навчальним закладом як визнання виконаної роботи в іншому ВНЗ.

Отже, за допомогою залікової одиниці (кредиту) *USCS* відображається структура навчання, кількісно визначається обсяг змісту навчального курсу. Накопичені кредити дозволяють зробити висновок про опанування студентом змісту навчального матеріалу для присудження певного академічного ступеня. Таким чином, вимоги до одержання академічних ступенів виражені в залікових одиницях, а не оцінками за екзамени або курсові роботи. Ці результати під загальною назвою "залікові одиниці" є своєрідною "навчальною валютою" в системі вищої освіти США. Накопичені залікові одиниці зберігаються та можуть передаватися із одного навчального закладу до іншого, з одного факультету на інший. Ця система значно полегшує мобільність студентів та надає можливість підтримувати зв'язок між перерваним і відновленим навчанням.

Ще одним прикладом накопичувальної кредитної системи є *CATS (Credit Accumulation and Transfer System – система накопичення та перезарахування кредитів)*, що функціонує в університетах Великої Британії [430]. Більшість університетів об'єднані в кредит-консорціуми – групи навчальних закладів, утворені на добровільних засадах, що співпрацюють у галузі розробки та використання кредитних систем. Кожен кредит-консорціум має власну схему накопичення та перезарахування кредитів. Схеми, розроблені кредит-консорціумами, іноді використовуються не в цілому вищим навчальним закладом, а лише в окремих програмах навчання ВНЗ.

Достатньо повно понятійний апарат та основні характеристики системи *CATS* описані в дослідженнях О. М. Карпенко, Л. І. Котоміної та ін. [119; 120]. Дослідники виділяють кілька основних груп моделей *CAT (Credit Accumulation and Transfer)* – накопичення та перезарахування кредитів: для вищої освіти, для ВНЗ Шотландії, для післядипломної освіти, для вищої і післяди-

пломної освіти. З 2001 року використовується єдина система кредитів і кваліфікацій для Англії, Уельсу та Північної Ірландії – EWNI (England, Wales and North Ireland).

Таким чином, у вищій освіті Великої Британії реально існує не одна схема накопичення та перезарахування кредитів, а кілька, які розроблені на практично однакових принципових засадах, використовують споріднені поняття, терміни та подібні механізми функціонування, визначаючи основні характеристики CATS, що охоплює не лише територію Великої Британії [1].

Система CATS розроблена з метою стандартизації підготовки фахівця на рівні окремих навчальних закладів для забезпечення нарахування студентам кредитів та їх накопичення незалежно від того, у якому вищому закладі освіти здійснювалося навчання. Однак факт нарахування кредитів певним навчальним закладом ще не означає, що інша інституція зобов'язана їх визнати: остаточне рішення щодо присвоєння кваліфікації залишається за академічним інститутом, який має на це право, або за відповідним органом із питань професійної акредитації.

Кредит у системі CATS – це кількісний показник адекватності навчання. Він підтверджує вірогідність досягнення студентом саме тих *результатів навчання*, які описані різнорівневими вимогами про те, що студент має знати, розуміти та вміти продемонструвати.

Наприклад, у єдиній системі кредитів і кваліфікацій для Англії, Уельсу та Північної Ірландії після завершення вивчення курсу студентові присвоюється кількість кредитів, яка виділена на окремий навчальний курс. Однак викладач оцінює успішність навчання не на основі бальної або буквеної шкали оцінювання, а на основі різнорівневої шкали вимог до результатів навчання. Формально традиційні оцінки за курс не виставляються – освоєні кредити відносять до певного встановленого рівня навчання. У

---

<sup>1</sup> До сфери впливу CATS входять також Південна Африка, освітня система якої використовує SANQF (South African National Qualifications Framework – Національна система кваліфікацій Південної Африки), і Нова Зеландія з системою NZNQF (New Zealand National Qualifications Framework – Національна система кваліфікацій Нової Зеландії).

системі EWNІ, як і в системі NICATS (North Ireland Credit Accumulation and Transfer System – система накопичення та перезарядування кредитів Північної Ірландії) [303], для кредитів визначено 9 рівнів. Таким чином, результати навчання в окреслених системах підтверджуються двома параметрами: кількістю кредитів та їх рівнем.

*Кількість кредитів* визначається обсягом навчання, який виражається в умовному навчальному часі для досягнення результатів навчання. У системі EWNІ 1 кредит дорівнює 10 умовним годинам навчального часу [430]. Умовний час включає весь час навчання для досягнення результатів на певному рівні, основну практичну роботу, роботу над проектом, самостійну роботу та час, необхідний для оцінювання знань, умінь і навичок. Слід зазначити, що оцінюванню підлягає відповідна одиниця – чітко означений набір логічно послідовних результатів навчання, доповнений критеріями оцінювання, а також числом та рівнем кредитів, які нараховуються. За одиницю оцінювання часто береться модуль.

Різномірні програмні вимоги окреслені відповідними формулюваннями – дескрипторами рівня. Наприклад, у системі NICATS для найнижчого (початкового) рівня студент має "згадати і продемонструвати елементарне розуміння у деяких (не багатьох) галузях знань", а для найвищого (восьмого) – "зробити значний і оригінальний внесок до спеціалізованої галузі досліджень, демонструючи володіння методологією та вміння вести критичний діалог з колегами" [303].

Тому *рівень кредиту* в системі CATS – це індикатор вимог до навчання, що вказує на складність і глибину знань, а також на спроможність застосовувати їх на практиці. Використання рівня відіграє особливо важливу роль у системі освіти в галузі техніки та технологій.

За системою CATS студенти можуть накопичувати кредити з урахуванням того, що на один навчальний рік відводиться 120 кредитів і кількість дисциплін одного року навчання може бути від 5 до 10. Тому дисципліна або модуль, передбачені для вивчення протягом одного семестру, дозволяє студенту набрати 12 кредитів, а ті дисципліни, які вивчаються протягом двох семестрів – 24 кредити.

Отже, до поняття кредиту в накопичувальних кредитних системах підходять як до одиниці оцінювання результатів освоєння освітніх програм – набутих знань, умінь та навичок. Як правило, робочі програми дисциплін побудовані за модульною структурою і кожен модуль оцінюється в кредитах.

### **1.2.3. Перспективи розвитку сучасних кредитних систем**

Для з'ясування перспектив розвитку сучасних кредитних систем, насамперед, доцільно враховувати переваги та недоліки представників існуючих двох їх груп – залікових та накопичувальних.

Система ECTS, на основі якої розробляється вітчизняна КМСОНП у вищих закладах освіти III-IV рівня акредитації, орієнтована в основному на перезарахування кредитів з метою забезпечення академічної мобільності (див. с. 44-46).

Незаперечним є позитивне значення цієї системи для різних суб'єктів вищої школи [56]: для навчальних закладів вона сприяє розвитку автономізації та відповідальності, співробітництву між університетами, студентській і викладацькій мобільності, стимулює підвищення якості навчального процесу та ефективності його управління; для професорсько-викладацького складу – забезпечує та підтримує автономність і диверсифікацію діяльності, прийняття рішень з академічного визнання, сприяє покращанню змісту навчальних програм, якості начального процесу та його результатів; для студентів – розширює вибір для навчання за кордоном, дозволяє впливати на формування програми навчання, забезпечує сертифікацію процесу навчання в закордонному ВНЗ, гарантує широке визнання академічної кваліфікації тощо.

ECTS враховує кількісну характеристику дисципліни, тобто переважно кількість часу, який витрачає студент на її вивчення. Поряд із цим якісний показник, яким є значущість дисципліни в контексті всієї програми підготовки фахівця, не враховується.

Проте навіть використання кількісної характеристики має недоліки та спричиняє серйозні проблеми. Розмір кредиту в



ECTS визначається на основі відносних часових затрат студентів на навчальні заняття і не враховує те, що час на опанування конкретної дисципліни залежить від спеціальностей [1], на яких вивчається певна дисципліна, та від ряду інших чинників. Наприклад, під час завершення навчання для одержання диплома студент зазвичай має виконати ґрунтовну курсову роботу, пройти переддипломну практику та написати дипломну роботу за профілем своєї спеціальності, а непрофільні дисципліни передбачають написання невеликої за обсягом курсової роботи. Однак згідно ECTS кількість кредитів за навчальний рік має бути незмінною – 60.

Окремі дослідники навіть роблять висновки про те, що ECTS і її система кредитів не дозволяють точно встановити кількісні співвідношення на національному, а тим паче на міжнародному рівні. Ця система не може бути ефективно використана для кількісного оцінювання під час взаємного обміну студентами різних країн, оскільки у вивченні однакових дисциплін у різних вищих закладах навіть однієї країни різний зміст навчальних планів спричиняє невідповідність обсягів часу навчання [426].

На сьогодні мета та завдання ECTS розширилися. Система трансформується в кредитно-накопичувальну систему і достатньо обґрунтовано визначається як кредитно-трансферна та акумулююча. В окремих дослідженнях ECTS трактується як кредитна система взаємозаліку (взаємовизнання) та накопичення, як "система, в основу якої покладено визначення обсягу роботи студентів, потрібного для участі у програмі. Вона орієнтована на спеціалізовані умови вивчення результатів навчання та необхідної компетенції" [98, с. 188]. ECTS, яка є "багатоцільовим інструментом визнання й мобільності", "засобом передачі кредитів вищим навчальним закладам інших країн", постає "засобом реформування навчальних програм" [232, с. 9].

---

<sup>1</sup> У більшості країн акредитуються спеціальності в цілому, а не окремі дисципліни. Тому програми і навчальні плани для одного і того ж предмету на різних, навіть однопрофільних, спеціальностях можуть суттєво відрізнятися стосовно обсягу навчального навантаження.

Переважна частина вищих навчальних закладів європейських країн орієнтована на накопичувальні кредитні системи (Велика Британія, країни Скандинавії, Італія, Німеччина, Іспанія, Бельгія), деякі віддають перевагу системам перезарахування кредитів, в окремих використовуються національно обмежені "гібридні системи" (наприклад, Італія). За умов диверсифікації кредитних систем у європейській зоні вищої освіти ефективність ECTS залишається недостатньою.

Незважаючи на те, що більшість існуючих кредитних систем країн Європи дозволяють здійснювати перезарахування в кредити ECTS, певні проблеми щодо впровадження ECTS залишаються. Однією з найсуттєвіших з них є проблема використання принципів і підходів Європейської системи перезарахування кредитів у неперервній освіті – навчанні протягом життя.

Виникає нагальна потреба в розширенні ECTS з метою забезпечення функції акумулювання в системі освітніх кредитів. З цією метою пропонується трансформувати систему ECTS у систему перезарахування і накопичення кредитів, поклавши в основу нової системи такі принципи [434]:

- дотримання автономії вищих навчальних закладів у галузі освітньої політики шляхом визнання системи лише в рамках добровільних угод про обмін;

- сумісність із будь-якою європейською національною освітньою системою, незважаючи на наявність або відсутність у ній власної кредитної системи;

- використання в усіх секторах вищої освіти (за прикладом британських моделей CATS), особливо під час неперервного навчання протягом життя;

- можливість застосування до різних видів програм (від жорстко структурованих до програм з розширеними можливостями вільного вибору дисциплін) і форм навчання у вищій школі: денної, вечірньої, заочної, дистанційної, екстернату;

- здійснення перезарахування кредитів на основі вдосконалення основних елементів ECTS;

- можливість розпізнавання різних типів кредитів (наприклад, загальних, спеціалізованих, магістерських тощо);

- сумісність із європейською структурою кваліфікацій, зокрема прозорість та зрозумілість академічних і професійних ква-

ліфікацій на основі загальноєвропейського "Додатку до диплома".

Як зазначають дослідники І. Кнудсен, Г. Хауг, незважаючи на те, що різноманітність систем оцінювання та фахового визнання в Європі є джерелом проблем у ECTS, ці системи мають бути збережені. Однак під сумнів ставиться доцільність використання простих систем, які не дозволяють розпізнати різнорівневі знання, уміння та навички майбутніх фахівців [127, с. 50].

Варто зазначити, що в 1999 році Європейська комісія утворила робочу групу для вивчення можливості переходу від системи трансферту (перезарахування) кредитів, якою є фактично розроблена в 1997 році ECTS <sup>[1]</sup>, до системи накопичення кредитів [385], а в європейських університетах активно обговорюється проблема створення EUROCATS (European Credit Accumulation and Transfer System – Європейської системи накопичення та перезарахування кредитів) [399].

Як зазначається в матеріалах науково-практичного семінару "Кредитно-модульна система підготовки фахівців у контексті Бонської декларації" (м. Львів, 2003 р.) накопичувальна європейська система кредитів, серед іншого, має:

- враховувати національну та інституційну навчальні автономії, а отже, бути неагресивною і сумісною з існуючими програмами освіти;
- надати студенту кращу можливість вибору як кваліфікації, так і вищого навчального закладу;
- сприяти навчанню, орієнтованому на студента;
- дозволяти акредитування попереднього навчання та попереднього навчального досвіду;
- робити можливою інтеграцію нових видів навчання і програм отримання ступеня;
- розрізняти різні види і рівні кредитів [254].

---

<sup>1</sup> Перший варіант ECTS розроблено у 1989-1990 навчальному році як пілотний чотирирічний проект за участю 145 європейських вищих навчальних закладів. У 1994 році конференцією Ради Європи з вищої освіти та наукових досліджень практику ECTS було рекомендовано до широкого використання європейськими ВНЗ.

Щодо UCTS, то дана система фактично базується на моделі ECTS, по суті є її спрощеною версією та має аналогічні недоліки. Однак UCTS має певну перевагу перед ECTS – в системі передбачається більша ініціатива студента щодо складання програми навчання.

Процес створення власних *кредитних систем, які впроваджуються в країнах СНД* із використанням принципів ECTS, на цей час є незавершеним – чітко зрозумілої і прийнятної системи освітніх кредитів немає в жодній із країн СНД. Це стосується й вітчизняної кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищій школі.

Заслужують на увагу дослідження російських науковців щодо перспектив розвитку у вищій освіті Російської Федерації системи залікових одиниць, зокрема проведений аналіз та відповідні пропозиції, викладені А. Чучаліном та О. Боевим у роботі [388].

Дослідники вважають, що перспективна кредитна система має бути системою кількісного оцінювання змісту освітніх програм з огляду на заплановані результати навчання – набуті знання, компетентності, методологічну культуру, та має враховувати обсяг навчального матеріалу, його рівень і значущість, а також нормативний термін засвоєння. Додатковими вимогами до результатів опанування освітніх програм можуть бути критерії національної і міжнародної професійної кваліфікації, які формуються на основі вимог професійних організацій до рівня підготовки спеціалістів у відповідній галузі.

У такій кредитній системі не повинні в явному вигляді враховуватися трудовитрати, інші ресурсно-орієнтовані характеристики навчального процесу та форми контролю.

Заплановані результати засвоєння освітніх програм мають міститися в Освітньому стандарті університету, який розробляється з урахуванням особливостей університетських наукових шкіл і традицій підготовки фахівців, стану промисловості та ринку інтелектуальної праці регіону, мінливих умов зовнішнього середовища. "Мистецтво розробників Освітнього стандарту університету й програм підготовки фахівців полягає в тому, щоб запланувати необхідні результати опанування освітньої програми за рівнями знань, компетентностей, методологічної культури та комплексної підготовки до професійної діяльності у відповідних

модулях програми та оцінити їх певною кількістю кредитів", – зазначають науковці [388, с. 36]. Поряд із цим оцінювання якості засвоєння освітньої програми має бути індивідуальним і абсолютним як ступінь відповідності Освітньому стандарту (а не традиційно відносним щодо групи студентів).

Пропонуючи розглядати перспективну кредитну систему для вищої освіти Росії як кредитно-рейтингову, дослідники зазначають, що її використання для оцінювання змісту освітніх програм і якості їх засвоєння в поєднанні з організацією навчального процесу за нелінійною (асинхронною) схемою сприятиме вдосконаленню національної системи вищої професійної освіти [388, с. 38].

Варто зазначити, що С. Г. Молчанов, розуміючи зміст освіти як "сукупність освітніх компетентностей", пропонує уточнити, що кількісному оцінюванню в такій кредитній системі підлягає не зміст освітньої програми, а зміст освіти, передбачений такою програмою [191, с. 9].

Як свідчить досвід російських вищих закладів освіти, перехід від годин до залікових одиниць в управлінні навчальним процесом полегшує розробку та впровадження нових форм організації навчального процесу (модульних технологій, рейтингів, асинхронного формування індивідуальних освітніх траєкторій тощо). Поряд із цим очікується, що такий перехід дозволить інтенсифікувати процес визнання програм окремих навчальних дисциплін ВНЗ Росії на європейському ринку освітніх послуг, стимулює інтеграцію російської системи вищої освіти до загальноєвропейського освітнього простору [120].

Більшість кредитних *накопичувальних систем* були розроблені та розпочали впроваджуватися на певному етапі соціально-економічного розвитку країн, головна особливість якого – існування та глибоке проникнення ринкових відносин у всі галузі суспільного життя. Такі системи знайшли широке застосування й стали невід'ємним інструментом ринкових національних моделей освіти. Тому переваги, недоліки та перспективи розвитку кредитних систем, орієнтованих на накопичення освітніх кредитів, об'єктивно зумовлені ринковим характером освіти.

Найбільш вдалим прикладом кредитної *накопичувальної системи* є USCS – кредитна система, що використовується у вищій освіті США.

До конкретних переваг USCS слід віднести насамперед її гнучкість. Кожен студент вибирає власну траєкторію накопичення потрібної кількості кредитів, і тому система дозволяє ефективно реалізувати концепцію індивідуалізації процесу навчання. Проте достоїнством USCS є не лише забезпечення індивідуального навчального графіка з огляду на потреби студента, а й можливість створення особистісних термінів навчання. Студент за власної ініціативи встановлює темп або швидкість просування вперед відповідно до персональних здібностей та інтересів, що дозволяє опанувати відповідну програму навчання раніше або пізніше запланованих за програмою термінів.

За умов достатньо високої автономії американських університетів і відсутності державних екзаменів використання в USCS модульного принципу навчання дозволяє достатньо швидко та ефективно створювати нові навчальні курси, зокрема суміжні з іншими дисциплінами, відкривати нові спеціальності, встановлювати нові ступені, запроваджувати новітні технології навчання.

Поряд із цим ефективність USCS не обмежується навчальним процесом. Серед іншого така система дозволяє мінімізувати та ефективно використовувати фінансові й матеріально-технічні витрати на підготовку фахівців. Тому в досвіді використання USCS заслуговує на увагу взаємозв'язок кількості освітніх кредитів з певної дисципліни не лише з обсягом навчальної роботи студента та його академічною успішністю (GPA), а також з оплатою праці професорсько-викладацького складу.

До головних недоліків накопичувальних систем слід віднести:

- послаблену роль державних органів управління освітою щодо впливу на хід упровадження кредитної системи та, як наслідок, можливий відхід від сповідування певної філософії освіти, за якою основна відповідальність за освіту покладається на державу;

- фрагментацію знань, сегментацію процесу навчання, зниження значущості наукових досліджень у процесі навчання [56];

- розмивання структури програм на присвоєння відповідного ступеня, зумовлене значною свободою вибору студентами програми навчання для накопичення кредитів. Окремі дослідники, наприклад, зазначають, що такі системи, як CATS навіть

одержали спеціальну назву систем кредитів "a la carte" – "порціонних", оскільки дозволяють студентам необмежено "міксувати" кредити різних типів, рівнів та без додаткових умов претендувати на присвоєння кваліфікації [119].

Незважаючи на вказані недоліки, накопичувальні системи більш універсальні і зручні під час організації неперервної освіти – "освіти протягом життя" та підвищення кваліфікації. Вони, як правило, не залежать від форми навчання та особливостей національних освітніх систем різних країн, тому легко адаптуються до нових форм і технологій навчального процесу. Такі системи використовуються в освітніх системах, що характеризуються відсутністю жорсткого нормативно встановленого терміну навчання і фіксованого переліку курсів дисциплін навчального плану.

Таким чином, практика використання основних типів існуючих освітніх кредитних систем дозволяє:

1) стверджувати, що відсутність національної кредитної системи унеможливило перспективний розвиток системи освіти в будь-якій країні;

2) встановити, що в основу перспективної кредитної системи повинен бути покладений принцип накопичення кредитів, а механізм їх перезарахування має відігравати хоча й важливу, однак допоміжну функцію в організації навчання;

3) визначити однією з найбільш перспективних технологій організації навчального процесу за кредитною системою модульну технологію з використанням ефективного (рейтингового, GRA тощо) контролю успішності студентів;

4) достатньо обґрунтовано стверджувати про реальну перспективу трансформації ECTS у кредитну систему не лише перезарахування, а й накопичення кредитів. Поряд із цим забезпечення функціонування ECTS на основі задекларованих принципів (див. с. 58) дозволить за модернізованою системою визначити відповідні міжнародні стандарти вищої освіти.

На підставі проведеного аналізу переваг, недоліків і перспектив розвитку існуючих кредитних систем можна запропонувати визначення та описати окремі компоненти перспективної вітчизняної кредитної системи.

Насамперед слід зазначити, що вітчизняній вищій школі доцільно розробити національну кредитну систему, розраховану на використання не лише під час традиційно існуючих періодів

навчання у вищих закладах освіти, що визначаються найпоширенішими формами навчання (денна, заочна), а й на застосування в навчанні протягом життя, і яка б за допомогою технології накопичення освітніх кредитів забезпечувала визнання та присвоєння поряд із академічними кваліфікаціями необхідних професійних кваліфікацій. Одночасно ECTS, існуючу європейську систему перезарахування кредитів слід розглядати лише як основу для визначення технології трансферу (перезарахування) освітніх кредитів.

Отже, *перспективна вітчизняна кредитна система навчання* – це освітня технологія, точніше освітня професійна технологія, що ґрунтується на застосуванні залікових освітніх одиниць (залікових кредитів), які дозволяють, урахувуючи індивідуальні потреби особистості, незалежно від форм навчання забезпечити протягом життя суспільно значущий напрям і актуальний рівень фахової підготовки.

*Заліковий кредит* – відносна одиниця вимірювання результатів навчання (рівня знань та вмінь), одержаних студентом під час вивчення фрагмента курсу – модуля. Заліковий кредит кількісно вказує, яка частка від усіх результатів навчання, запланованих у освітньо-професійній програмі, припадає на знання і вміння з опанованого модуля, та передбачає максимальний термін вивчення матеріалу такого модуля. Таким чином, під час визначення залікового кредиту поряд із встановленням різнорівневих результатів навчання слід додатково врахувати обсяг навчального матеріалу, його рівень і значущість, а також нормативний термін вивчення.

Додатковими ідентифікаторами залікового кредиту можуть бути:

– *рівень кредиту*, який визначається відповідним рівнем програмних вимог до знань, умінь та видів діяльності. У модулях навчальний матеріал доцільно розподілити за рівнями і передбачити відповідні форми контролю. Кількість рівнів кредиту має бути обґрунтована з огляду на вітчизняні академічні традиції та враховувати рівні програмних вимог і системи оцінювання у найпоширеніших кредитних системах.

– *тип кредиту*, наприклад, загальний (соціально-гуманітарний, методологічний), академічно-орієнтований, теоретичний (фундаментальний, природничо-науковий), професійно-орієн-



тований, прикладний (методичний, технологічний або практична підготовка) тощо;

– *ступінь професійної актуальності кредиту*, що відображає адекватність одержаних професійних компетентностей актуальним і перспективним вимогам ринку праці щодо кваліфікації спеціаліста.

### **1.3. Психолого-педагогічні передумови організації навчального процесу за кредитними технологіями**

#### **1.3.1. Дидактичні засади організації навчального процесу**

Розумінню основ формування знань і вмінь кваліфікованих фахівців, створенню об'єктивних умов для їх гармонійного і всебічного розвитку, впровадженню інноваційних технологій організації навчального процесу слугують дидактичні закономірності, принципи, педагогічні ідеї, концепції, теорії.

Кредитна система розглядається як освітня технологія (див. с. 64), тому основний категоріальний апарат, який відноситься до системи освіти в цілому, відображає й цю технологію.

Провідні вітчизняні та закордонні науковці присвятили дослідження психолого-педагогічним особливостям організації навчання у вищих закладах: А. М. Алексюк, С. І. Архангельський, Е. В. Бондаревська, М. В. Буланова-Топоркова, Б. Л. Вульфсон, В. М. Галузинський, С. У. Гончаренко, Е. О. Гришин, М. Т. Громкова, А. В. Духавнева, Д. Дьюї, М. Б. Євтух, І. А. Зімня, С. І. Змеєв, М. С. Каган, Б. І. Коротяєв, Т. Котарбинський, О. М. Леонтєв, А. М. Мітіна, В. А. Михайловський, Н. Г. Ничкало, А. А. Попов, К. Роджерс, С. І. Самигін, З. І. Слєпкань, О. А. Устенко, Г. Фрайберг, С. Хенлі [2; 3; 12; 36; 50; 53; 61; 68; 88; 106; 108; 113; 141; 144; 161; 186; 187; 209; 238; 249; 278; 312; 406; 423] та ін., дидактичним основам розробки і впровадження інноваційних педагогічних технологій: І. І. Бабин, В. П. Безпалько, В. І. Бондар, Д. Г. Брукс, М. Г. Брукс, В. П. Волинський, О. О. Гокунь, В. Голдшмід, М. Л. Голдшмід, О. С. Гохберг, Д. Греннон-Брукс, Р. С. Гуревич, А. М. Гуржій, В. І. Євдокимов, О. В. Євдокимов, М. І. Жалдак, Ю. О. Жук, В. І. Ключко, О. Ю. Комісаров, Г. Коханський, Р. Лінн,

Ю. І. Машбиць, Р. Д. Марзано, А. С. Нісімчук, В. О. Огнев'юк, О. С. Падалка, Р. Патора, О. М. Пехота, І. Ф. Прокопенко, Л. П. Пуховська, Ю. С. Рамський, Л. Резнік, П. І. Сікорський, С. О. Сисоева, О. В. Співаковський, Ф. А. Фрадкін, А. В. Фурман, А. В. Хуторський, Л. А. Шепард, О. Т. Шпак, Р. Ягер, І. С. Якиманська [15; 20; 34; 64; 75; 77; 93; 95; 126; 179; 211; 221; 226; 236; 239; 260; 265; 273; 310; 319; 373; 380; 395; 398; 404; 405; 416; 417; 421; 425; 434] та ін. Однак проблема з'ясування психолого-педагогічних умов упровадження нової кредитно-модульної системи організації навчання для вітчизняної вищої школи досліджена недостатньо, цілеспрямовані дослідження лише розпочинаються.

Дидактичні закономірності як універсальні явища являють собою методологічні основи розвитку педагогіки вищої школи. Для нашого дослідження важливе значення має, насамперед, "закономірність взаємозв'язків у реальному житті" [53, с. 22]: взаємозв'язок суб'єктивних потреб майбутніх спеціалістів з об'єктивними актуальними і перспективними вимогами ринку праці, взаємозв'язок інтеграційних процесів системи вищої освіти та автономії закладів освіти, взаємозв'язок колективної навчальної діяльності студентів і індивідуальної діяльності окремого студента, взаємозв'язок індивідуальної, самостійної роботи з аудиторною роботою студента, взаємозв'язок вимог курсової системи навчання та індивідуальних потреб студентів у побудові власних траєкторій опанування навчальних дисциплін тощо.

Розробка та ефективно впровадження будь-яких систем та нових технологій навчання можливі лише за умови дотримання дидактичних принципів з огляду на те, що "принципи завжди містять у собі функціональне значення законів, ... відображають дидактичні закони і закономірності" [2, с. 396]. Врахуємо й те, що на сучасному етапі розвитку педагогіки вищої школи, під час визначення методологічних аспектів упровадження нових освітніх технологій слід орієнтуватися не на заміну традиційних дидактичних принципів новими, а на перегляд і наповнення їх новим змістом з метою конструктивного використання в змінених умовах [217, с. 24].

Серед загальноприйнятих дидактичних принципів слід виділити:

– загальні принципи організації навчання: науковість та доступність, наступність, систематичність, системність, перспективність і наочність [42, с. 11; 237], принцип виховуючого навчання, принцип єдності теорії та практики, принцип педагогічної обґрунтованості обсягу навчального матеріалу [2, с. 404];

– принцип диференціації та індивідуалізації навчання, який передбачає наявність і потребу врахування вікових та індивідуальних особливостей студентів, зокрема різного темпу просування в навчанні, різного рівня сформованості знань, умінь, інтелектуальних навичок.

Під диференціацією навчання зазвичай розуміють спосіб його індивідуалізації в умовах роботи студентської групи, коли студенти розподіляються на динамічні типологічні групи й викладач під час занять періодично працює з тією групою, яка вимагає найбільшої його уваги [42]. Диференціації передують диференційований підхід [1]. При цьому граничною, ідеальною формою диференціації постає *індивідуалізація* [325, с. 31]. Реалізація принципу індивідуалізації – "це передусім організація індивідуального сприймання, розуміння, запам'ятовування і застосування знань в умовах групового навчання" [310, с. 151].

З урахуванням того, що будь-яка кредитна технологія передбачає для студента насамперед певну свободу вибору індивідуальної траєкторії навчання, реалізація принципу диференціа-

---

<sup>1</sup> Диференційований підхід – дидактичний принцип, згідно з яким досягається навчальний вплив на студентів, що ґрунтується на знанні їхніх індивідуальних особливостей і дозволяє викладачеві створити об'єктивні умови для адекватної самооцінки та розвитку студентами своїх здібностей, для свідомого і обґрунтованого вибору рівня вивчення дисциплін у складі різнорівневих мікрогруп.

Указаний вплив здійснюється шляхом різнопрофільного добору навчального матеріалу; визначення рівнів вимог до знань та умінь, пред'явлення їх студентам через відповідні теоретичні завдання та практичні справи; добору таких форм та засобів організації навчального процесу, які б стимулювали активність студентів, раціонально поєднували фронтальне, групове, мікрогрупове та індивідуальне навчання і при цьому визначали б рівень діяльності студентів [326, 52].

ції та індивідуалізації має першочергове значення для ефективного функціонування такої технології;

– *принципи добору змісту навчального матеріалу* для кожної спеціальності, зокрема: принцип пріоритету розвивальної функції навчання, принцип диференційованої реалізованості, принцип інформаційної ємності й соціальної ефективності, принцип діагностико-прогностичної реалізованості, модульний принцип добору змісту, принцип концентризму, принцип гуманізації та гуманітаризації освіти [42]; науковість, орієнтація на сучасні наукові та практичні досягнення, розгляд навчального предмету з позицій його історичного розвитку як науки, теоретична повнота, доступність і практична значущість навчального матеріалу [326, с. 121-123];

– *принцип міцності знань, професійних умінь, інтелектуальних навичок розумової праці* потребує ефективної системи виявлення результатів підготовки в "ході поточного, проміжного, підсумкового контролю на кожному етапі навчання" [53, с. 24]. Науковці та практики підтверджують ефективність використання у вищій школі рейтингової системи оцінювання знань та вмінь [2, с. 490; 155, с. 34; 196, с. 69; 260, с. 67; 310, с. 355];

– *принцип актуальності знань і професійних умінь* передбачає насамперед орієнтацію на новітні наукові досягнення, актуальні та перспективні потреби ринку праці щодо рівня кваліфікації спеціалістів, забезпечення педагогічних умов організації навчання та неперервного підвищення кваліфікації протягом життя;

– *принцип дохідливості у викладанні* [53, с. 23]. Серед іншого вимагає забезпечення таких умов організації процесу навчання, які б, незалежно від рівня викладацької майстерності, об'єктивно спрямовували діяльність студентів на активізацію самоосвіти та інтелектуальне самовиховання;

– *принцип забезпечення творчої активності та самостійності студентів у навчальному процесі* [328, с. 127]. В умовах упровадження кредитно-модульної системи цей принцип набуває особливого значення. Обсяг самостійної роботи студента значно зростає – від  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{2}{3}$  загального обсягу на вивчення більшості дисциплін. Тому від викладача вимагається переорієнтувати процес навчання на зменшення інформативної складової в процесі формування знань – перенести акцент у своїй діяльності з їх "транслявання" на розробку навчально-методичного забезпечення са-

мостійної роботи студентів, надання їм консультацій та допомоги, формування вмій і навичок самостійної професійної підготовки. Доцільним вбачається перегляд структури навчальних занять із метою зменшення лекційного навантаження, виокремлення та збільшення частки самостійної роботи під час проведення практичних, лабораторних робіт, розробки індивідуальних науково-дослідних завдань тощо;

- *принцип альтернативності в побудові індивідуальної траєкторії, виборі форм, методів і засобів навчання, що є розвитком дидактичного принципу варіативності* [386, с. 273-275] й передбачає: можливість раціональної зміни студентом спеціальності, спеціалізації в межах напрямку підготовки та, як виняток, зміну напрямку підготовки; пропозицію від навчального закладу різноманітних форм організації навчального процесу, що забезпечують рівноцінне формування необхідних компетенцій майбутнього фахівця; забезпечення умов для реального вибору студентами варіативних дисциплін; можливість вибору студентами для проходження певного навчального курсу лекцій і занять різних викладачів, які використовують альтернативні форми, методи та засоби організації навчання;

- *принцип поєднання індивідуального та колективного* [323, с. 134; 328, с. 128] передбачає серед іншого в навчальному процесі подальший розвиток відповідних форм діяльності студентів. Колективний характер організації процесу опанування знань під час проведення лекційних занять із потоками студентів, практичних групових робіт, лабораторних робіт з підгрупами студентів вступає у протиріччя з індивідуальним характером засвоєння навчального матеріалу. Поряд із цим існує значний позитивний вплив колективних форм роботи на ефективність навчання студентів. Це спонукає до впровадження у процес самостійної роботи студентів таких форм її організації, які з урахуванням індивідуального рівня діяльності кожного студента і різнорівневості завдань забезпечували б послідовний перехід його навчальної роботи від колективної до індивідуальної. Наявність розроблених теоретичних завдань і практичних задач різного рівня складності створює об'єктивні умови для такого переходу.

Вітчизняним тимчасовим положенням про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців [360] виокремлено і наведено опис принципів, яких необ-

хідно дотримуватися під час розробки та впровадження КМСОНП у вищому закладі освіти: порівняльної трудомісткості кредитів, кредитності, модульності, методичного консультування, організаційної динамічності, гнучкості та партнерства, пріоритетності змістової й організаційної самостійності та зворотного зв'язку, науковості та прогностичності, технологічності та інноваційності, усвідомленої перспективи, діагностичності.

Важливого значення набуває педагогічна ідея визнання особистості як "головного фактору", на який "повинен орієнтуватися весь процес ... навчання, виховання та розвитку" [53, с. 24]. За особистісно-орієнтованою освітньою парадигмою "механізми особистісного існування людини – рефлексію, смислотворчість, вибірковість, відповідальність, автономність та ін." розглядаються "... як самоціль освіти, досягненню якої ... підпорядковані її змістові та процесуальні компоненти" [302, с. 7]. Реалізацію цієї ідеї доцільно здійснювати на основі використання відповідних положень особистісно-орієнтованих педагогічних теорій, зокрема теорії діяльності, теорії розвивального навчання, теорії предметного навчання, теорії проектних методів навчання тощо, які насамперед передбачають глибокий і всебічний розгляд студента як суб'єкта навчального процесу.

У теорії діяльності (М. Каган [113], Т. Котарбинський [144], О. Леонтьєв [161] та ін.) класифікуються загальні види людської діяльності, що включають: трудову, навчальну як перетворюючу діяльність; пізнавальну, яка є основою підготовки людини до життєдіяльності; ціннісно-орієнтаційну, зокрема творчу діяльність тощо. За цією теорією для ефективної організації навчального процесу від професорсько-викладацького складу потребується знання специфічних особливостей основних видів діяльності студентів та визначення тих конкретних її видів, які ефективно сприяли б досягненню мети підготовки майбутніх фахівців. Діяльнісний підхід як дидактичний принцип вимагає на кожному етапі навчання з'ясування та встановлення провідних пріоритетів у різноманітних видах діяльності студентів, врахування наявності різних рівнів одного і того ж виду діяльності для конкретних студентів. "Навчання через діяльність, як добре продуману та організовану сукупність дій, складається як основа системи та структури вузівського процесу" [53, с. 13].

Реалізація у вищій школі *теорії розвивального навчання*, розробленої Л. В. Занковим та розвинутої В. В. Давидовим, З. І. Калмиковою та ін., і вчення Л. С. Виготського про "зону найближчого розвитку" за певних умов сприяють створенню об'єктивних чинників для самодіагностики, виникненню в студентів потреби самоаналізу на кожному етапі навчання; дозволяють спільно з викладачем визначити рівень розвитку здібностей, з'ясувати рівень своєї пізнавальної, практичної самостійності, виявити характер пізнавальних інтересів і встановити орієнтири та напрямки свого подальшого індивідуального розвитку [325, с. 38-39].

Заслугують на увагу позитивні сторони *теорії предметного навчання*, запровадження якого в 60-х роках XIX ст. та в роки першої російської революції 1905 р. оцінюється як невдале [2, с. 400-401]. Предметне навчання вимагало від студентів самостійно планувати вивчення нового, незнайомого для них за змістом, ступенем важливості та складності матеріалу. Відсутність необхідної організації й контролю за роботою студентів, віддаленість їх від викладачів, орієнтація на індивідуальний характер одержання знань та вмій нерідко призводили до ігнорування індивідуальних особливостей студентів. Позитивними аспектами предметного навчання є формування індивідуальних навчальних планів студентів та оцінювання результатів їхньої навчальної діяльності у вигляді залікових одиниць.

Цікавими постають окремі підходи до організації навчального процесу в 20-30-тих роках XX століття. Насамперед, це *проектні методи навчання* (наприклад, Дальтон-план у США, бригадний метод у СРСР та ін.), які в подальшому були витіснені традиційними класно-урочними та лекційно-семінарськими. З розвитком в останні роки інноваційних педагогічних технологій, форм та методів організації навчального процесу, зокрема дистанційного навчання, зміни провідної парадигми освіти з традиційного на особистісно-орієнтоване навчання, зростає роль проектних методів. Певна свобода в побудові індивідуальних траєкторій за кредитними технологіями під час навчання в університеті, а також пропозиція нових навчальних курсів, вивчення яких виходить за рамки традиційних форм і засобів навчання, та потреба в продовженні навчання після одержання базової вищої освіти ставлять перед людиною нові завдання з власного проектування індивідуальної навчальної діяльності.

Особистісно-орієнтовані ідеї прагматизму та екзистенціалізму, реалізовані в педагогічних теоріях інструменталізму, конструктивізму, індивідуалізму тощо, мали значний вплив на вищу освіту далекого зарубіжжя.

Наприклад, за *теорією інструменталізму* (Д. Дьюї), всі логічні зв'язки ідей, концепцій, теорій є "інструментами" пізнання, "ключами до ситуацій"; у розгляді людської діяльності суспільство поділяється на "групи" та "особистість" [88]. Теорія індивідуалізму вказує на те, що в процесі формування особистості, зокрема під час навчання, усе залежить від індивідуума [420]. Особливістю цих теорій є те, що вони дещо зменшують роль цілеспрямованого впливу на людину, замінюючи її саморозвитком індивідуальних особливостей, цілковитою відповідальністю за себе.

Важливого значення набуває *теорія конструктивізму* [278; 380; 405; 406; 423], яка найближче підходить до реалізації ідеї особистісно-орієнтованого навчання. Ця теорія розглядає навчання як активний пізнавальний процес, у якому студенти генерують нові ідеї та погляди, базуючись на вивчених фактах та поняттях. У центрі пізнання – проблема, що потребує активної розумової діяльності для її вирішення. Пізнавальна, розумова діяльність індивіда дозволяє виходити йому за рамки одержаних відомостей, вибудовувати нове знання. Студент та викладач є партнерами в процесі пошуку нових знань, роль викладача – надавати необхідну допомогу, консультації та стимулювати цей процес.

Виділяються такі дидактичні принципи конструктивізму [111, с. 33-34]: активність процесу навчання, що ґрунтується на евристиці; одночасне осмислення окремих понять та їх систем; основою надбання нового знання є активна інтелектуальна діяльність (рефлекторна активність); залежність процесу пізнання від рівня комунікативної активності; соціальна активність, зв'язок пізнавальної діяльності з соціальним оточенням – як наслідок, спілкування в процесі навчання важливіше за спроби його індивідуалізації через роботу студента над окремими неодолюваними джерелами відомостей; навчальна діяльність є контекстом, складовою всієї життєдіяльності; неперервність та неодномоментність навчальної діяльності; мотивація – "ключове слово" для діяльності пізнання, тобто мотивація не лише обумовлює процес пізнання, а й передбачає розуміння цілі пізнання та способів її досягнення.



Варто зазначити, що в сучасних системах освіти не можна виділити однієї теорії, реалізація якої повністю гарантувала б ефективність навчання в будь-якій національній культурі, в будь-якій системі вищої освіти. Однак сучасні суспільні освітні завдання мають вирішуватися насамперед шляхом реалізації відповідних завдань для окремої людини. "Абсолютна більшість освітніх теоретиків дотримується думки про необхідність зміни теоретичних основ побудови навчального процесу: від асоціанізму та теорії природжених здібностей необхідно перейти до когнітивного та культурного конструктивізму та теорії позитивного розвитку здібностей", – вказує А. А. Сбруєва [296, с. 63].

Тому особистісно-орієнтовану парадигму можна вважати однією з провідних у сучасній освіті, а ідеї конструктивізму, що найбільше віддзеркалюють цю парадигму, – вагомою теоретичною основою кредитно-модульної технології організації навчального процесу.

Заслугує на увагу *концепція контекстного навчання у вищій школі* (А. А. Вербицький [46]). Концепція базується на тому, що між навчальною діяльністю особи в закладі освіти та її майбутньою професійною діяльністю існує принципова різниця, що вимагає пошуку науково-обґрунтованих шляхів переходу від одного до іншого виду діяльності. Такий перехід пропонується здійснювати послідовним використанням ряду дидактичних моделей: семіотичних, орієнтованих на розвиток навичок роботи з текстами (першоджерела, опорні схеми тощо); імітаційних, спрямованих на розвиток самостійності мислення і особистісного включення студента в конкретну ситуацію професійної діяльності; соціальних, що орієнтують на вирішення типових для професійної діяльності проблемних ситуацій і передбачають спільну діяльність студентів.

Важливого значення для визначення теоретичних аспектів дослідження набуває *концепція гнучких педагогічних технологій навчання*, принципи положення якої обґрунтовані в ряді праць [2; 3; 53; 64; 93; 111; 126; 141; 179; 187; 211; 226; 238; 239]. Технологію навчання зазвичай тлумачать як систему методів, засобів, прийомів, що "використовуються у навчанні, і способів їх застосування", "проміжну ланку між теорією і практикою навчання" [179, с. 9]; нові технології повинні бути динамічними та гнучкими й "забезпечувати режим найбільшого сприяння для реалізації

індивідуальних інтересів, можливостей і здібностей студентів" [141, с. 48]. У такій технології закладаються принципово нові підходи до процесу навчання, "принципово нові форми контролю й оцінювання знань студентів: індивідуальні співбесіди, публічні огляди, ... оцінювання групами експертів" [141, с. 49]. Особливого значення в умовах упровадження кредитно-модульних технологій набуває модульна система організації навчання з використанням рейтингового контролю знань [167, с. 23; 196, с. 57-69].

Щодо поняття педагогічної технології, то за різними підходами до визначення [20; 58, с. 414; 373, с. 12] під нею часто розуміється "технологічне опрацювання всіх етапів навчально-виховного (і навіть управлінського) процесу..." [111, с. 39]. Розглядаючи різні аспекти педагогічної технології, значною мірою мають на увазі "способи досягнення освітніх цілей у спільній діяльності вчителя та учня" [111, с. 39], студента та викладача, значно менше опрацьовуючи питання самостійної освіти, освіти упродовж життя.

Ми вважаємо, що поняття освітньої технології є поняттям вищого рівня по відношенню як до поняття технології навчання, так і до поняття педагогічної технології. Якщо останнє поняття можемо трактувати передусім як систему педагогічних засобів (для технології навчання – дидактичних) та способів їх застосування, як проміжну ланку між теорією і практикою навчання, то *освітню технологію можна розуміти як систему відповідних освітніх засобів (технологій навчання, систем ступеневої організації начального процесу, засобів та технологій контролю за якістю фахової підготовки, технологій визнання навчальних досягнень студентів на інституційному, національному та міжнародному рівнях) і механізмів їх застосування, як проміжну ланку між стратегічними завданнями, що постають у галузі освіти, та їх практичною реалізацією.*

### **1.3.2. Індивідуальні особливості суб'єктів навчання**

Виходячи з запропонованого розуміння перспективної кредитної системи навчання як освітньої професійної технології, безсумнівним є положення про необхідність врахування індивідуальних особливостей осіб, охоплених такою технологією навчання.

Дослідження індивідуально-типологічних особливостей людини здійснювали багато вітчизняних і закордонних науковців, зокрема: А. М. Алексюк, М. М. Амосов, Б. Г. Ананьєв, М. В. Буланова-Топоркова, Л. С. Виготський, П. Я. Гальперін, С. У. Гончаренко, В. В. Давидов, Л. В. Занков, Д. Зіглер, І. А. Зімняя, З. І. Калмикова, Г. С. Костюк, О. М. Леонтєв, М. В. Моїсеєва, С. Л. Рубінштейн, С. І. Самигін, Л. Є. Сігаєва, П. І. Сікорський, М. Троу, Ю. Л. Трофімов, Л. Х'елл та ін. Однак проблема врахування таких особливостей під час розробки і впровадження кредитних технологій навчання у ВНЗ для психолого-педагогічних досліджень є відносно новою й актуальною в умовах вітчизняного педагогічного експерименту [203].

Для з'ясування індивідуально-типологічних особливостей осіб здійснимо їх певну класифікацію. Наперед зазначимо, що досвід упровадження кредитних технологій свідчить про ефективність їх використання для рівнів професійної освіти після загальноосвітньої середньої.

Для визначення різних категорій осіб візьмемо таку ознаку, як ступінь суб'єктивної значущості навчання серед інших видів людської діяльності, зокрема професійно-трудової діяльності особистості. За названою ознакою можна виділити такі основні категорії осіб.

*Перша категорія* – особи, для яких навчальна діяльність є головним видом діяльності, необхідною умовою майбутньої професійної діяльності; професія й досвід трудової діяльності відсутні або трудова діяльність виступає лише одним із засобів матеріально-фінансового забезпечення навчання. До цієї категорії можна віднести більшість студентів денної форми, певну кількість студентів заочної та інших форм навчання. Біологічний вік таких осіб, зазвичай, складає 18-22 роки.

*Друга категорія* – особи, для яких навчання є необхідною умовою для підтримки та підвищення належного рівня професійної діяльності; навчальна і професійна діяльність розглядаються як рівнозначні, паралельні та взаємообумовлені види діяльності. Ці особи мають середню або вищу професійну освіту, відповідну кваліфікацію, певний досвід трудової діяльності. До цієї групи слід включити значну кількість студентів неденних форм навчання та слухачів системи післядипломної освіти.

*Третя категорія* – особи, які, маючи відповідну професійну освіту і кваліфікацію, тривалий досвід трудової діяльності, розглядають навчання як єдино можливий вихід зі складної життєвої ситуації, необхідний засіб радикальної зміни профілю професійної діяльності, зумовленої суб'єктивними причинами та об'єктивними чинниками суспільно-економічного розвитку. Цю категорію складають люди, які не мають можливості виконувати попередні трудові обов'язки, зокрема інваліди, безробітні, особи, що вийшли на пенсію за причин інтенсивного, напруженого та шкідливого характеру трудової діяльності.

Надання освітніх послуг потребують також особи "третього покоління", пенсіонери за віком [305]. Слід вважати, що належна професійна підготовка таких осіб як фахівців з інформатики носить лише винятковий, несистемний характер, що дещо виходить за межі даного дослідження.

Варто зазначити, що в психолого-педагогічних дослідженнях особистість розглядається як складна система певної структури [366; 381] та виділяються компоненти структури особистості: соціальні риси (світогляд, моральність, естетичні смаки, працелюбність); життєвий досвід (обсяг пам'яті, майстерність у навчанні, свідоме узагальнення вивченого); інтелектуальні риси (гострота сприйняття, логічна пам'ять, уява, системність мислення); генетичні риси, сформовані на основі спадковості (діяльність рецепторів, тип нервової системи, задатки, здібності) [196, с. 73].

Розглянемо індивідуально-типологічні особливості студентів як представників наведених вище першої та другої категорії осіб.

З аналізу ряду досліджень [2; 5-7; 106; 143; 163; 238] випливає, що індивідуальні особливості студента як людини визначаються окремими його характеристиками: *психологічними*, зокрема психічними властивостями – спрямованістю, темпераментом, характером, здібностями; *соціальними*, що зумовлені належністю до певної соціальної групи з усталеними суспільними відносинами, мораллю, життєвими пріоритетами та цінностями, мотивами і зразками поведінки тощо; *біологічними*, які наперед визначаються спадковістю та вродженими задатками (тип вищої нервової діяльності, безумовні рефлекс, інстинкти, фізична сила, будова тіла). Разом із тим у ряді праць [4; 51; 52; 54; 161; 162; 182; 253; 279] розвиток людини як особистості й суб'єкта діяльності розгляда-

ється як єдиний процес, у якому результатом взаємодії біологічного і соціального в індивідуальному розвитку є формування індивідуальності.

Біологічні характеристики студента як людини певного віку визначаються найменшими величинами латентного періоду реакцій на прості, комбіновані і словесні сигнали, найбільшою чуттєвістю аналізаторів, пластичністю в утворенні психомоторних та інших навичок; найвищою швидкістю оперативної пам'яті і переведення уваги, розв'язування вербально-логічних задач. Тобто студентський вік характеризується досягненням найвищих, "пікових" результатів, що базуються на всіх попередніх процесах біологічного, психологічного і соціального розвитку [238, с. 277].

Дослідження соціальних аспектів розвитку студента [238; 42-43] вказують на переважання процесів активного розвитку моральних і естетичних почуттів, становлення характеру та здобуття повного комплексу соціальних ролей дорослої людини. Завдяки перетворенню мотивації, системи ціннісних орієнтацій, інтенсивному формуванню спеціальних професійних умінь у студентський період життя людини відбувається становлення характеру та інтелекту: посилюються свідомі мотиви поведінки, закріплюються такі якості, як цілеспрямованість, рішучість, наполегливість, самостійність, ініціатива тощо; однак відмічається недорозвиненість свідомої регуляції поведінки, наявність внутрішньої невпевненості в собі.

Заслужують на увагу висновки окремих дослідників стосовно негативних тенденцій у формуванні цінностей студентів вітчизняних ВНЗ: спостерігається пріоритет індивідуальних цінностей над суспільними; задоволення базових матеріальних потреб над духовними; праця спрямована на самовиживання, а не на самореалізацію; байдужість до інших людей, скептицизм і відчуження. Такі тенденції є проявом кризових станів суспільства й не відповідають загальносвітовим пріоритетам [11, с. 99].

Варто зазначити, що діяльність студентів у вищому закладі вимагає інтенсивності функціонування психіки, незвичайно високої інтелектуальної напруженості, перевантажень; на перший план для студентів виступає необхідність самостійної регуляції своєї поведінки в умовах наявності тих ступенів свободи в органі-

зації занять і побуту, які були недоступні до вступу в навчальний заклад.

Виділяють три основні типи пізнавальної діяльності і поведінки студентів [238, с. 308-309]. Перший тип орієнтований на широку спеціалізацію, на різносторонню професійну підготовку. Другий тип відрізняється чіткою орієнтацією на глибоку вузьку спеціалізацію. Третій тип характеризується порівняно низькою активністю навчальної діяльності лише в межах навчальної програми. Щодо регулярності навчальної діяльності розрізняють два типи студентів – з високим і низьким її рівнем.

Аналіз групових форм діяльності студентів вказує на наявність п'яти груп студентів: студенти першої відчують себе повноцінними членами колективу академічної групи; другої – беруть участь у більшості видах її діяльності; третя група студентів бере участь лише в окремих видах діяльності; до четвертої належать студенти, що не відчують себе членами групи, однак можуть брати участь у її житті; студенти п'ятої існують окремо від групи [24, с. 56]. Ефективність групової навчальної діяльності студентів може значно варіюватися з огляду на соціально-психологічні особливості академічних груп. Зокрема, низька згуртованість академічних груп, актуальна сьогодні, значно зменшує ефективність запровадження групових форм роботи [11, с. 101].

Суттєво підвищити ефективність групового навчання дозволяє реалізація особистісно-орієнтованого підходу, де провідним завданням постає "забезпечення гармонійного розвитку в студентів індивідуальної і колективістської спрямованості, вміння реалізувати свої індивідуальні здібності на користь групової взаємодії" [11, с. 102].

Серед форм організації групової навчальної діяльності слід виділити "навчальне співтовариство" [111, с. 186]. Зростання уваги до нього зумовлене широким використанням у навчанні телекомунікаційних засобів та мережі Інтернет.

Головною відмінністю таких співтовариств від інших "є специфічне освітнє середовище, яке впливає однаковою мірою і на викладачів, і на учнів, визначає їх ролі та вимагає продуманої організаційної побудови навчального процесу" [111, с. 186].

Навчальні співтовариства різноманітні: локальні і глобальні, різняться за кількістю учасників та метою створення тощо. Однак

усім їм притаманні спільні риси: існування формальних (освітня кар'єра, одержання диплома тощо) і неформальних спільних цілей, інтересів та зв'язків; інтенсивний комунікаційний процес, що сприяє розвитку навичок міжособистісної комунікації, збагаченню ідеями, обміну знаннями; висока мотивація навчання і розвиток індивідуальної відповідальності за групову навчальну діяльність; поєднання навчального і особистого досвіду в соціальному контексті; навчання через практичну діяльність, соціально значущий експеримент; усвідомлення членами співтовариства належності до колективу, надання емоційної, психологічної підтримки один одному; поєднання саморегуляції діяльності співтовариства із зовнішньою координацією та управлінням навчальною діяльністю; дотримання певних традицій, правил, протоколів тощо [111, с. 185-187].

В. М. Кухаренко, Н. Г. Сиротенко, з'ясовуючи особливості малих груп у дистанційному навчанні, вказують, що малі групи чисельністю у 2-10 осіб можуть бути формальними і неформальними. У неформальній віртуальній малій групі неможлива централізована структура внутрішніх групових комунікацій (фронтальна, радіальна, ієрархічна), коли один з членів групи відіграє основну роль в організації групової діяльності. Викладач має вибирати певну стратегію роботи з групою – примусова діяльність для неформальної групи неможлива, бо в такому випадку вона неминуче перетворюється на формальну. Мала група часто створюється "випадково", тому можлива поява так званих "сильних" (що працюють суто самостійно), "середніх" (потрібна підтримка у вигляді консультації) і "слабких" (необхідне безпосереднє керівництво або навіть участь у діяльності) груп. З огляду на це викладач (тьютор) під час роботи з групами виконує або функції коректора, або консультанта, або безпосередньо учасника групи. Варто зазначити, що на початку занять групи не можуть чітко визначатися, як групи з "сильною" або "слабкою" групою взаємодією, адже вони створюються за принципом "випадкового збігу" [156].

Відношення студентів до освіти має значний вплив на особливості їх навчальної діяльності. Окремі дослідники вказують на те, що характер майбутньої професійної діяльності певною мірою впливає на навчальну поведінку студентів, та виокремлюють за вказаною ознакою три групи студентів [409].

Першу групу складають студенти, які орієнтуються на освіту як на можливість одержати професію: в них є інтерес і вони прагнуть працювати саме за вибраною спеціальністю.

Друга група складається з орієнтованих у перспективі на бізнес: навчання виступає як інструмент, можлива стартова позиція.

Третю групу складають ті, які не визначили своє ставлення до освіти. Усі параметри ставлення до навчання, майбутньої професії "розмиті", в особистісному оцінюванні та власних позиціях немає чіткості, притаманної студентам перших двох груп.

Таким чином, вибір професії у вищому закладі освіти все більше стає прагматичним і цінність вищої освіти як самостійного феномену, що має соціокультурну, особистісну привабливість та престижність, відступає на другий план.

М. Троу визначає чотири типи культури, поведінки і способу життя американських студентів [427]: "колегіали" – студенти, які відрізняються активністю в студентському житті та витрачають на громадську діяльність багато власного часу; "професіонали" – для яких майбутня трудова діяльність, професія – найголовніше на даному етапі життя, і цьому підпорядковане все їхнє студентське життя; "академіки" – майбутні викладачі університетів; "нонконформісти" – аристократична богема, "золота молодь", яка навчається заради диплома, престижу, щоб догодити батькам.

Основний склад виділеної вище *другої категорії осіб* має особливості, які значною мірою впливають на ставлення до навчання – усвідомлення себе цілісною, самостійною особистістю; наявність певного освітнього рівня, професійного й соціального досвіду. Більшість із них мають найвищі характеристики працездатності, високу продуктивність праці.

Розвиток психологічних функцій цієї категорії осіб є нерівномірним: у 30-33 роки настає високий розвиток усіх інтелектуальних функцій – пам'яті, мислення та уваги, який знижується до 40 років [387]. Далі швидкість сприйняття відомостей, інтенсивність уваги, емоційна врівноваженість та інші психологічні показники знижуються, а у осіб після 55 років відбувається послаблення основних процесів вищої нервової діяльності – гальмування і збудження [7, с. 214]. Взагалі, на думку окремих дослідників, здатність до навчання зростає приблизно до 25-річного



віку, а потім знижується щорічно на один процент [214, с. 10]. Інтелектуальні функції людини залежать від словесного і моторного навчання. Доведено, що моторне навчання, успішне в ранніх періодах зрілості людини, виявляється малоефективним на більш пізніх етапах життя [214, с. 10-11].

Поряд із цим мотивація до підвищення кваліфікації, а відповідно, і ставлення до навчання різняться. Можна виділити такі види діяльності:

– *формальна участь у навчальному процесі*, викликана випадковими чинниками підвищення кваліфікації (невідповідність перепідготовки профілю та потребам професійної діяльності; неспівпадання термінів перепідготовки, що плануються організацією, індивідуальним потребам фахівців тощо);

– *формально-усвідомлена навчальна діяльність*, зумовлена в основному об'єктивними вимогами до проходження перепідготовки з метою формального підтвердження професійної категорії або переведення на вищу згідно з штатним розписом;

– *усвідомлена та високо вмотивована навчальна діяльність*, викликана об'єктивним підвищенням вимог ринку праці до рівня кваліфікації спеціаліста, усвідомленими суб'єктивними потребами особистості у високопродуктивній та творчій професійній діяльності.

Як дослідив Б. Г. Ананьєв [5-7], інтенсивність старіння інтелектуальних функцій залежить від двох чинників: внутрішнім є обдарованість особистості, зовнішнім – освіта, яка загальмовує процеси старіння. Тому підвищення кваліфікації, неперервне навчання є важливою умовою професійного та інтелектуального розвитку людини.

*Особливості третьої категорії* осіб як учасників навчального процесу теж зумовлені віковими характеристиками, різним рівнем освіти, професійним і соціальним досвідом. Переважну кількість таких осіб можна розглядати як тимчасово безробітних, людей, що переживають психологічний стрес, пов'язаний із втратою роботи та пошуком нової [114]. Процес навчання більшість із них переживає болісно, на що впливають різні негативні чинники, серед яких [177]: невпевненість у власних силах та зниження самооцінки, збереження стереотипів попередньої професійної діяльності, втрата раніше набутих навичок навчальної діяльності.

Таким чином, у підготовці фахівців слід враховувати, що кожен учасник навчального процесу – складна і динамічна система, розвиток якої зумовлений внутрішніми умовами, що містяться в самому індивіді, та зовнішніми чинниками впливу.

### **1.3.3. Вимоги до впровадження кредитних технологій**

Під час організації навчального процесу в закладі освіти кредитна технологія набуває певних ознак (визначеність цілей, завдань, змісту, принципів, функцій, використовуваних форм, методів та засобів), що дозволяє розглядати її як систему навчання і визначити теоретичні аспекти дослідження. Насамперед, з'ясуємо характерні дидактичні вимоги до впровадження кредитних технологій, базуючись на працях із розробки системно-методичного забезпечення навчального процесу в закладах освіти, які, зокрема, виконали А. М. Алексюк, І. І. Бабин, В. П. Беспалько, І. М. Богданова, С. У. Гончаренко, В. В. Грубінко, Р. С. Гуревич, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, Ю. О. Жук, В. А. Кушнір, М. П. Лапчик, О. М. Леонтєв, О. І. Ляшенко, Ю. І. Машбиць, Н. В. Морзе, І. В. Мороз, С. І. Самигін, П. І. Сікорський, Е. Страчар, Ю. Г. Татур, Л. О. Хомич [14; 21; 26; 69; 75; 158; 160; 171; 194; 195; 309; 349; 378].

Розробка будь-якої дидактичної системи орієнтована на те, щоб вона насамперед органічно ввійшла у процес навчання. Це вимагає дотримання вимог, які враховують специфічну мету використання системи й одночасно загальні цілі навчання: освітні, розвивальні, виховні [337, с. 84].

Першою з дидактичних вимог є *уточнення загальних завдань навчання, виховання та розвитку осіб, зумовлене переходом до нового інформаційного суспільства*.

Інформаційне суспільство спричиняє не лише сильний соціальний, психологічний та культурний вплив на особистість, але й вимагає нового світогляду: уміння бачити та розуміти інформаційну картину світу як систему символів і знаків, прямих та зворотних інформаційних зв'язків [92, с. 121], уміння виявляти та аналізувати під час вивчення будь-якого об'єкта, процесу або явища в природі найбільш характерні для них інформаційні аспекти.

Як зазначає В. В. Грубінко, метою освіти в сучасних умовах має бути підготовка фахівців, здатних забезпечити перехід від індустріального до інформаційно-технологічного суспільства через новаторство в навчанні, вихованні та науково-методичній роботі; а вимоги, які ставляться до освіти, – це якість, універсальність підготовки випускника та його адаптованість до вітчизняного та міжнародного ринків праці, особистісна орієнтованість навчального процесу, його інформатизація, – визначальна особливість освіти в забезпеченні сталого розвитку людського суспільства [71].

Поряд із цим такі суспільні цінності, як освіченість, здатність до саморозвитку та самовдосконалення, неперервне навчання і підвищення кваліфікації, уміння орієнтуватися у величезному інформаційному потоці, обслуговувати та використовувати інформаційні технології у власній професійній діяльності впродовж усього життя, уміння гнучко, критично мислити в нових умовах набуватимуть особливого значення. Слід застерегти від того, що виключно фаховий підхід у підготовці спеціалістів може призвести до "тиражування самовідчужених особистостей" [294, с. 7].

Одним із головних завдань виховання має стати подолання негативних тенденцій у формуванні системи цінностей. Дослідження науковців та практиків свідчать про те, що в нашій країні продовжується "загальна переорієнтація суспільства з цінностей колективізму до цінностей індивідуального життя, але в їх найгіршому вираженні. Це підтверджує недостатню реалізацію ідеологічної функції освіти, ... яка не забезпечує позитивність пріоритетної тенденції індивідуального існування" [11, с. 99].

У змісті виховної роботи актуальними постають завдання національно-патріотичного виховання з метою формування громадянської позиції, відповідальності за Батьківщину та майбутнє її народу; моральне виховання; художньо-естетичне виховання; валеологічне виховання, спрямоване на формування внутрішньої потреби у веденні здорового способу життя; сімейно-родинне виховання, покликане сприяти вихованню фізично і морально здорової особистості на традиціях і цінностях родини; екологічне, спрямоване на розвиток екологічної культури, вихо-

вання почуття відповідальності за стан навколишнього середовища [71, с. 15].

Необхідним результатом виховання фахівця має стати свобода вибирати власну позицію за будь-яких обставин, власне ставлення до соціально-політичних явищ і процесів, умов та перспектив життя. Система освіти має формувати свідомого громадянина, який повинен ефективно брати участь у демократичному процесі, не приймаючи силових методів вирішення політичних та соціальних конфліктів всередині країни, і готового захищати її від зовнішньої агресії [348, с. 4].

Іншою дидактичною вимогою є *постійний моніторинг, неперервна актуалізація змісту навчального матеріалу* з огляду на сучасні та перспективні потреби ринку праці в професійній підготовці. Це стосується як добору варіативних навчальних дисциплін (за вибором університету, студента), так і змісту навчального матеріалу в межах кожної нормативної дисципліни, особливо циклу професійної та практичної підготовки. Дотримання цієї вимоги можливе за умов широкого доступу професорсько-викладацького складу, студентів і роботодавців до навчальних планів та забезпечення механізмів реального впливу на їх розробку. Одним із можливих ефективних засобів є використання інформаційних технологій, корпоративних комп'ютерних мереж та Internet з метою доступу до електронних версій навчальних планів спеціальностей, робочих програм дисциплін та забезпечення їх розробників електронним зворотнім зв'язком (форум, чат, електронна пошта) з широким колом зацікавлених осіб.

У сучасній кредитній системі зміст навчального матеріалу та професійної підготовки має врахувати інваріанти, "що дають можливість або продовжити освіту в будь-якому закордонному ВНЗ, або отримати відповідну кваліфікацію за кордоном на основі певного закінченого циклу освіти" [71, с. 9]. Насамперед навчальний матеріал має обов'язково складатися з двох пропорційно-розподілених частин: нормативної та варіативної.

Використання кредитно-модульної технології висуває ще ряд характерних дидактичних вимог до змісту навчального матеріалу – *забезпечення обґрунтованого розподілу залікових кредитів серед усіх навчальних дисциплін і видів практичної підготовки, сегментації та фрагментації навчального матеріалу кожної дисципліни в*

змістових модулів, а також умов для ефективного визначення рівня опанування навчального матеріалу.

Заслуговує на увагу існуючий у практиці застосування кредитних систем підхід, за яким навчальний матеріал одного модуля відповідає одному заліковому кредиту. Такий підхід не суперечить визначенню модуля як задокументованої завершеної частини освітньо-професійної програми (навчальної дисципліни, практики, державної атестації), що реалізується через відповідні форми навчального процесу [360], серед яких – контроль результатів навчання шляхом присвоєння залікових кредитів. Поряд із цим модуль може складатися або з окремого змістового модуля, або з блоку змістових модулів, на які діляться розділи навчальної дисципліни. Таким чином, на практиці може використовуватися два види модулів: перший вид – це ті модулі, опанування якими передбачає присвоєння залікових кредитів, тому до терміну "модуль" доцільно ввести уточнення "заліковий модуль" або "кредитний модуль"; другий вид – це змістові модулі, у межах яких вивчаються одне чи група споріднених фундаментальних понять, законів, явищ, а залікові кредити зазвичай не нараховуються.

Створенню умов для визначення рівня результатів навчання сприятиме розподіл теоретичних та практичних завдань кожного модуля або змістових модулів за рівнями, що відповідають рівням кредитів або іншим наперед визначеним параметрам систем оцінювання успішності, рівням кваліфікації (наприклад, рейтинговим системам, системі GRA тощо).

Ще однією дидактичною вимогою є *трансформація ролі та основних функцій викладача з переважно репродуктивно-інформаційних і контролюючих на інформаційно-пошукові, організаційні та консультативно-контролюючі*. Ця вимога викликана кількома обставинами. Насамперед сучасною тенденцією до переходу на особистісно-орієнтовану освітню парадигму, педагогіку співробітництва, що серед іншого передбачає партнерську, а не авторитарну роль викладача в процесі надбання знань, перетворення студента з об'єкта на суб'єкт навчання, розвиток пізнавальної активності студентів з розширенням джерел відомостей (де викладач – лише одне із таких джерел) та їх критичним осмисленням.

Поряд із цим інформаційне суспільство об'єктивно призводить до стрімкого збільшення обсягів і достатньо швидкої втрати актуальності раніше набутих знань, тому викладач не може претендувати на абсолютну істину, на вичерпне володіння якісними актуальними знаннями зі свого предмету, – він повинен мати право на незнання, на помилку і вміти організувати процес навчання за цих умов.

Особливості використання кредитної системи як специфічної навчальної технології вимагають збільшення частки самостійної роботи студентів за рахунок суттєвого зменшення аудиторного навантаження. У викладача насамперед зменшується кількість часу для інформування студентів, за традиційного лекційно-семінарського навчання постає проблема якісного викладення матеріалу. Єдиний шлях – інтенсифікувати процес навчання, переорієнтувати характер лекційних занять з традиційного на оглядово-настановний; у проведенні семінарських занять та лабораторних робіт перенести акцент з репродуктивної діяльності студентів на пошукову, творчу. За таких вимог функції викладача трансформуються з репродуктивно-інформаційних на консультативні, організаційні тощо.

Щодо організаційної роботи викладача, то обов'язковою його складовою є добре розуміння суті цієї технології, проведення пропедевтичної роботи зі студентами щодо мотивації навчання, володіння ефективними формами, методами та засобами організації початкової діяльності.

Іншою вимогою є *врахування індивідуальних особливостей осіб*. Насамперед необхідно проводити діагностику студента як суб'єкта навчального процесу, що передбачає різноманітні форми опитувань, спостережень, рецензування курсових та дипломних робіт, аналізу результатів контрольних заходів, інтенсивного тестування [238, с. 322]. Однак студент "виступає найчастіше як саморегульована система, яка обирає шлях ... з урахуванням не лише важливості інформації, а й вимогливості викладача, власної пізнавальної потреби та інших чинників самопідготовки" [53, с. 53]. Слід врахувати й те, що в умовах упровадження нових інформаційних технологій навчання "основним методом психолого-педагогічного дослідження виступає проектування діяльності" учасників навчального процесу, "експеримент при

цьому відіграє допоміжну роль" [179, с. 40]. Тому важливо не піддатися тенденції заміни процесу вивчення дисциплін процесом експериментування, діагностикою особистості студента, а розуміти, що застосування знань про людину в конкретній ситуації до окремої реальної людини є знання про індивідуальність людини [5, с. 56].

Поряд із цим потрібно створити передумови для самоаналізу, самодіагностики, адекватної самооцінки студентом власних індивідуальних особливостей та можливостей їх розвитку.

По-перше, на основі логіко-дидактичного аналізу структурувати навчальний матеріал у межах дисципліни та терміну її вивчення і розподілити його за змістовими модулями. За одиницю навчального процесу, що підлягає оцінюванню, пропонується брати не окреме академічне заняття, а систему занять, об'єднаних у змістовий або, що доцільніше, у заліковий модуль. У системі оцінювання слід передбачити засоби, які б дозволяли студенту самостійно визначати темп просування в навчанні, коригувати регулярність власної навчальної діяльності.

По-друге, у межах залікового модуля здійснити різномірний розподіл навчальних вимог, з одного боку, до знань і вмінь, а з іншого, – до їх використання. Перехід з нижчого на вищий рівень навчальної задачі має вимагати від студента поглибленого виконання теоретичних і практичних завдань, а відповідно і підвищення рівня його навчальної діяльності.

*Явне задання обов'язкових результатів навчання* слід вважати головною передумовою різномірного розподілу навчальних вимог.

У професійній підготовці з використанням кредитних систем під результатами навчання часто розуміють "набори загальних і спеціальних компетентностей, які включають знання, розуміння, навички студента та встановлюються для кожного окремого модуля і для програми в цілому" [82].

Поряд із цим у накопичувальних кредитних системах визначення рівня результатів навчання доцільно здійснювати через рівні кредитів, які інформують про складність, творчість і глибину навчання [254, с. 55]. Показники (дескриптори) рівня – це формулювання, що містять пояснення характеристик навчання (наприклад, як у системах CATS [333, с. 34]). Визначення рівнів

кредитів допомагатиме простежувати прогрес у навчанні в межах однієї кваліфікації, а також між програмами.

Навчальні кредити "стають більш практичними і корисними, коли вони пов'язані з рівнями навчання і надають подальшу інформацію стосовно відносної складності і глибини навчання. ... Слід заохочувати існуючі національні і регіональні кредитні системи до пояснення їх власних показників рівня, використовуючи додаток до диплома як найважливіший інструмент для роз'яснення суті, типу і рівня кредитів, пов'язаних з будь-якою кваліфікацією" [254, с. 57].

Інша вимога – *створення передумов для адаптації існуючої курсової системи навчання до ефективного впровадження кредитно-модульної технології за різних форм організації навчального процесу у вищій школі та обов'язкового використання інформаційно-комунікаційних технологій.*

По-перше, достатньо прогнозованим є той факт, що курсова система навчання, яка використовується у вищій освіті, ще довгий час залишатиметься основою організації навчання. Цьому є багато причин. Основні з них – академічні традиції та механізми державного фінансування галузі освіти. Однак упровадження кредитно-модульної технології, особливо накопичувальної, та побудова індивідуальних траєкторій навчання все частіше вимагатимуть відходу від принципу "один курс – один навчальний рік у календарному році". Перспективна освітня технологія кращим студентам повинна забезпечувати можливості не лише для підвищення фахової підготовки за рахунок поглибленого вивчення дисциплін, а й скорочення термінів навчання. Дostroкове оволодіння студентом навчальним матеріалом із належним набуттям компетентностей має відповідно враховуватися. Звичайно, не йдеться про масовий характер у цьому питанні. Однак низька затребуваність існуючого на сьогодні екстернату як форми навчання не викликає сумнівів.

Проблема організації фінансово-господарської діяльності ВНЗ, фінансування термінів навчання, які менші, ніж ті, що передбачені курсовою системою, надання соціального захисту студентам є надзвичайно актуальною в умовах упровадження накопичувальної кредитної системи. Вирішення цієї проблеми дещо виходить за рамки цього дослідження. Проте можна рекоменду-



вати скористатися відповідним досвідом функціонування кредитних систем навчання (наприклад, у вищій освіті США), де на основі навчальних кредитів здійснюється відповідне фінансування.

Принциповим аспектом у такому використанні залікових кредитів слід вважати забезпечення інтенсифікації навчання за рахунок можливого скорочення обов'язкових календарно-курсних термінів навчання, узгодження механізмів оплати за навчання (з різних джерел, у т.ч. за рахунок державного бюджету), виплати заробітку викладачам, призначення стипендій студентам тощо відповідно кількості освоєних студентами залікових кредитів, орієнтуючись на те, що 1 семестр прирівнюється до 60 кредитів.

По-друге, перспективна кредитна система має забезпечувати можливість її уніфікованого використання для денної, заочної і дистанційних форм навчання в неперервному навчанні протягом життя. Підвищення ролі інформаційно-комунікаційних технологій, зумовлене переходом до інформаційного суспільства, об'єктивно збільшуватиме частку студентів, охоплених дистанційною освітою, та сприятиме проникненню таких технологій навчання в інші форми організації навчального процесу.

Впровадження кредитної системи має передбачати комбінування і послаблення ізолюваності різних форм навчання у ВНЗ, можливість їх індивідуального вибору студентом, забезпечення ефективного переходу між формами навчання, зберігаючи при цьому неперервність та належний рівень фахової підготовки. Безперечно, це вимагає перегляду і зміни законодавчої бази вищої освіти, яка на цей час жорстко регламентує названі форми навчання та відповідно встановлює нормативи щодо штатного, фінансового забезпечення ВНЗ, надання студентам соціальних гарантій, які значною мірою залежать від форми навчання. Роль конкретної форми навчання у визначенні обсягу матеріально-фінансового забезпечення має зменшитись – акцент слід перенести на результати навчання, орієнтуючись на усереднені витрати щодо підготовки фахівця відповідної спеціальності на рівнях бакалавра, магістра, доктора.

Необхідно врахувати, що в різних формах навчання тією чи іншою мірою за ознакою наявності чи відсутності загального для

студентів і викладачів розкладу навчальних занять використовують два основні типи організації навчального процесу – синхронну й асинхронну.

Асинхронна організація навчального процесу забезпечує студентові можливість освоєння навчального матеріалу в будь-який зручний для нього час, який не встановлюється заздалегідь розкладом занять. Вона найбільш характерна для дистанційного і заочного навчання, коли студент працює з наперед спроектованим та створеним викладачами навчальним середовищем, що передбачає використання комп'ютерних навчальних посібників, тренажерів, завдань у тестовій формі для самостійної роботи, тестів, телевізійних курсів лекцій, комплектів методичних рекомендацій та традиційних підручників і навчальних посібників, призначених для самостійного вивчення дисципліни тощо. За такої організації навчального процесу потребується додатково, поза розкладом аудиторних занять забезпечити можливість доступу студентів до лабораторій, методичних кабінетів кафедр, комп'ютерних класів, бібліотеки ВНЗ і т. п., а також цілодобового функціонування корпоративної комп'ютерної мережі закладу освіти з доступом до її ресурсів і сервісів мережі Інтернет не лише з навчальних корпусів, а й з гуртожитків та інших місць проживання студентів. Проте асинхронна організація навчального процесу, як правило, не є самодостатньою і на практиці застосовується разом із синхронною.

Синхронна організація навчального процесу передбачає наявність попередньо складеного розкладу навчальних занять, загального для викладачів і студентів. Синхронну організацію навчального процесу можна поділити на поточно-групову та індивідуально-орієнтовану. За індивідуально-орієнтованої організації навчального процесу, як і під час поточно-групової, заняття також проводяться в групах і потоках. Однак кожен потік і кожна група є динамічними – вони створюються на один семестр для вивчення конкретної навчальної дисципліни під керівництвом конкретного і, можливо, вибраного студентом викладача.

По-третє, інформаційно-комунікаційні технології в умовах переходу до постіндустріального суспільства постають як необхідні засоби сучасного процесу навчання, який уже сьогодні неможливо уявити без: електронних конференцій і семінарів, зок-

рема відеоконференцій; педагогічних програмних засобів, електронних навчально-методичних матеріалів та підручників; використання глобальних інформаційних мереж у науково-дослідній роботі студентів, аспірантів, професорсько-викладацького складу; створення і використання систем електронного тестування, автоматизованих систем управління навчальним процесом; створення студентам умов для повноцінного навчання, незалежно від місця та часу тощо.

Інформаційно-комунікаційні технології можна вважати одним із головних компонентів нового виду забезпечення сучасного навчального процесу у ВНЗ – інформаційно-технологічного [216] та основою формування нового інформаційно-освітнього середовища навчання зі специфічними дидактичними вимогами [217, с. 41-82; 149, с. 106-107]. Поряд із цим використання інформаційних технологій зумовлює вторинну індивідуалізацію навчального процесу, певне повернення (з новою якістю) до технологій навчання та, частково, виховання, притаманних освітнім системам доіндустріальних суспільств та наявних у сім'ї [66].

Під час впровадження накопичувальної кредитної системи має повноцінно використовуватися дистанційна форма навчання та забезпечуватися її ефективне функціонування. Впровадження останньої апріорі передбачає певну диференціацію з використанням відповідних педагогічних технологій, оскільки дистанційне навчання на початку свого розвитку було орієнтоване не на повну і завершену підготовку фахівця, а на вибіркові, обмежені за обсягом навчальні курси, призначені для людей різного віку та рівня фахової підготовки. Такі курси, зазвичай, призначалися для підвищення кваліфікації та певною мірою були ізольовані від традиційного навчального процесу, що зумовлювало основний характер дистанційного навчання – надання короткотривалих освітніх послуг. За вимоги забезпечення навчання протягом життя дистанційна освіта постає як повноцінна форма підготовки та перепідготовки фахівців. В ідеалі переважне використання такої форми навчання, як дистанційна, має бути достатнім для приєднання академічної кваліфікації.

Однак ефективна організація дистанційного навчання потребує дотримання специфічних дидактичних вимог [111, с. 66]:

- більш ретельне і детальне планування діяльності, чітку постановку завдань і цілей навчання;

- забезпечення інтерактивності між слухачами та викладачем;

- надзвичайно важливо передбачати високоефективний зворотний зв'язок, щоб слухачі могли бути впевнені в правильності свого просування від незнання до знання. Такий зв'язок має бути як поопераційний, оперативний, так і відстрочений у вигляді зовнішнього оцінювання;

- необхідно використовувати нетрадиційні прийоми, засоби заохочення та мотивації навчання слухачів;

- структурування дистанційного курсу має бути модульним, щоб слухач мав змогу усвідомлювати своє просування від модуля до модуля; модулі або курси значного обсягу помітно знижують мотивацію навчання;

- ефективний добір інформаційно-комунікаційних засобів, зокрема програмних продуктів для організації дистанційного навчання з "люб'язним" інтерфейсом та легко зрозумілими правилами користування для слухачів, розробників і адміністраторів дистанційних курсів та викладачів;

- наявність належного рівня знань та вмінь викладачів використовувати комп'ютерну техніку, відповідні програмні продукти, інформаційні сервіси мережі Інтернет тощо. Безперечно, використання такої форми навчання поряд із потребою в кадрах відповідної кваліфікації вимагає серйозного фінансового і матеріально-технологічного забезпечення;

- вирішення проблеми якості знань, з огляду на те, що за дистанційною формою навчання переважає самостійна робота слухачів, які, зазвичай, поєднують таке навчання з певною професійною діяльністю. Для забезпечення якості системи дистанційного навчання у ВНЗ необхідними постають завдання відповідної підготовки студентів та викладачів [157].

Ще одна вимога – *раціональне поєднання фронтальних, колективних та індивідуальних форм організації навчання за провідної ролі колективних форм*. При традиційній системі організації навчання у ВНЗ наперед вимагаються й взаємно пов'язуються вказані форми: фронтальні – проведення лекцій на потоці; колективні – семінарські, практичні групові заняття та заняття з підгрупами під

час лабораторних робіт; індивідуальні – консультації, курсові роботи, конкурси, олімпіади, педагогічна практика тощо.

За умов упровадження кредитних систем, спрямованих на реалізацію особистісно-орієнтованого навчання, зростає роль мікрогрупових колективних форм організації навчального процесу. З огляду на кількість, мікрогрупою вважають 2-3 особи, а основним показником групової діяльності у ВНЗ є діяльність у складі малої (5-6 осіб) групи [285, с. 11].

З одного боку, врахування принципів індивідуалізації та диференціації, поєднання індивідуального і колективного вже в умовах існуючих модульних систем зазвичай орієнтує на підвищення ролі колективних форм, збільшення частки індивідуальної самостійної роботи й вимагає: перегляду змісту лекційних та лабораторних занять; пошуку відповідних форм і засобів до проведення; розробки методичного забезпечення з метою інтенсифікації навчання. Це дозволяє збалансувати обсяг навчального матеріалу між фронтальними, колективними та індивідуальними формами навчання і перенести акцент у здобуванні знань та вмінь на індивідуальну самостійну роботу студентів. За певних обставин (конкретизація рівнів навчальних вимог, різнорівнева структурованість вправ та завдань тощо) виникають тимчасові мікрогрупи студентів зі специфічним характером навчальної діяльності [331, с. 150].

З другого боку, під час дистанційного навчання з'являються особливі навчальні групи, що мають нетривалу та більш інтенсивну, порівняно з традиційними академічними, колективну навчальну діяльність – "навчальні співтовариства".

Перспективність дистанційної освіти значною мірою залежить від ефективності використання нових педагогічних технологій (навчання в співробітництві, проблемного навчання, методу проєктів тощо) в організації колективного мікрогрупового навчання і врахування особливостей функціонування навчальних співтовариств. Слід зазначити, що в таких співтовариствах процес прийняття групового рішення передбачає групове обговорення існуючої проблеми, яке проходить за чотирма фазами: встановлення фактів, оцінювання фактів, пошук розв'язків і прийняття рішень. Цієї техніки "потрібно вчити студентів для підвищення ефективності навчання в співробітництві"; викладач

не повинен розраховувати на те, що ці навички сформовані в студентів – "слід проводити відповідну роботу, консультації і поступово відпрацьовувати навички участі в групових дискусіях і навички прийняття групових рішень" [111, с. 183]. Роль викладача має змінитися – з "ментора, інструктора, "істини в останній інстанції" в старшого друга, колегу, більш досвідченого члена співтовариства і координатора" [111, с. 183].

З третього боку, динамічні групи студентів об'єктивно створюватимуться в разі забезпечення у навчальних планах реальної варіативності дисциплін, що є необхідною умовою функціонування кредитних систем. Такі групи можуть створюватися в рамках певної спеціальності або напрямку підготовки, між напрямками підготовки та об'єднувати студентів різних курсів. До складу груп можуть входити й особи, що навчаються за різними формами: денною, заочною тощо та навіть ті, що навчаються в різних галузевих університетах.

Особливо актуальною постає потреба в організації такої колективної навчальної діяльності для отримання студентами додаткових професійних кваліфікацій. Зокрема це стосується опанування робітничих професій. Адже вимоги сучасного ринку праці, зазвичай, потребують, окрім вищої освіти за фахом, знання персонального комп'ютера, належного рівня володіння іноземною мовою, вміння керувати легковим автомобілем тощо. Тому ВНЗ включають до навчальних планів та пропонують відповідні платні короткотривалі факультативні курси.

Організація навчальної діяльності в таких групах значною мірою залежить від індивідуально-типологічних особливостей слухачів. Досвід роботи свідчить, що визначальною для ефективно організації навчання за цих умов постає процедура добору груп навчання. Якщо відкинути фінансові аспекти, то доцільним вбачається попереднє тестування претендентів щодо рівня інтелектуального розвитку та, за потреби, визначення окремих індивідуальних фізіологічних та психологічних особливостей.

Безперечно, у вирішенні питань вікових чи індивідуальних особливостей людини не доцільно спиратися на біологізаторські психолого-педагогічні концепції, за якими жорстко визначаються біологічні стадії у формуванні людини як усталені межі чи умови. Однак, наприклад, зарахування на комп'ютерні курси 18-22-

річних студентів та включення до цієї ж групи осіб пенсійного віку прогнозовано призведе до розбалансування та низької ефективності процесу навчання.

Інша вимога – *забезпечення широкого інформування та можливості впливу на організацію навчального процесу всіх його учасників*. Це насамперед можна здійснити шляхом розробки освітнього стандарту університету, доступу викладачів та студентів до освітньо-професійних програм, освітньо-кваліфікаційних характеристик, навчальних планів і робочих програм, матеріалів щодо розробки та впровадження кредитно-модульної технології тощо.

Основною умовою реалізації такої вимоги є забезпечення зворотного зв'язку між, з одного боку, ректоратом, навчальним управлінням, деканатами, кафедрами та, з іншого боку, професорсько-викладацьким складом і студентами. Одним із найоперативніших засобів такої взаємодії може стати корпоративна комп'ютерна мережа університету з відповідними інформаційними системами, побудованими на основі технології Web та Intranet-орієнтованого підходу, і в цілому відповідне інформаційно-освітнє середовище університету.

Ця вимога обов'язково має бути підкріплена детальним інформуванням студентів щодо суті кредитно-модульної технології навчання. Така робота може проводитися куратором спеціальності [360], однак слід вважати за доцільне предметне вивчення основ відповідної освітньої технології на першому році навчання під час вивчення окремих дисциплін соціально-гуманітарного циклу або в новому спеціальному курсі.

*Особливого значення набуває самостійна робота, яка вимагає організації, проведення та контролю за нею на новому якісному рівні*. Ця вимога зумовлена рядом об'єктивних чинників.

Насамперед зменшення частки аудиторного навантаження та збільшення обсягу самостійної роботи, яка може складати від половини до двох третин загального навчального навантаження, призначеного для вивчення конкретної дисципліни. Поряд із цим переорієнтація характеру лекційних занять з інформативно-наглядно-настановний апріорі передбачає відхилення від повного охоплення змісту навчального матеріалу: дидактичний принцип повноти теоретичних знань має бути до кінця реалізований лише за умови ефективною самостійної роботи.

До того ж змінюється час і місце проведення самостійної роботи: навіть в умовах традиційного навчання "раніше мова йшла в першу чергу про організацію, методикау та забезпечення самостійної роботи під час проведення аудиторних занять, а сьогодні центр уваги перемістився на ... позааудиторну роботу" [304, с. 73-74].

Це об'єктивно зумовлює потребу в перегляді змісту самостійної роботи, нової якості традиційних форм її організації та пошуку нових, підвищення значущості формальних форм контролю такої роботи (контроль за відвідуванням бібліотек, читальних залів, комп'ютерних і лінгафонних класів, контроль інформаційно-пошукової діяльності в мережі Інтернет, яка здійснюється за рахунок використання матеріально-фінансових ресурсів університету тощо). При цьому в ефективній організації самостійної роботи підвищуються вимоги щодо фахової підготовки та відповідальності за реалізацію такого контролю допоміжного складу університету: лаборантів кафедр, фахівців інформаційно-комп'ютерних відділів, працівників бібліотек тощо.

Швидкі темпи збільшення обсягів знань в інформаційному суспільстві унеможливають роль викладача як єдиного їх джерела. Диверсифікація джерел відомостей для набуття знань об'єктивно вимагає самостійного систематичного та творчого їх опрацювання.

Як зазначає В. В. Грубінко, творча, "наближена до наукового осмислення і узагальнення робота можлива лише як результат організації самостійного навчання з обов'язковою присутністю в ній цілепокладання та його досягнення за допомогою ефективних технологічних схем самоосвіти" [71, с. 9].

З цих причин для студента особливого значення набуває предметне вивчення самостійної роботи – опанування необхідних знань та вмінь її реалізації. Не лише викладач, а й студент має розуміти суть цього поняття, його зміст, форми, види можливих завдань, різноманітних засобів навчання, що використовуються в університеті, вмінь їх ефективного застосування у власній навчально-пізнавальній діяльності. Доцільно ознайомити студентів з організацією такої роботи у ВНЗ за кредитною системою та провести пропедевтичну роботу з метою мотивації їхньої самостійної навчальної діяльності.



Отже, основне завдання викладача в організації самостійної роботи студентів – забезпечити їх відповідною технологією навчання, здійснити відповідну мотивацію та створити належні умови її проведення. Останні вимагають не лише продуктивної роботи викладача в межах вивчення окремої дисципліни, а й узгодженої діяльності з колегами в межах кафедри, факультету, міжкафедерального співробітництва (особливо з викладачами загальноуніверситетських кафедр) та навчального закладу в цілому. На думку Л. М. Журавської, необхідна розробка комплексної системи управління самостійною роботою студентів у закладі освіти (дослідження існуючого стану, аналіз вихідних даних та умов, вибір стратегії впровадження, розробка нормативних документів, послідовне планування та реалізація програми дій тощо) [97].

В основу такої роботи доцільно покласти принцип педагогічно виваженого врахування, з одного боку, індивідуальних потреб і здібностей кожного студента в проведенні власної самостійної роботи, а з іншого, – максимально можливого рівня її науково-методичного забезпечення, узгоджених вимог з різних дисциплін щодо її характеру та обсягів, відповідного спрямування фінансових і матеріально-технічних ресурсів університету.

## **2. ПРОЕКТУВАННЯ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ**

Кредитно-модульна система підготовки майбутніх фахівців передбачає організацію навчального процесу із застосуванням нетрадиційних для вітчизняної вищої освіти залікових освітніх одиниць – залікових кредитів та адаптованих до вимог ECTS існуючих або впровадження нових модульних технологій навчання.

Кредитно-модульна система навчання вчителя інформатики (КМСНВІ) розглядається, з одного боку, як окрема підсистема, конкретизація впроваджуваної вітчизняної кредитно-модульної системи організації навчального процесу з огляду на специфіку фахової підготовки майбутнього вчителя інформатики, а з іншого – як один із необхідних елементів для узагальненого розгляду, розробки, упровадження та ефективного функціонування КМСОНП у вищих закладах освіти України.

Тому проектування КМСНВІ має базуватися на теоретичних положеннях, покладених в основу розробки вітчизняної кредитно-модульної системи організації навчального процесу, а саме на врахуванні: дидактичних закономірностей, принципів, педагогічних ідей, концепцій, теорій; індивідуально-типологічних особливостей розвитку осіб, зокрема студентів, для яких передбачається організація фахової підготовки за КМСОНП; характерних дидактичних вимог до цілей, змісту, відповідних форм навчання освітньої кредитної технології; перспектив розвитку сучасних кредитних систем і можливостей використання вітчизняної кредитної системи для фахової підготовки та перепідготовки вчителя інформатики впродовж життя.

## 2.1. Основи моделювання кредитно-модульної системи

Одним із головних початкових етапів у проектуванні кредитно-модульної системи підготовки вчителів інформатики є розгляд та побудова ефективних моделей цієї системи. Для вирішення названої проблеми доцільно використати сучасні підходи (декларативний, процедурно-функціональний) до розв'язування інтелектуальних завдань і класичні можливості моделювання предметних галузей знань за допомогою штучного інтелекту [41; 166; 368; 396], а також скористатися досвідом проектних підходів до вирішення актуальних завдань розвитку національних систем освіти, який накопичений під час реалізації міжнародних освітніх проектів, зокрема програм фонду освіти Європейської Комісії [90].

### 2.1.1. Декларативна модель кредитно-модульної системи

Декларативний підхід до розв'язування задачі моделювання кредитно-модульної системи можна трактувати як опис умов такої задачі (опис або, іншим словом, декларування ключових елементів системи та взаємозв'язків між ними) на основі певної моделі подання знань штучного інтелекту. Подання знань у штучному інтелекті базується на таких моделях, як: логічні методи, семантичні мережі, фрейми, правила продукції [175; 185; 339; 397]. Здійснимо моделювання кредитно-модульної системи за допомогою фреймів <sup>[1]</sup>.

Доцільність вибору фреймової моделі подання знань, серед іншого, обґрунтовується тим, що використання фреймів дозволяють реалізувати дві важливі для проектування концепції – ієрархію та успадкування. Суть ієрархії полягає в тому, що фрейм, породжений фреймом вищого рівня (предком), належить або включається до останнього. Суть успадкування – якщо значення

---

<sup>1</sup> Фрейми ("фрейм" у перекладі з англ. – "рамка") є однією з основних моделей подання знань у штучному інтелекті. Під фреймами розуміють опис виду "Ім'я фрейму (Множина слотів)". Кожен слот ("слот" у перекладі з англ. – "щілина") є пара виду (Ім'я слоту. Значення слоту).

слоту в одному із заданих фреймів не задається, то фрейм повинен успадковувати його значення із слоту більш високого рівня.

Існує поняття про фрейми як про один із способів подання знань про ситуації [339; 135-136].

Поширимо це поняття на системи. Тоді кожен фрейм є відповідною системою та має слоти, які задають характеристики (у т.ч. компоненти, параметри тощо) конкретної системи. Потреба в подальшій деталізації характеристик системи (слотів) забезпечується тим, що слот, у свою чергу, може бути фреймом. Якщо подати певний стан знань як деяку систему, то це подання можна описати так:

- фрейм відповідає певній системі. Фрейм, породжений фреймом вищого рівня, відповідає підсистемі такої системи вищого рівня;

- слот відповідає фразам-характеристикам системи;

- успадкування значень слотів від фрейму до фрейму відповідає успадкуванню фраз від стану до стану;

- можливість локального значення слоту перебивати значення слоту, що успадковується, відповідає можливості спростувати фразу, що успадковується, і замінити її новою фразою.

Для розробки відповідної фреймової моделі врахуємо ряд аспектів.

По-перше, будь-яка науково обґрунтована технологія є однією з необхідних проміжних ланок між певною наукою та відповідним виробництвом, що забезпечує практичну реалізованість науково-виробничої системи й результативність виробничого процесу.

Отже, педагогічну технологію можна вважати процесуальною складовою педагогічної системи, а технології навчання – процесуальними складовими дидактичної та методичної систем. Аналогічно цьому освітню технологію слід вважати процесуальною складовою освітньої системи.

По-друге, аналіз педагогічних досліджень дозволяє стверджувати про певну ієрархію як між методичною, дидактичною, педагогічною та освітньою системами, так і між відповідними компонентами таких систем, зокрема їх технологіями.

По-третє, поняття "освітня технологія", "професійно-освітня технологія", "педагогічна технологія", "технологія навчання" є похідними від первісного поняття "технологія". З цієї причини

основні параметри останньої (мета впровадження, ознаки тощо) мають бути успадковані розглядуваними технологіями.

Уточнимо окремі елементи та зв'язки між ними в запропонованій фреймовій моделі (рис. 2.1). Фрейм "система" є фреймом найвищого рівня, який породжує фрейм "освітня система". Фрейм "освітня система" породжує фрейм "професійно-освітня система", що, у свою чергу, породжує фрейм "педагогічна система", а останній – фрейм "дидактична система", який є предком фрейму "методична система".

Одним із компонентів будь-якої науково-виробничої системи є технологія. Тому фрейм "система" має слот "технологія", і значення останнього мають успадковуватися всіма фреймами, послідовно породженими від фрейму "система".

Однак слот "технологія" сам виступає фреймом, тому від нього можуть послідовно породжуватися відповідні фрейми – "технології" ("освітня", "професійно-освітня", "педагогічна", "дидактична", "методична") і, як для фрейму, для "технології" ми виокремили певні слоти, імена яких наведені на рис. 2.1.

З огляду на те, що технологія розглядається нами як процесуальна складова будь-якої науково-виробничої системи, визначені імена слотів фактично розкривають суть проектування і описання технологічного процесу, відтворення якого гарантує успішне виконання технологічних дій та досягнення цілей.

Поряд із цим значення таких слотів мають успадкувати всі фрейми-нащадки. Іншими словами, технології-нащадки мають розглядатися як проекти та аналогічно описуватися, однак такий опис може бути уточнено, певним чином змінено (значення слотів перекриваються), або технології-нащадки можуть мати додаткові слоти, що визначають особливості певної технології, і очевидно, що значення таких слотів успадковуються власними технологіями-нащадками.

Наприклад, якщо дотримуватися тієї думки, що технологія має такі ознаки, як: 1) розподіл процесу на взаємопов'язані етапи; 2) координування та поетапне виконання дій, спрямованих на досягнення запланованого результату; 3) однозначність виконання процедур та функцій, що є обов'язковим і визначальною умовою досягнення результатів, адекватних поставленій меті [392] або ж якщо взяти за критеріальні ознаки поняття "технологія" такі поняття, як "відтворюваність результатів", "точні ці-

лі", "детально описаний процес" [131], то аналогічні ознаки повинні мати й інші технології – освітня, професійно-освітня, педагогічна, дидактична та методична.



*Рис. 2.1.*

*Фреймова модель кредитно-модульної системи*

Скористаємося фреймовою моделлю для уточнення місця і ролі кредитно-модульної системи навчання вчителя інформатики як певної технології та особливостей її взаємозв'язку з іншими технологіями системи освіти.

Головна мета використання освітньої системи – якісне відтворення людського потенціалу країни для забезпечення стратегічних завдань розвитку суспільства. Дійсно, освіта як система являє собою унікальний соціальний інститут, покликаний розвивати та примножувати людський капітал суспільства, формуючи ідеї,

соціально-значущі ідеали, світоглядні позиції, надії, що конструюють як майбутнє суспільство в цілому, так і долі окремих людей.

Відповідно *освітні технології* – це цілісні технології формування особистості, результат застосування яких – гарантоване досягнення людиною, з огляду на індивідуальні особливості, максимально можливого суспільно-значущого освітнього рівня. Тому освітня технологія – це проект або опис усіх етапів процесу неперервного здобування людиною певного рівня освіти (наприклад, середньої, середньої спеціальної, вищої освіти).

Варто зазначити, що окремі дослідники заперечують доцільність використання терміну "освітні технології" в педагогіці. Наприклад, В. Козаков, Д. Дзвінчук розглядають поняття "освіта" як "сукупний процес і результат окультурення людини, освоєння нею культурного досвіду" [131, с. 95]. Дослідники вказують, що "освіта за своєю сутністю не може бути ані "відтворюваною", ані мати "точні цілі", ані бути "детально описаною". Отже, вживання поняття "освітні технології" або "технології освіти" видається як недоцільне" [131, с. 103]. На наш погляд, такий висновок зумовлений дещо звуженим розглядом освіти лише як предмету науки педагогіки [131, с. 103].

Ми вважаємо, що у визначенні тієї чи іншої технології доцільно базуватися не лише на окремих поняттях, обмежених рамками одного наукового напрямку, а й розглядати технологію як процесуальну складову системи (зокрема, науково-виробничої), що забезпечує можливість практичного впровадження такої системи з метою досягнення запланованих результатів. За таким підходом, наприклад, система вищої освіти в будь-якій державі реалізується з використанням технології вищої освіти, яка чітко описує не лише процес навчання у вищому закладі, а й виходить за його межі (встановлення державних ГСВО, акредитація спеціальностей, присвоєння академічних ступенів та професійних кваліфікацій, визначення структури додатку до диплому тощо).

*Мета використання професійно-освітньої системи* підпорядкована меті освітньої, проте вирішення стратегічних завдань розвитку суспільства базується насамперед на підтримці його актуального рівня й забезпеченні найближчих перспектив розвитку. У цьому головне призначення професійно-освітньої системи.

Отже, *професійно-освітні технології* – це освітні технології формування особистості як фахівця, результатом застосування яких має бути гарантоване досягнення людиною актуального суспільно-значущого професійного рівня з урахуванням індивідуальних особливостей особистості.

Аналогічно освітній, *професійно-освітня технологія* – це проект або поетапний опис процесу здобування людиною необхідного освітньо-кваліфікаційного рівня і неперервного підвищення рівня професійної кваліфікації впродовж життя для максимального забезпечення індивідуальних потреб особистості та вимог ринку праці. На вирішення подібних завдань спрямоване використання раніше розглянутих накопичувальних кредитних систем різних країн і запропонованої в дослідженні перспективної вітчизняної кредитної системи (див. с. 63-64).

Варто зазначити, що вітчизняну КМСОНП можна розглядати як специфічну професійно-освітню технологію, вважаючи її компонентом (або її основою) майбутньої кредитної системи навчання. КМСОНП, незважаючи на обмеження щодо її використання лише вищими навчальними закладами III-IV рівня акредитації [203], має основні ознаки такої технології. Наприклад, метою впровадження цієї системи є "підвищення якості вищої освіти фахівців і забезпечення на цій основі конкурентоспроможності випускників та престижу української вищої освіти у світовому освітньому просторі", а серед завдань – "забезпечення можливості навчання студентів за індивідуальною варіативною частиною освітньо-професійної програми, що сформована за вимогами замовників та побажаннями студента і сприяє його саморозвитку і відповідно підготовці до життя у вільному демократичному суспільстві", та врахування під час підготовки фахівців швидкозмінних вимог "національного та міжнародного ринків праці" [360].

Розглянемо поняття "педагогічна технологія". Як зазначає В. П. Безпалько, "педагогічна технологія – це опис (проект) всього процесу формування особистості того, хто навчається" [20].

В. М. Монахов вказує, що "педагогічну технологію характеризують два принципові моменти: гарантія кінцевого результату і проектування майбутнього навчального процесу... Педагогічна технологія – набір процедур, що поновлюють професійну діяльність учителя і гарантують кінцевий запланований результат" [192, с. 27].



М. Б. Євтух, О. П. Сердюк щодо з'ясування суті педагогічної технології рекомендують орієнтуватися на визначення ЮНЕСКО, за яким "педагогічна технологія – це системний метод проектування, застосування та оцінювання всього процесу навчання і засвоєння знань, врахування людських і технічних ресурсів, взаємодії між ними для досягнення найефективніших форм освіти" [94, с. 72].

Аналіз психолого-педагогічних досліджень орієнтує на те, що використання педагогічної технології обмежене та здійснюється в певних рамках – від окремого знання до окремого, хоча й повного, циклу навчання. Тобто будь-яка педагогічна технологія має завершений характер (від цілепокладання до формування відповідних знань, умінь та навичок) часто на одному з етапів розвитку особистості.

Поряд із цим педагогічна технологія як цілісна система повністю реалізується зазвичай у межах одного закладу освіти, професійно-освітня технологія може охоплювати кілька навчальних закладів з різними рівнями базової фахової підготовки і виходить на продовження навчання протягом подальшого життя людини. За певних обставин професійно-освітню технологію можна розглядати як упорядковане (послідовне або паралельне) використання окремих взаємопов'язаних педагогічних технологій.

Тому ми вважаємо, що *педагогічна технологія* – це проект або опис педагогічного процесу, що здійснюється в освітньому закладі для гарантованого вирішення завдань навчання, виховання та розвитку особистості на певному етапі формування індивідуума.

*Дидактична технологія, або технологія навчання*, є природною складовою педагогічної технології та являє собою проект або опис процесу навчання в освітньому закладі, результатом якої має бути гарантоване опанування особистістю необхідних знань, умінь та навичок.

Щодо розуміння дидактичної технології в середніх закладах освіти, можна погодитися з думкою про те, що технологія навчання – "це певний порядок, логічність і послідовність викладу змісту навчання відповідно до поставленої мети, це певною мірою алгоритмізація спільної діяльності вчителя та учнів у процесі навчання, узгодженість їхніх дій та взаємовідносин. Предметом

технології навчання є конструювання систем шкільного навчання і професійної підготовки" [124, с. 41].

П. І. Сікорський, розглядаючи поняття кредитно-модульної технології навчання стосовно вищої школи, вказує, що "навчальна технологія – це цілісний алгоритм організації ефективного засвоєння знань, умінь і навичок, який характеризується оптимальною комбінацією основних навчальних компонентів (зміст, прийоми і методи, форми і засоби), і з урахуванням вимог наукової організації праці, збереження і зміцнення здоров'я суб'єктів навчання забезпечує досягнення запланованих навчально-виховних результатів" [307, с. 75].

Варто зазначити, що одним із основних завдань і результатів використання кредитно-модульної системи організації навчального процесу слід вважати формування професійних компетентностей, зокрема знань, умінь та навичок майбутньої професійної діяльності. Якщо досліджувати впровадження такої системи у вищому закладі освіти для підготовки фахівців певного профілю, то КМСОНП, залишаючи за основними ознаками професійно-освітньою технологією, можна розглядати як технологію навчання.

Щодо технології, яку слід вважати процесуальною складовою методичної системи, то така технологія є *частковою (власною) технологією навчання* – описує процес навчання в масштабі окремого знання, результатом якої є гарантоване набуття особою знань про певний об'єкт навчання, умінь і навичок практично використовувати їх у майбутній професійній діяльності. Методична система дає відповіді на такі основні питання "навіщо вчити", "чого вчити", "як вчити", а технологія навчання насамперед дає відповідь на питання "як вчити" з одним суттєвим доповненням: як вчити результативно.

Існує думка про те, що технологія навчання є більш високою стадією розвитку методики, бо "технологія навчання носить яскраво виражений персоніфікований характер і за своєю суттю дуже близька до поняття "авторська методика навчання". Однак, якщо розглядати технологію навчання не як педагогічний процес, а як його проект, то ... технологія може бути реалізована не лише її автором, але і його послідовниками" [218].

Опишемо *основні елементи кредитно-модульної технології навчання вчителя інформатики*. Ці елементи розглядаються нами як відповідні слоти фреймової моделі кредитно-модульної системи, імена яких наведено на рис. 2.1, с. 102.

*Основною метою* кредитно-модульної системи організації навчання вчителя інформатики слід вважати формування знань, умінь та навичок майбутньої професійної діяльності як основи професійної компетентності вчителя інформатики. Очевидно, що з таких позицій ця система, залишаючись за основними ознаками професійно-освітньою технологією, може розглядатися як технологія навчання.

Варто зазначити, що основна мета та специфічні цілі впровадження КМСНВІ мають бути насамперед *діагностичними*. Діагностичність означає: опис якості (суті предмета технології), яка формується, настільки точно, що її можна безпомилково диференціювати від будь-яких інших якостей; є спосіб для однозначного виділення якості, яка діагностується; можливе вимірювання якості на основі даних контролю; існує шкала оцінювання якості, яка базується на результатах вимірювання.

В основу *методології досягнення цілей* використання кредитно-модульної системи навчання вчителя інформатики мають бути покладені принципи, окремі з яких обґрунтовані в педагогічних дослідженнях [20; 138; 217; 307; 355]: *цілісність* (подання в інтегрованому вигляді системи цілей, методів, засобів, форм, умов навчання, що забезпечує реальне функціонування і розвиток конкретної дидактичної або методичної системи); *відтворюваність* (відтворення технології з урахуванням специфічних умов її застосування гарантує досягнення цілей навчання); *адаптація* до об'єкта навчання (навчання описується як процес, поділений на підпроцеси зі специфічними особливостями, що відповідають пізнавальним потребам особистості); *системна нелінійність* (встановлює пріоритет чинників, що безпосередньо впливають на самоорганізацію дидактичної чи методичної системи).

Основне призначення *завдань* КМСНВІ – конкретизація цілей упровадження та встановлення функціональних орієнтирів для визначення змісту технології. Можна виділити три основні функції кредитно-модульної системи навчання вчителя інфор-

матики як дидактичної технології – описову, пояснювальну, проєктувальну [217, с. 17]. Поряд із цим КМСНВІ має забезпечувати реалізацію основних функцій навчально-виховного процесу для розв'язування загальних завдань навчання, виховання та розвитку особистості.

*Зміст* навчання вчителя інформатики має забезпечувати одну із основних ознак дидактичної технології – результативність, тобто в явній формі вказувати результати підготовки вчителя інформатики – його професійні компетентності, зокрема необхідні знання, вміння та навички майбутньої професійної діяльності. Структурування професійних компетентностей як елементів деякої системи та встановлення зв'язків між ними дозволяє скласти освітньо-кваліфікаційну характеристику або побудувати професійну модель вчителя інформатики. На основі професійної моделі здійснюється добір змісту навчального матеріалу та його логіко-дидактичне структурування (визначення сукупності навчальних елементів, кожен з яких відповідає необхідному навчальному об'єкту; групування їх у взаємопов'язані блоки, що визначають окремі розділи та конкретну навчальну дисципліну; встановлення необхідного обсягу матеріалу та послідовності його вивчення). Поряд із цим для кожного запланованого результату доцільно визначити необхідний набір конкретних *заходів* (елементів навчально-виховного процесу).

*Ресурсне забезпечення* КМСНВІ – це насамперед *організаційні складові*: внутрішні, які описують внутрішню організацію технологічного процесу (наприклад, різні форми проведення аудиторних занять, модульна система як форма організації навчання) та зовнішні, що описують вплив зовнішніх організаційних умов для забезпечення результативності конкретної технології (наприклад, курсова система навчання, денна форма навчання, дистанційна форма навчання).

*Правила* КМСНВІ – це методологічно обґрунтовані методи організації навчальної діяльності, способи досягнення цілей навчання, що реалізуються шляхом виконання відповідних навчальних процедур (наприклад, послідовного і впорядкованого набору дій викладача з практичної реалізації певної методики) та використанням необхідних навчальних засобів (наприклад, тех-

нічних засобів навчання, методичних матеріалів). До основних правил кредитно-модульної системи навчання вчителя інформатики слід віднести принципи та методи використання системи залікових кредитів для організації професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики.

Ресурсне забезпечення КМШВІ обов'язково передбачає інформаційне забезпечення, яке реалізується за допомогою інформаційного пакету, аналогічного інформаційному пакету ECTS, що включає навчальний план та програми його курсів, кредитування кожного курсу, систему оцінювання знань, відповідну шкалу оцінок, додаткові відомості (див. с. 44-46).

*Відтворюваність* кредитно-модульної системи навчання вчителя інформатики як технології забезпечується такими елементами:

- освітньо-професійною програмою двоступеневої підготовки майбутнього вчителя інформатики (слот "Технологічна програма" на рис. 2.1);

- структурно-логічною схемою (матрицею), яка компактно описує ключові елементи – цілі, результати, заходи, і містить відомості щодо необхідних умов, можливих ризиків досягнення цілей і результатів, а також основних ресурсів для забезпечення заходів (слот "Технологічна модель" на рис. 2.1).

- навчальним планом підготовки фахівця даної спеціальності з розподілом залікових кредитів (слот "Технологічна карта" на рис. 2.1). Зазначимо, що поняття "технологічна карта" може трактуватися інакше. Вона іноді вважається результатом проектування і конструювання педагогом технології навчання та розуміється як паспорт проекту майбутнього навчального процесу, у якому подані головні його параметри: діагностичне цілепокладання, логічна структура, дозування матеріалу й контрольних завдань, опис дидактичного процесу за покроковою, поетапною послідовністю дій з черговістю застосування відповідних елементів дидактичного комплексу, системи контролю, оцінювання і корекції [216, с. 20];

- конкретизацією результатів, яка включає відомості про те, що, де, коли, ким і за рахунок яких ресурсів необхідно виконати для досягнення певного результату (слот "Технологічна таблиця"

на рис. 2.1). Окремі ознаки технологічних таблиць мають традиційні робочі програми дисциплін. В умовах КМСНВІ технологічною таблицею слід вважати відповідний опис залікового модуля навчального курсу.

Варто зазначити, що повнота відтворення КМСНВІ значною мірою зумовлена широтою, ступенем візуалізації її елементів для представлення окремим групам учасників (виконавців) технологічного процесу. Наприклад, в інформаційному пакеті Європейської кредитно-трансферної системи, який призначається для студентів, рекомендується описати офіційні ступеневі кваліфікаційні програми, навести діаграми структури курсу, надати відомості про індивідуальні розділи курсу (ідентифікація, опис, рівень, обов'язковість, викладацький склад, тривалість періоду, методика навчання, оцінювання, мова, розподіл кредитів ECTS) [232, с. 47-53].

*Упровадження* технологічного проекту кредитно-модульної системи навчання вчителя інформатики дозволяє встановити ступінь її придатності до практичного використання в навчальному процесі, уточнити шляхи та методи підвищення ефективності застосування розробленої дидактичної технології під час фахової підготовки майбутнього вчителя.

Ефективність певної технології навчання традиційно розуміється як ефект діяльності викладача, який використовує таку технологію, для досягнення наперед прогнозованих цілей навчання студентів, як досягнення нових результатів навчання з урахуванням часових, технічних, дидактичних і психофізіологічних затрат. З огляду на ці обставини вимірювання й оцінювання дидактичної ефективності застосування навчальної технології можна виконувати за кількісно-якісними показниками шляхом узагальнення та порівняння результатів навчання одних статистичних даних з іншими [217, с. 34].

Однією з особливостей КМСНВІ є те, що вона як дидактична технологія не може бути повністю реалізована ізольовано під час вивчення певної дисципліни окремим викладачем. Її впровадження передбачає, щонайменше, узгоджену роботу колективів викладачів усіх кафедр, які забезпечують підготовку студентів певної спеціальності, деканату, фахівців навчальної частини та

інших підрозділів вищого закладу освіти, а також підвищення ролі, відповідальності та активної участі студентів у побудові власної індивідуальної траєкторії навчання.

Тому ефективне впровадження кредитно-модульної системи навчання вчителя інформатики потребує детального опису технологій *управління навчальним процесом* на рівні кафедри, деканату, навчального відділу, проректора [255] (слот "Управління" на рис. 2.1). П. І. Сікорський зазначає, що "... навчання є керованою системою і підпорядковується загальним закономірностям управління. Управлінський процес складається із чотирьох взаємопов'язаних елементів: планування, організації виконання, мотивації і контролю" [307, с. 75].

З огляду на названі вище підходи щодо оцінювання ефективності дидактичної технології на основі якісних та кількісних показників, необхідним компонентом КМСНВІ є *моніторинг та контроль якості* процесу підготовки майбутнього вчителя інформатики (слот "Контроль якості та моніторинг" на рис. 2.1).

До якісних показників ефективності КМСНВІ слід віднести умовні характеристики, які виражаються в поняттях: обсяг знань, умінь і навичок, їх повнота, системність, осмисленість, міцність, дієвість, результативність, якість, пізнавальна активність студентів, мотивація тощо. Якісні критерії ефективності дидактичної технології на практиці переважно встановлюються на основі результатів розв'язування студентами завдань та відповідей на питання (контрольні роботи, тести, усні опитування тощо) з використанням певних критеріїв щодо абсолютних показників оцінювання (традиційна чотирибальна або багатобальні системи, рейтинговий контроль), які повинні задовольняти можливість переходу до відносної шкали оцінювання за ECTS (див. с. 46).

Підвищити об'єктивність даних стосовно впровадження КМСНВІ дозволяють кількісні характеристики її ефективності. В існуючих механізмах щодо їх визначення використовуються методи математичної статистики, теорії інформації, теорії ймовірності, математичного моделювання, які достатньо складні для практичного застосування до динамічного об'єкта – процесу навчання.

Варто зазначити, що КМСНВІ передбачає введення окремих кількісних показників в організації навчального процесу, які в основному стосуються його часових характеристик та термінів навчання (1 заліковий кредит – 36 академічних годин, семестр навчання – 60 залікових кредитів та ін.). Однак названі характеристики не можуть повною мірою задовольнити потреби щодо одержання об'єктивних даних про хід та результати впровадження кредитно-модульної технології навчання.

Отже, упровадження КМСНВІ як дидактичної технології потребує подальшої розробки достатньо обґрунтованої системи параметрів, за якими з високою точністю можна оцінити процес здобування знань студентами, їхній рівень, а також ступінь сформованості навичок та вмінь. Серед іншого, у такій системі має забезпечуватися можливість проведення відповідних заходів для контролю якості підготовки фахівців за КМСНВІ на основі методів, упроваджуваних Європейською мережею із забезпечення якості освіти [262].

Важливим компонентом упровадження КМСНВІ є можливість її *адаптації* (слот "Адаптація" на рис. 2.1) до умов навчання у різних навчальних закладах. Насамперед це стосується мінімально-необхідних організаційно-педагогічних, структурно-адміністративних, матеріально-технічних та фінансових вимог для забезпечення функціонування кредитно-модульної системи навчання майбутнього вчителя інформатики.

До організаційно-педагогічних вимог слід віднести наявність у вищому закладі освіти власного тимчасового або постійного положення про кредитно-модульну систему організації навчального процесу, згідно з яким потрібно узгодити всі параметри необхідних компонентів КМСНВІ для конкретного навчального закладу, зокрема особливості використання системи залікових кредитів, змістових та залікових модулів, системи оцінювання академічної успішності, організації самостійної роботи, уточнення функцій кураторів спеціальності тощо. У плануванні навчального навантаження викладачів за КМСНВІ важливо враховувати як традиційні підходи, так і можливість планування такого навантаження в кредитах.



Структурно-адміністративні вимоги передбачають наявність адміністративного персоналу, готового виконувати нові функції. Наприклад, моніторинг актуальних та визначення перспективних потреб ринку праці, підтримка зворотного зв'язку академічного персоналу з роботодавцями; організаційно-технічне забезпечення мобільності науковців, викладачів та студентів.

У матеріально-технічних вимогах має насамперед ураховуватися специфіка фахової підготовки майбутнього вчителя інформатики, що потребує використання під час навчання значно більшої кількості комп'ютерної техніки та ліцензійного програмного забезпечення, ніж на інших спеціальностях. Поряд із цим ефективна адаптація КМСНВІ можлива за умови належного інформаційного забезпечення навчального процесу, зокрема використання автоматизованих систем управління, побудованих на основі Web- та Intranet-орієнтованого підходів, що забезпечуватиме розробку постійних та оперативних навчальних планів спеціальностей, розширення доступу студентів до формування власних індивідуальних навчальних планів студентів на основі дисциплін за вибором університету та вільного вибору студента.

У питаннях фінансування слід передбачати очікуване збільшення частки витрат на організацію та навчально-методичне забезпечення самостійної роботи студентів, покращання існуючих та розробку нових інформаційних сервісів для студентів (розширення доступу до мережі Інтернет; модернізація та вдосконалення роботи внутрішніх корпоративних інформаційних систем; створення електронних картотек та електронних бібліотек наукової, навчальної, методичної літератури, матеріалів, комп'ютерних програм навчального призначення тощо). Можливий перехід до планування навчального навантаження викладача в кредитах та дотримання норми у 20 кредитів на рік (як у більшості європейських університетах) вимагає збільшення кількості викладачів, а отже й фонду заробітної плати [72].

З огляду на проведений аналіз запропонованої фреймової моделі можна зробити висновок про те, що впроваджувану вітчизняну кредитно-модульну систему організації навчального процесу [360] можна розуміти як технологію, що являє собою окрему повноцінну частину загальної професійно-освітньої технології –

кредитної системи навчання. Тому під час проектування КМСОНП слід враховувати запропоноване в цьому дослідженні визначення перспективної вітчизняної кредитної системи (див. с. 64) та опису основних її компонентів. Поряд із цим слід вважати, що розробку цілісної вітчизняної кредитної системи навчання розпочато власне з упровадження КМСОНП у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації.

Отже, вітчизняна кредитна система навчання має забезпечувати професійну підготовку фахівців після одержання середньої освіти й далі впродовж життя, а місце та роль кредитно-модульної системи навчання вчителя інформатики – забезпечити фахову підготовку у ВНЗ I-IV рівня акредитації для здобуття першої базової (освітньо-кваліфікаційний рівень "бакалавр") та у ВНЗ III-IV рівня – повної вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень "магістр"), результатом якої має бути формування знань, умінь і навичок професійної діяльності – професійної кваліфікації та компетентності майбутнього вчителя. Тому, з огляду на результати навчання, досліджувану кредитно-модульну систему організації навчального процесу можна розглядати як специфічну педагогічну технологію або складову професійно-зорієнтованої дидактичної технології – кредитної системи навчання.

Таким чином, КМСНВІ виступає насамперед як технологія навчання. Це дає змогу розробляти та впроваджувати кредитно-модульну систему навчання вчителя інформатики, як і інші кредитно-модульні системи підготовки фахівців окремих напрямів та спеціальностей, використовуючи сучасні науково-практичні досягнення з проектування та впровадження новітніх технологій навчання у вищій школі.

### **2.1.2. Процедурний підхід у проектуванні кредитно-модульної системи організації навчального процесу**

Проектування кредитно-модульної системи організації навчального процесу як технології навчання на основі декларативної моделі передбачає розгляд її без обов'язкового врахування певної послідовності у використанні елементів моделі з метою впровадження КМСОНП. Для розробки системи за декларативним підходом вимагається, щоб усі елементи пропонуваної мо-

делі існували, була описана їхня сутність (властивості визначених компонентів технології) та відношення між сутностями (підпорядкування, ієрархія компонентів та властивості окремих компонентів, які залежать від властивостей інших тощо).

За процедурним підходом основною проблемою під час проектування кредитно-модульної системи як технології навчання є пошук процедури розробки КМСОНП, тобто встановлення порядку, послідовності розробки і впровадження в навчальний процес наперед визначених компонентів технології (під процедурою зазвичай розуміється "офіційно встановлений чи узвичаєний порядок здійснення, виконання або оформлення чогонебудь" [45, с. 997]).

Міністерство освіти і науки України програмою проведення педагогічного експерименту з упровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації [257] офіційно встановило процедуру, за якою здійснюється впровадження КМСОНП:

- перший етап тривалістю у два роки (2003 – 2004 рр.) передбачав розробку навчально-методичних матеріалів, змісту освіти, форм організації навчального процесу тощо, їх апробацію в експериментальних групах, визначених напрямів підготовки, спеціальностей;

- на другому етапі (2005 – 2008 роки) передбачається внести корективи до експериментальних матеріалів та їх відповідну апробацію.

Мета названого експерименту – *розробити та експериментально перевірити технологію, що насамперед забезпечує застосування елементів ECTS – Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи у вітчизняній вищій освіті і дозволяє створити сучасну систему управління якістю освітньої діяльності суб'єктів навчального процесу.*

З огляду на поставлену мету передбачалося здійснити ряд першочергових заходів на різних рівнях освітньої системи України. Зокрема, на рівні ВНЗ пропонувалося:

*По-перше, вжити заходів щодо проведення експерименту. Передусім, визначити перелік напрямів, спеціальностей, освітньо-кваліфікаційних рівнів підготовки та кількість охоплених експериментом груп і студентів.*

*По-друге*, створити робочу групу для організаційного та методичного супроводу експерименту. Робоча група має обов'язково врахувати, що колегія Міністерства освіти і науки України [241] схвалила перелік необхідних умов для запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації, а саме:

1. Наявність структурно-логічних схем підготовки фахівців за всіма напрямками та спеціальностями.

2. Запровадження модульної системи організації навчального процесу системи тестування та рейтингового оцінювання знань студентів.

3. Організація навчального процесу на базі програм навчання, які формуються як набір залікових кредитів, що передбачає відхід від традиційної схеми "навчальний семестр – навчальний рік, навчальний курс".

4. Введення граничного терміну навчання за програмою навчання, включаючи граничний термін бюджетного фінансування.

5. Дозвіл Міністерства освіти і науки України на частковий відхід від ГСВО (для напрямів і спеціальностей, для яких вони затверджені).

6. Розроблення індивідуальних графіків навчального процесу з урахуванням особливостей кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

7. Зарахування на навчання до вищого навчального закладу здійснюється тільки за напрямками підготовки.

8. Наявність необхідного навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

9. Формування програм навчання всіх освітньо-кваліфікаційних рівнів на основі освітньо-кваліфікаційних характеристик випускників та освітньо-професійних програм підготовки, які передбачають можливість зміни співвідношення обсягів кредитів освітньої і кваліфікаційної складових підготовки.

10. Введення інституту викладачів-кураторів індивідуальних програм навчання.

*По-третє*, ознайомити науково-педагогічних працівників зі змістом та умовами проведення експерименту.

*По-четверте*, підготувати план заходів для проведення експерименту, що включає адаптацію освітньо-професійних про-

грам підготовки за відповідними напрямками до академічно-орієнтованих програм європейських університетів, розробку нормативних, методичних матеріалів з дисциплін навчальних планів на основі залікових кредитів України та ECTS тощо.

Друга група розглядуваних заходів (п. 8) передбачає розробку методичних матеріалів для науково-педагогічних працівників і студентів з кредитно-модульної системи організації навчального процесу. Очевидно, що без названих матеріалів неможлива також ефективна реалізація третьої та четвертої груп таких заходів.

Основою створення відповідних матеріалів має бути насамперед положення про кредитно-модульну систему організації навчального процесу в університеті. Наказом Міністерства освіти і науки України затверджено "Тимчасове положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців" [360], яке необхідно використати під час розробки відповідного тимчасового положення в кожному вищому закладі освіти, що бере участь у педагогічному експерименті.

У подальшому розглядувана процедура впровадження КМСОНП була уточнена. Міністерство освіти і науки України затвердило ряд рекомендацій щодо:

- заходів з упровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу на рівні вищого навчального закладу;

- структури та порядку ведення індивідуального навчального плану студента;

- структури залікового кредиту і порядку проведення та оцінювання навчальної діяльності студента [205].

Зокрема, рекомендаціями для впровадження КМСОНП у вищих навчальних закладах пропонується виконати ряд необхідних заходів, серед яких [275]:

- розробка Положення про кредитно-модульну систему організації навчального процесу на основі Тимчасового положення МОН України [360] та інших нормативно-правових актів з урахуванням специфіки та особливостей підготовки фахівців у конкретному вищому закладі освіти;

- розробка навчально-методичного забезпечення підготовки фахівців за кредитно-модульною системою організації навчального процесу: навчальних планів підготовки фахівців з ураху-

ванням вимог Європейської системи перезарахування кредитів; програм навчальних дисциплін з урахуванням особливостей кредитно-модульної системи організації навчального процесу; інформаційно-дидактичного забезпечення всіх елементів навчального плану (особлива увага має бути приділена методичному забезпеченню самостійної роботи та виконанню індивідуальних завдань студента).

- створення інформаційних пакетів за напрямками підготовки, спеціальностями;

- запровадження індивідуальних навчальних планів студента і розробка документації обліку та оцінювання навчальних досягнень студентів;

- забезпечення ширшого впровадження сучасних технологій інтерактивного навчання поряд із традиційними формами організації навчання у ВНЗ (лекції, семінарські, практичні та лабораторні заняття). Їх використання рекомендується спрямовувати на досягнення майбутніми фахівцями компетентностей, адаптованих до вимог ринку праці;

- створення системи внутрішнього моніторингу якості підготовки фахівців, що забезпечуватиме об'єктивний діяльнісно-орієнтований контроль навчальних досягнень студентів;

- упровадження різних форм співпраці з вітчизняними та зарубіжними ВНЗ з метою сприяння мобільності студентів, викладачів, наукових працівників, адміністраторів.

Названими заходами встановлюється більш чіткий порядок упровадження КМСОНП, однак питання послідовності їх виконання, термінів, виконавців тощо потребує значного доопрацювання на рівні конкретного вищого закладу освіти. Наприклад, згаданим наказом МОН України [205] від ректорів ВНЗ вимагається обов'язково розробити та запровадити лише індивідуальні навчальні плани (ІНП) студентів і відомості обліку успішності нового зразка на перших курсах навчання з 2005/2006 н.р.

Для встановлення більш чіткої процедури розробки та впровадження КМСОНП у вищому закладі освіти пропонується алгоритмізувати цей процес, тобто *розробити алгоритм проектування кредитно-модульної системи організації процесу підготовки майбутнього фахівця як професійно-освітньої технології на рівні вищого закладу освіти.*

Для вирішення такого завдання врахуємо раніше проведені дослідження щодо визначення та описання компонентів технології запропонованої фреймової моделі кредитно-модульної системи (див. рис. 2.1, с. 102).

Зазвичай під алгоритмом розуміється "система правил виконання обчислювального процесу, що приводить до розв'язання певного класу задач після скінченного числа операцій" [45, с. 13]. Якщо поняття алгоритму поширити за межі обчислювального процесу, то можна стверджувати: алгоритм – це точний і повний опис послідовності виконання скінчених дій, необхідних для розв'язування задачі певного класу. Описати алгоритм – означає поділити його на окремі етапи, визначити, яку роботу необхідно виконати на кожному етапі, вказати порядок виконання цих етапів.

Алгоритм має бути розроблений з дотриманням основних властивостей алгоритмів:

- дискретність. Процес, що описується алгоритмом, має включати послідовність окремих дій, тобто мати дискретну структуру, за якою тільки після виконання однієї дії можна перейти до наступної;

- детермінованість. Алгоритм не може містити вказівок (дій), смисл яких сприймається неоднозначно. Однозначно має бути визначено, яку вказівку потрібно виконувати наступною після виконаної;

- результативність. При виконанні всіх вказівок алгоритму процес має зупинитися після скінченної кількості кроків і при цьому має бути одержаний певний результат роботи [338, с. 5-6].

З огляду на наше дослідження під *алгоритмом проектування кредитно-модульної системи підготовки майбутнього фахівця на рівні ВНЗ* слід розуміти *точний і повний опис послідовності виконання впорядкованого набору адміністративно-педагогічних заходів та дій, необхідних для розв'язування організаційно-педагогічної задачі впровадження КМСОНП у вищому закладі освіти.*

Пропонується алгоритм проектування КМСОНП як нової професійно-освітньої технології на рівні вищого навчального закладу (рис. 2.2).

<b>I етап:</b> ректорат координатор & робоча група ВНЗ	1. З'ясування теоретичних основ КМСОНП
	2. Описання системи і розробка нормативних документів ВНЗ
	3. Розробка зразків основних елементів з відтворення КМСОНП
	4. Забезпечення проектування та впровадження на наступних етапах: управління; контроль, моніторинг якості; розповсюдження досвіду
<b>II етап:</b> факультет міжфакультетна робоча група	1. Вивчення нормативних документів ВНЗ, зразків відтворення системи, методичних матеріалів, досвіду впровадження
	2. Узгодження параметрів системи, спільних для напрямів підготовки на факультеті, зокрема параметрів інформаційних пакетів
	3. Уточнення характеристик елементів для відтворення системи, зокрема вимог до проектування та розробки навчальних планів
	4. Забезпечення проектування та впровадження на наступних етапах
<b>III етап:</b> кафедра робоча група зі спеціальності	1. Обґрунтування КМСОНП як складової професійно-освітньої технології
	2. Уточнення описання технології для кожної спеціальності з урахуванням специфіки фахової підготовки, зокрема ОКХ
	3. Розробка основних елементів з відтворення технології на кожній спеціальності: ОПП, навчальних планів тощо
	4. Забезпечення проектування та впровадження на наступних етапах
<b>IV етап:</b> викладач	1. Визначення основних характеристик КМСОНП як дидактичної технології: мети; завдань; понять кредиту, модулів тощо
	2. Опис технології навчання: цілі, зміст, конкретизація залікового кредиту, рівні засвоєння навч. матеріалу, форми, методи, засоби, контроль і моніторинг якості, планування занять тощо
	3. Відтворення технології навчання: інформаційно-дидактичне і навчально-методичне забезпечення (навч. програми, матеріали для самостійної, індивідуальної роботи, контролю знань тощо)
	4. Налагодження проектованої технології в ході впровадження
<b>V етап:</b> куратор спеціальності	1. Вивчення нормативного, навчального забезпечення, досвіду
	2. Розробка інформаційного пакету спеціальності
	3. Надання допомоги студентам у формуванні індивідуальних навчальних планів, здійснення контролю за їх виконанням

**Рис. 2.2.**

*Алгоритм проектування КМСОНП у вищому закладі освіти*



Для всіх етапів запропонованого алгоритму проектування, крім останнього, характерний набір аналогічних послідовних заходів та дій, які можна розподілити за чотирма групами: 1) обґрунтування; 2) опис; 3) відтворення; 4) упровадження.

З одного боку, це в цілому відповідає основним компонентам та елементам технології навчання в розглянутій фреймовій моделі КМСОНП (див. рис. 2.1, с. 102), а з іншого – дозволяє зробити висновок про те, що процес проектування кредитно-модульної системи у вищому закладі освіти *носить переважно циклічний характер*:

- певні групи заходів послідовно повторюються під час проектування на рівні ректорату, факультету, кафедри, викладача;

- перехід з вищого рівня на нижчий можливий лише за умови виконання всіх заходів та дій на вищому рівні, з огляду на те, що головні результати, досягнуті на вищому рівні, мають слугувати основою для продовження проектування на нижчому рівні.

Більш детально особливості впровадження КМСОНП на різних рівнях організації навчального процесу, що відповідають визначеним етапам запропонованого алгоритму проектування кредитно-модульної системи, будуть розглянуті в наступному підрозділі.

### **2.1.3. Модель спільного європейського освітнього проекту**

Під час розробки можливих моделей для проектування кредитно-модульної системи навчання майбутнього вчителя доцільно скористатися відповідним європейським досвідом щодо реалізації освітніх проектів у вищій школі.

Програма ТЕМПУС-ТАСІС [411] ініційована Європейською Комісією у 1990 році. Вона передбачає взаємодію з установами із країн Європейського Співтовариства та спрямована на вдосконалення систем вищої освіти в країнах партнерах <sup>[1]</sup>, зокрема в Україні.

---

<sup>1</sup> До країн-партнерів відносяться окремі країни, що не є членами

Як зазначається в нормативних документах ТЕМПУС, "в основі програми лежить усвідомлення того, що вищі навчальні заклади відіграють особливо важливу роль у процесі соціального і економічного переходу, а також культурного розвитку; що вони також є резервом спеціалізованих знань і людських ресурсів і забезпечують виховання нових поколінь політичних лідерів" [356]. За цією програмою розглядаються проекти та присуджуються гранти 3 видів: спільні європейські проекти; структурні та додаткові заходи; індивідуальні гранти на мобільність.

З огляду на наше дослідження особливого значення набувають підходи, що використовуються під час проектування такого виду проектів, як спільні європейські. Вибір зумовлений тим, що спільні європейські проекти є структурованими проектами, призначеними для досягнення чітко визначених цілей протягом певного періоду, результатами яких мають бути:

- створення нових навчальних курсів, підвищення кваліфікації викладацького складу на основі розробки змісту і методів навчання у ВНЗ (тип – проекти з розробки навчальних програм);

- перебудова управління, організаційного устрою та адміністративного керівництва (тип – проекти з управління університетами);

- розробка адміністративних та інституційних структур за допомогою організації курсів, спрямованих на покращання практичних знань та вдосконалення навичок неакадемічних працівників (тип – курси в підтримку інституційного будівництва).

Варто зазначити, що для кожного типу спільних європейських проектів щорічно визначаються конкретні пріоритети, які узгоджуються з національними керівними органами країн-партнерів та відповідають реальним національним потребам.

Подання заявки на участь у конкурсі спільних європейських проектів передбачає заповнення відповідної форми, яка складається з 6-ти розділів [357]. Якщо процедуру розробки проекту ві-

---

Європейського Союзу і розташовані в таких регіонах: Західні Балкани, Східна Європа і Центральна Азія, країни Середземномор'я.

докремити від процедури подання заявки, то основна робота з проектування концентрується в третьому розділі й вимагає дотримання чітко визначених дій:

1. Обґрунтувати проект.
2. Описати проект.
3. Визначити цілі, результати та заходи проекту.
4. Розробити робочий план.
5. Скласти таблиці результатів і заходів для досягнення кожного результату та таблиці, що передбачають заходи, спрямовані на:

- 5.1. Розповсюдження результатів.
- 5.2. Стійкість.
- 5.3. Контроль якості і моніторинг.
- 5.4. Управління проектом.

Використаємо описаний підхід та розглянемо проектування КМСНВІ як проектування *спільного європейського освітнього проекту*.

Проаналізуємо детальніше основні вимоги до змісту дій (пунктів проектної пропозиції третього розділу форми для участі в конкурсі спільних проектів за програмою ТЕМПУС-ТАСІС) та з'ясуємо відповідні вимоги до проектування кредитно-модульної системи навчання вчителя інформатики як до спільного європейського проекту.

#### 1. Обґрунтування проекту.

##### *Вимоги програми ТЕМПУС-ТАСІС.*

Необхідно здійснити аналіз проблеми та потреб країни-партнера, що включає, серед іншого, такі аспекти: контекст національної вищої освіти, відображений у проектній пропозиції; посилення на інституційні плани розвитку ВНЗ; особливі потреби.

Необхідно обґрунтувати вибір виконавців проектів. Потрібно пояснити, чому дібрані спеціалісти найкращим чином підходять для участі в проекті та дати професійну характеристику кожному із них.

##### *Вимоги до проектування КМСНВІ.*

Конкретизація проблеми впровадження КМСНВІ на інституційному рівні з урахуванням потреб упровадження КМСОНП у вищій освіті України. Визначення особливих потреб адміністрати-

вно-викладацького складу та студентів в умовах переходу від традиційної до кредитно-модульної системи навчання.

Обґрунтування вибору виконавців проекту має передбачати визначення якісного складу робочих груп та виконавців на всіх рівнях організації навчального процесу у ВНЗ – від ректорату до окремого викладача.

## 2. Опис проекту.

*Вимоги програми ТЕМПУС-ТАСІС.*

Необхідно чітко виділити цілі проекту та сформулювати методику, що пропонується для досягнення цілей. Потрібно описати результати, які планується досягнути в кожному році [1] та надати відомості щодо заходів та ресурсів, необхідних для їх досягнення. Наприклад, для проектів із розробки навчальних програм описання має включати чітке визначення тривалості і структури нових курсів; перелік нових дисциплін, які будуть впроваджені в результаті діяльності за проектом; пояснити, як робота за проектом буде просуватися протягом часу тощо.

*Вимоги до проектування КМСНВІ.*

Цілі проектування кредитно-модульної системи майбутнього вчителя інформатики мають бути конкретизацією цілей КМСОНП у вищому закладі освіти з огляду на специфіку фахової підготовки майбутнього вчителя інформатики та досягатися шляхом інтегрованого використання двох основних технологій: залікових освітніх одиниць (залікових кредитів) та дидактичних модульних технологій. Для визначення запланованих результатів доцільно орієнтуватися на професійні компетентності вчителя інформатики, які мають бути сформовані на основі опанування відповідних дисциплін.

Результатами можуть бути:

– нормативне забезпечення (освітньо-кваліфікаційна характеристика й освітньо-професійні програми для рівнів "бакалавр",

---

<sup>1</sup> Тривалість такого виду проектів, як "спільні європейські проекти", за програмою ТЕМПУС-ТАСІС становить два або три роки.

"магістр"; навчальний план спеціальності з дисциплінами, для яких визначено залікові кредити);

– навчально-методичне забезпечення (навчальні та робочі програми дисциплін, побудовані на основі використання залікових і змістових модулів);

– організаційно-дидактичне забезпечення (інформаційний пакет; ІНП студентів).

### 3. Цілі, результати та заходи проекту.

#### *Вимоги програми ТЕМПУС-ТАСІС.*

Цей пункт передбачає розробку логічно-структурної матриці (ЛСМ) для того, щоб ретельно запланувати цілі, результати та заходи проекту. Форма ЛСМ наведена у табл. 2.1.

ЛСМ являє собою синтез проекту та слугує інструментом, що дає загальне уявлення про проект та допомагає планувати, виконувати і керувати проектом.

Розглянемо основні елементи ЛСМ:

– *загальна мета та специфічні цілі проекту.* Мають визначати, що планується досягти до кінця проекту. Кожна мета повинна бути "розумною" (від англійського "SMART"): Specific (конкретною), Measurable (вимірюваною), Accurate (точною), Realistic (реалістичною) й Time-bound (реалізованою у встановлений термін).

– *продукти (матеріальні), результати (нематеріальні).* Продуктом (матеріальним) може бути, наприклад, навчальний посібник; результатом (нематеріальним) можуть бути, наприклад, сформовані у ході виконання проекту знання, уміння та навички. Реалізація всіх намічених результатів (продуктів) має означати, що цілей досягнуто;

– *заходи.* Для досягнення кожного результату (продукту) мають бути вказані пов'язані з ним конкретні заходи;

– *ресурси.* Наявність необхідних ресурсів для проведення заходів слід трактувати як людські ресурси, обладнання, матеріали тощо.

Таблиця 2.1.

## Форма логічно-структурної матриці спільного європейського проекту за програмою ТЕМПІУС-ТАСІС

<p><b>Загальна мета:</b>  <i>Що являє собою більш широка мета, для досягнення якої призначається проект?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>	<p><b>Показники прогресу:</b>  <i>Які ключові показники пов'язані із загальною метою?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>	<p><b>Як показники можна перевірити:</b>  <i>Які джерела даних цих показників?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>	
<p><b>Специфічні цілі проекту:</b>  <i>Яких специфічних цілей має досягти проект?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>	<p><b>Показники прогресу:</b>  <i>Які кількісні і якісні показники, що дозволять визначити, чи досягнуті специфічні цілі проекту і якою мірою?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>	<p><b>Як показники можна перевірити:</b>  <i>Які існуючі джерела даних можна використати для доступу? У який спосіб можна одержати потрібні відомості?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>	<p><b>Допуски та ризики:</b>  <i>Які фактори та умови, що не перебувають під прямим управлінням проекту, мають бути забезпечені для успішного виконання проекту? Які ризики необхідно врахувати?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>
<p><b>Продукти (матеріальні) та результати (нематеріальні):</b>  <i>Для досягнення специфічних цілей подайте нумерований список конкретних продуктів/результатів, визначаючи їх шляхом відповідей на такі питання: Які передбачаються вимірювані і невимірювані ефекти та вигоди проекту? Які вдосконалення та зміни будуть внесені за результатами виконання проекту?</i>          &lt;Поле для введення тексту списку&gt;</p>	<p><b>Показники прогресу:</b>  <i>Які показники мають бути визначеними (вимірними) для того, щоб встановити, чи досягнуто запланованих у проекті результатів та ефектів і якою мірою?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>	<p><b>Як показники можна перевірити:</b>  <i>Які джерела даних цих показників?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>	<p><b>Допуски та ризики:</b>  <i>Які зовнішні чинники та умови мають бути реалізовані, щоб одержати очікувані нематеріальні та матеріальні заплановані в списку результати?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>

<p><b>Заходи (дії):</b>  <i>Які ключові заходи (дії) мають бути виконані і в якій послідовності для того, щоб одержати очікувані результати?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>	<p><b>Ресурси:</b>  <i>Які ресурси потрібні для виконання визначених заходів (дій), наприклад, час персоналу, обладнання, витрати на переїзд та проживання, публікації тощо?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>	<p><b>Допуски, ризики та передумови:</b>  <i>Які попередні умови ставляться перед проектними запусками? Які умови, що не перебувають під прямим управлінням проекту, мають бути забезпечені для того, щоб виконати заплановані заходи (дії)?</i>          &lt;Поле для введення тексту&gt;</p>
--	--	--

Для всіх вищенаведених елементів у логічно-структурній матриці передбачається визначення:

– *показників прогресу*, що мають бути описані кількісними, якісними характеристиками, терміном виконання, вказівкою на цільову групу та розглядаються як механізм неперервного оцінювання ходу виконання проекту;

– *допусків та ризиків* – чинників (ситуацій, подій, умов, рішень), необхідних для успішної реалізації проекту, але які знаходяться за рамками впливу виконавців проекту.

*Вимоги до проектування КМСНВІ.*

Опишемо вимоги, скориставшись поданою вище формою логічно-структурної матриці спільного європейського проекту (див. табл. 2.1 на с. 126). Під час розробки вважатимемо, що ЛСМ (табл. 2.2) є складовою опису проекту, який подається на конкурс за програмою ТЕМПУС-ТАСІС.

**Логічно-структурна матриця моделі КМСНВІ як спільного європейського освітнього проекту**

<p><b>Загальна мета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Створити умови для формування професійних компетентностей майбутніх учителів інформатики для максимального забезпечення їх індивідуальних потреб і вимог вітчизняного та європейського ринку праці.</li> </ul>	<p><b>Показники прогресу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● рівень загальних професійних компетентностей студентів;</li> <li>● рівень спеціальних професійних компетенцій студентів;</li> <li>● затребуваність випускників на ринку праці.</li> </ul>	<p><b>Як показники перевірити:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● тестування студентів щодо рівня професійних компетентностей;</li> <li>● анкетування випускників, роботодавців і викладачів щодо якості підготовки;</li> <li>● офіційна статистика з працевлаштування.</li> </ul>	
<p><b>Специфічні цілі проекту:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● розробити освітньо-професійні стандарти та експериментальний навчальний план підготовки вчителів спеціальності "Інформатика" за напрямком "Педагогічна освіта" до кінця першого року проекту;</li> <li>● модернізувати існуючі та розробити нові навчальні курси з модульним розподілом навчального матеріалу та використанням системи різнорівневих залікових кредитів (аналогічних кредитам ECTS) до кінця другого року проекту;</li> </ul>	<p><b>Показники прогресу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● освітньо-професійні стандарти та навчальний план, розроблені й узгоджені в офіційних установах;</li> <li>● КМСНВІ розроблена та використовується для організації навчального процесу;</li> <li>● інститут кураторів працює, індивідуальні навчальні плани студентів сформовані;</li> <li>● існують угоди між університетами щодо обміну студентами та викладачами.</li> </ul>	<p><b>Як показники можна перевірити:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● існують паперові варіанти освітньо-професійних стандартів та навчального плану, скріплені необхідними підписами та печатками офіційних установ системи вищої освіти України;</li> <li>● На WEB-сайті та паперових носіях опубліковано нормативне, навчально-методичне та організаційно-дидактичне забезпечення навчального процесу;</li> <li>● Відомості про хід впровадження КМСНВІ, копії підписаних угод</li> </ul>	<p><b>Допуски та ризики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● відсутність державних галузевих стандартів вищої освіти для підготовки вчителів спеціальності "Інформатика";</li> <li>● бюрократичні перешкоди щодо затвердження експериментального навчального плану в офіційних установах системи вищої освіти;</li> <li>● мотивація перепідготовлених викладачів до якісного впровадження кредитно-модульної системи;</li> <li>● візові перешкоди та різний рівень умов проживання для здійснення академічної мобільності.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>● розпочати підготовку вчителя інформатики на рівнях "бакалавр" і "магістр" на основі індивідуальних навчальних планів студентів на початку третього року проекту;</li> <li>● запровадити академічну мобільність у другому півріччі третього року проекту.</li> </ul>		<p>щодо обміну між університетами, інформаційний пакет спеціальності, опубліковані на WEB-сайті.</p>	
<p><b>Продукти (матеріальні) та результати (нематеріальні):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Університетські освітні стандарти та навчальний план спеціальності розроблено.</li> <li>2. Здійснена перепідготовка викладачів для роботи за кредитно-модульною системою.</li> <li>3. Інструктивні та навчально-методичні матеріали з кредитно-модульної технології навчання розроблені.</li> <li>4. Автоматизоване формування індивідуальних навчальних планів студентів забезпечене.</li> <li>5. Теоретична та практична підготовка здійсню-</li> </ol>	<p><b>Показники прогресу:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Існує освітньо-кваліфікаційна характеристика, освітньо-професійна програма підготовки та навчальний план на основі ECTS кредитів.</li> <li>2. Перепідготовлені викладачі мають необхідні знання.</li> <li>3. Матеріали з організації кредитно-модульної системи, навчально-методичні посібники, системи тестового контролю знань і вмій академічним персоналом розроблені.</li> <li>4. Автоматизована система ІТ-спеціалістами розроблена, студенти мають змогу формувати індивідуальні</li> </ol>	<p><b>Як показники можна перевірити:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Офіційні документи, публікації на Web-сайті університету та в періодичних наукових і освітніх журналах.</li> <li>2. Звіти викладачів.</li> <li>3. Матеріали опубліковані видавництвом, електронні версії матеріалів розміщені на офіційному Web-сайті університету.</li> <li>4. Корпоративна комп'ютерна мережа університету та Web-сайт університету.</li> <li>5. Державні авторські свідоцтва на розроблену автоматизовану систему.</li> <li>5. Наказ по університету про</li> </ol>	<p><b>Допуски та ризики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● бюрократичні перешкоди щодо погодження стандартів та експериментального плану в офіційних установах системи вищої освіти;</li> <li>● різний рівень володіння іноземною мовою українських викладачів;</li> <li>● розуміння кредитно-модульної системи академічним персоналом;</li> <li>● дотримання авторських прав на електронні версії навчально-методичних матеріалів з кредитно-модульної технології навчання;</li> <li>● наявність добре розвинутої корпоративної мережі університету, структурних підрозділів університету з ІТ-спеціалістами від-</li> </ul>

<p>ється за кредитно-модульною технологією.</p> <p>6. Розповсюдження.</p> <p>7. Стійкість.</p> <p>8. Контроль якості і моніторинг.</p> <p>9. Управління проектом.</p>	<p>навчальні плани.</p> <p>5. Навчання вчителя інформатики організоване за кредитно-модульною технологією, інститут кураторів кредитно-модульної системи працює, академічні обміни підготовлені.</p> <p>6. Стандарти, нормативні документи, навчальний план, дидактичні матеріали, методика використання кредитно-модульної технології та автоматизована система, розроблені за проектом, використовуються іншими університетами.</p> <p>7. Процес університетської підготовки вчителя інформатики модернізовано; зворотній зв'язок з випускниками та роботодавцями встановлено.</p> <p>8. Експертні висновки. Анкетування студентів, роботодавців та викладачів щодо змін у якості підготовки.</p> <p>9. Заходи виконуються в повному обсязі та у встановлені терміни.</p>	<p>переведення навчання за кредитно-модульною системою, угоди про академічний обмін, відомості на офіційному Web-сайті університету.</p> <p>6. Публікації матеріалів університетських семінарів, доповідей на міжвузівських та міжнародних конференціях; угоди про співпрацю між університетами. Відомості про впровадження в освітніх і наукових журналах та на Web-сайті проекту.</p> <p>7. Індивідуальні навчальні плани студентів; результати анкетування випускників, роботодавців та викладачів.</p> <p>8. Експертні висновки та статистичні дані на Web-сайті проекту.</p> <p>9. Звіти групи менеджменту перед членами консорціуму та матеріали на Web-сайті проекту.</p>	<p>повідної кваліфікації;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● готовність та мотивація викладачів до модернізації власних технологій навчання;</li> <li>● укладання угод щодо академічного обміну;</li> <li>● можлива поява державних галузевих стандартів вищої освіти для підготовки вчителів спеціальності "Інформатика", які відрізняються від стандартів, розроблених за проектом;</li> <li>● укладання угод про співпрацю з іншими навчальними закладами та роботодавцями;</li> <li>● можливі проблеми з впровадженням експертних рекомендацій та висновків з аналізу анкетувань у повному обсязі.</li> </ul>
---	---	--	---

<p><b>Заходи (дії):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Вивчення європейського досвіду.</li> <li>1.2. З'ясування потреб ринків праці.</li> <li>1.3. Розробка університетських стандартів.</li> <li>1.4. Розробка навчального плану спеціальності.</li> <li>2.1. Добір викладачів та проведення інтенсивних курсів іноземних мов.</li> <li>2.2. Семінари в європейських університетах.</li> <li>2.3. Узагальнення вивченого досвіду.</li> <li>3.1. Розробка технології застосування залікових освітніх кредитів.</li> <li>3.2. Розробка планів і робочих програм усіх дисциплін на основі системи модулів.</li> <li>3.3. Розробка модульної системи теоретичних і практичних завдань з усіх дисциплін.</li> <li>3.4. Підготовка навчально-методичних матеріалів.</li> <li>3.5. Підготовка матеріалів для оцінювання якості.</li> <li>4.1. Модернізація існуючої СУБД "Навчальні плани спеціальностей".</li> <li>4.2. Закупівля комп'ютерної техніки та програмного забезпечення.</li> <li>4.3. Розробка автоматизованої системи "Індивідуальні навчальні плани".</li> <li>4.4. Експериментальне впровадження системи.</li> <li>5.1. Розробка інформаційного пакету спеціальності.</li> <li>5.2. Модернізація технології управління навчальним процесом.</li> <li>5.3. Підготовка та робота кураторів спеціальності.</li> <li>5.4. Формування індивідуальних навчальних планів студентів.</li> </ol>	<p><b>Ресурси:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Час акад. персоналу, мобільність.</li> <li>1.2. Час акад. персоналу, мобільність.</li> <li>1.3. Час акад. персоналу, публікації.</li> <li>1.4. Час акад. персоналу.</li> <li>2.1. Час адмін. персоналу.</li> <li>2.2. Час акад. персоналу, відрядження.</li> <li>2.3. Час акад. персоналу, відрядження.</li> <li>3.1. Час акад. персоналу.</li> <li>3.2. Час акад. персоналу.</li> <li>3.3. Час акад. персоналу.</li> <li>3.4. Час акад. персоналу, публікації.</li> <li>3.5. Час акад. персоналу, публікації.</li> <li>4.1. Час акад. і IT персоналу.</li> <li>4.2. Обладнання та ПЗ.</li> <li>4.3. Час IT персоналу.</li> <li>4.4. Час IT персоналу.</li> <li>5.1. Час акад. і адмін. персоналу.</li> <li>5.2. Час адмін. персоналу.</li> <li>5.3. Час акад. і адмін. персоналу.</li> <li>5.4. Час адмін. персоналу.</li> <li>5.5. Час адмін. персоналу, відрядження.</li> <li>6.1. Час IT персоналу.</li> <li>6.2. Публікації, по-</li> </ol>	<p><b>Допуски, ризики та передумови:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не весь європейський досвід можна автоматично адаптувати для України;</li> <li>• одночасне врахування потреб українського і європейського ринків праці;</li> <li>• рівень знань викладачами іноземної мови має бути достатнім для участі в семінарах;</li> <li>• одержання Шенгенської візи;</li> <li>• в університетах-партнерах мають бути розроблені загальні нормативні документи з кредитно-модульної системи;</li> <li>• викладачі мають бути вмотивовані вносити зміни до розроблених курсів і традиційних технологій навчання;</li> <li>• міграція підготовлених викладачів до інших університетів;</li> <li>• розробники існуючої СУБД "Навчальні плани" мають дозволити її модернізацію;</li> <li>• рівень IT-персоналу університетів має бути достатнім для модернізації існуючої СУБД та розробки нової автоматизованої системи;</li> <li>• адміністративний персонал має бути</li> </ul>
--	---	---

<p>5.5. Проведення академічних обмінів студентами.</p> <p>6.1. Розробка та підтримка Web-сайту проекту.</p> <p>6.2. Публікація, розсилання повідомлень і методичних матеріалів іншим університетам.</p> <p>6.3. Проведення та участь у тренінгах, семінарах, конференціях.</p> <p>6.4. Розміщення повідомлень та копій матеріалів на університетських Web-сайтах.</p> <p>7.1. Укладення угод про співпрацю з іншими університетами.</p> <p>7.2. Укладення угод з роботодавцями.</p> <p>7.3. Розробка та підтримка Web-форуму для випускників.</p> <p>8.1. Експертний моніторинг.</p> <p>8.2. Інституційні панелі, семінари та круглі столи.</p> <p>8.3. Проведення соціологічних опитувань та аналіз результатів.</p> <p>8.4. Акредитація програми та навчального плану спеціальності.</p> <p>9.1. Забезпечення роботи групи менеджменту.</p> <p>9.2. Проведення координаційних зустрічей.</p> <p>9.3. Забезпечення офісною технікою та зв'язком.</p>	<p>штові витрати.</p> <p>6.3. Витрати на організацію, публікації, відрядження.</p> <p>6.4. Час ІТ персоналу.</p> <p>7.1. Час адмін. персоналу, відрядження.</p> <p>7.2. Час адмін. персоналу, відрядження.</p> <p>7.3. Час ІТ персоналу.</p> <p>8.1. Час експертів, відрядження.</p> <p>8.2. Час акад. персоналу.</p> <p>8.3. Час акад. персоналу, публікації.</p> <p>8.4. Час адмін. персоналу, відрядження, накладні витрати.</p> <p>9.1. Час групи менеджменту, накладні витрати, відрядження.</p> <p>9.2. Час групи менеджменту, накладні витрати, відрядження.</p> <p>9.3. Обладнання та матеріали.</p>	<p>вмотивований модернізувати управління навчальним процесом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● мотивація викладачів та студентів європейських університетів для здійснення академічних обмінів;</li> <li>● угоди з іншими українськими університетами для академічних обмінів;</li> <li>● організаційне сприяння ректоратів для проведення університетських семінарів та конференцій;</li> <li>● мотивація випускників і роботодавців для участі в заходах за проектом.</li> </ul>
---	--	--

#### 4. Робочий план.

##### *Вимоги програми ТЕМПУС-ТАСІС.*

Для складання робочого плану проекту передбачено внесення записів до моделі, що пропонується апікаційною формою. Необхідно вказати періоди досягнення кожного результату, час та місце проведення кожного заходу (дії). Зміст робочого плану має включати всі відповідні результати, заходи та дії, що зазначені в логічно-структурній матриці.

##### *Вимоги до проектування КМСНВІ.*

Можуть бути аналогічні вище зазначеним вимогам до складання робочого плану проекту. Зокрема, для всіх результатів та заходів, що їм відповідають, потрібно запланувати терміни вико-

нання. Слід визначити часову послідовність проведення заходів, враховуючи можливість паралельного виконання окремих із них. Варто зазначити, що такий підхід доцільно використати для детального опису дій на кожному із етапів запропонованого алгоритму проектування КМСОНП у вищому закладі освіти (див. рис. 2.2 на с. 120).

#### 5. Таблиці результатів та заходів.

##### *Вимоги програми ТЕМПУС-ТАСІС.*

Відомості про результати та заходи повинні містити відповіді на питання:

- "що?": опис діяльності (наприклад, координаційна нарада, розробка навчального посібника, публікація матеріалів конференції тощо);

- "хто?": характеристика членів консорціуму за проектом, які беруть участь у заході, їхні ролі та функції;

- "для кого?": чітке визначення групи осіб (цільової групи), для яких проводиться захід; кількість осіб у такій групі;

- "коли і де?": місце та конкретні терміни проведення заходу (кількість годин, днів або місяців);

- "за рахунок чого?": всі потрібні ресурси та фінанси, що необхідні для проведення заходу (заробітна плата, гонорари, витрати на відрядження, публікації, обладнання, зв'язок тощо).

Окремі таблиці мають містити опис ряду обов'язкових заходів:

- розповсюдження результатів: ознайомлення з результатами виконання проекту груп, які не беруть у ньому безпосередньої участі. Наприклад, інформаційні сесії, проведення навчання або залучення до проектної діяльності політичних керівників, що не входять у консорціум;

- стійкість: довгостроковий прогноз придатності результатів, досягнутих за проектом, особливо після припинення його фінансування за програмою ТЕМПУС;

- контроль якості і моніторинг: опис механізмів контролю якості і моніторингу. Наприклад, проведення експертного оцінювання, робота внутрівідомчих комісій з оцінювання, зовнішніх акредитаційних комісій. Для проектів з розробки навчальних програм рекомендованим механізмом є обов'язкова їх акредитація та визнання на міжнародному рівні. Результати моніторингу

та складені звіти з якості виконуваної роботи мають включатися до відповідного звіту про виконану роботу;

- управління проектом: кожен член консорціуму повинен мати чітко прописані ролі та обов'язки, що включають оцінювання завдань, які вони будуть виконувати, і наперед визначену кількість людино-годин, необхідних для виконання кожного завдання.

*Вимоги до проектування КМСНВІ.*

Для досягнення запланованих результатів і виконання заходів ми виділяємо такі групи осіб: 1) адміністративно-управлінський персонал (ректорат, координатор КМСОНП, навчальна частина, декани, завідувачі кафедр), 2) адміністративно-обслуговуючий персонал (методисти, секретарі деканатів, лаборанти кафедр, працівники бібліотек, куратори спеціальності тощо), 3) академічний персонал (викладачі всіх дисциплін, що вивчаються на спеціальності), 4) студенти.

Кожна виділена група може виступати як учасник та виконавець конкретного заходу ("хто?") і бути цільовою групою ("для кого?").

Управління проектом можна здійснювати на двох рівнях.

*Перший рівень управління* має забезпечувати координатор та робоча група університету з упровадження КМСОНП. До основних функцій менеджерів такої групи відносяться: обґрунтування кредитно-модульної системи; розробка загальноуніверситетських нормативних документів з організації навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців; зовнішній контроль і експертний моніторинг якості проектування робочими групами спеціальностей; розповсюдження досвіду та консультації членів робочих груп спеціальностей; розробка та проведення загальноуніверситетських заходів з упровадження КМСОНП.

*Другий рівень управління* забезпечується міжкафедральною робочою групою та робочою групою зі спеціальності, які: координують роботу з розробки університетських стандартів зі спеціальності; готують рекомендації щодо розробки навчально-методичного, дидактичного забезпечення навчального процесу; здійснюють внутрішній контроль і моніторинг якості впровадження; проводять заходи на рівні факультету та кафедр; узго-

джують свою роботу та звітуються перед робочою групою університету.

Таким чином, розгляд проектування КМСНВІ за моделлю спільного європейського освітнього проекту дозволяє встановити ряд важливих для цього дослідження особливостей:

1. Основними складовими проектування є: обґрунтування; опис; розробка послідовності конкретних заходів шляхом попереднього визначення загальної мети, специфічних цілей, продуктів/результатів, що містять ефекти, вигоди, зміни для досягнення цілей; складання робочого плану; розробка таблиць результатів та заходів з детальним їх описом.

2. Наявність ресурсів та їх фінансування визначаються як необхідна умова проведення кожного запланованого заходу.

3. Під час проектування у явній формі вказуються додаткові параметри, що можуть впливати на ефективність ходу виконання проекту: показники прогресу, джерела даних, допуски, ризики, попередні умови.

## **2.2. Особливості проектування кредитно-модульної системи на різних рівнях організації навчального процесу**

Питанням проектування, розробки та впровадження кредитно-модульної технології на різних рівнях організації навчального процесу у ВНЗ присвятили численні дослідження науковці, управлінці в галузі освіти, провідні викладачі: А. М. Алексюк, В. П. Андрущенко, І. І. Бабин, Я. Я. Болубаш, К. Вайс, В. В. Грубінко, М. Дакнер, О. В. Зазимко, О. Коваленко, Г. О. Козлакова, А. М. Колот, С. М. Кравченко, В. Г. Кремень, О. Ю. Лозинський, Т. І. Монастирська, І. В. Мороз, С. М. Ніколаєнко, М. І. Пак, О. Ю. Потап, Ю. К. Рудавський, В. О. Салов, З. С. Сейдаметова, М. І. Соловей, П. І. Сікорський, Л. А. Харченко, В. Д. Шинкарук, О. Г. Шутов [8; 9; 10; 14; 33; 35; 37; 43; 70; 73; 74; 78; 79; 81; 83; 84; 94; 100; 101; 128; 132; 133; 136; 140; 147; 165; 183; 184; 196; 210; 212; 223;

224; 232; 233; 235; 247; 250; 282-284; 293; 299; 311; 317; 318; 347; 358; 375] та ін.

Варто зазначити, що ряд відповідних нормативних документів та рекомендацій МОН України надають вищому навчальному закладу основні можливості й орієнтири для проектування власної кредитно-модульної системи та дозволять розпочати її практичне впровадження.

Однак ефективність такої роботи у ВНЗ значною мірою залежить від ступеня наукової обґрунтованості організації навчального процесу, зокрема від вирішення проблеми узгодження, розмежування функцій та уточнення завдань з проектування й практичного впровадження КМСОНП для різного рівня структурних підрозділів, викладачів і студентів вищого закладу, яка залишається до кінця не розв'язаною.

### **2.2.1. Основні завдання ректорату, факультету та кафедри**

Для визначення і розподілу основних завдань з проектування кредитно-модульної системи організації навчального процесу для органів управління та структурних підрозділів ВНЗ різного рівня скористаємося раніше розробленими моделями проектування КМСОНП (див. підрозділ 1 цього розділу).

Варто зазначити, що *декларативна (фреймова) модель* дозволяє розуміти кредитно-модульну систему організації навчального процесу як складову професійно-освітньої технології, вважаючи її компонентом (або й основою) майбутньої кредитної системи навчання [342]. Визначено основні компоненти проектування КМСОНП: обґрунтування, опис технологічної системи (мета, завдання, зміст, ресурсне забезпечення), відтворення, упровадження [332]. *Процедурний підхід* до проектування КМСОНП дозволив на рівні ВНЗ побудувати алгоритм проектування нової технології, що складається з п'яти послідовних етапів, та зробити висновок про циклічний характер процесу проектування на рівні ректорату, факультету і кафедри. Для кожного рівня існує "характерний набір аналогічних послідовних заходів та дій, які можна розподілити за чотирма основними групами: обґрунтування, опис, відтворення, впровадження" [341, с. 16]. За *моделлю спільного європейського освітнього проекту* акцентовано увагу на тому, що під час упровадження освітніх проектів необхідно детально



описати механізми управління, контролю якості і моніторингу, стійкості проекту, розповсюдження результатів [261, с. 314].

#### Рівень 1. Ректорат.

Основними завданнями з проектування КМСОНП на цьому рівні є:

1) *науково-теоретичне обґрунтування кредитно-модульної системи* для ефективного її проектування з урахуванням особливостей підготовки фахівців у конкретному вищому навчальному закладі. Доцільно здійснити з'ясування понятійного апарату, основних характеристик КМСОНП; провести порівняльний аналіз різноманітних кредитних систем навчання, зокрема ECTS, закордонного і вітчизняного досвіду їх використання, перспектив розвитку таких систем тощо.

До цього рівня слід віднести таких виконавців: ректора, проректорів з навчальної, навчально-методичної, наукової роботи, міжнародних зв'язків та безпосередньо підпорядковані їм структурні підрозділи (крім деканатів), а також координатора та робочої групи ВНЗ з упровадження КМСОНП;

2) *загальний опис КМСОНП у конкретному вищому закладі освіти*. Основою такого опису є положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців, яке, серед іншого, має містити: роз'яснення щодо використовуваних термінів; уточнені мету, специфічні цілі та конкретизовані завдання для ВНЗ; розподіл нових та змінених функцій за посадовими особами, структурними підрозділами й окремими виконавцями з урахуванням тенденцій до розширення автономії існуючих підрозділів і потреб у створенні нових; систему внутрішніх університетських освітніх кредитів, розроблену на основі відповідної моделі, та основні вимоги до використання в навчальному процесі залікових і змістових модулів; принципи, основні характеристики та вимоги щодо проходження навчання студентами для здобуття певного рівня освітньо-професійної кваліфікації, зокрема порядок оцінювання навчальної діяльності студента.

Як додатки до положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців необхідно розробити ряд додаткових нормативних документів про: інформаційний пакет спеціальності, куратора спеціальності та

індивідуальний навчальний план студента, нормування навантаження викладачів тощо.

*Проектування очікуваних результатів та заходів*, що їм відповідають. Для проведення якісного науково-теоретичного обґрунтування і загального опису системи важливо запланувати необхідні результати та заходи, які доцільно згрупувати в окремі взаємопов'язані проекти і здійснити розподіл членів робочої групи на відповідні проектні групи. З метою узгодженої роботи проектних груп складається робочий план, у якому відображаються всі необхідні заходи та терміни їх виконання.

*Проектування ресурсного забезпечення КМСОНП*. Основним завданням на цьому етапі є встановлення переліку необхідного навчально-методичного забезпечення підготовки фахівців, структури та форми кожної одиниці такого забезпечення. До такого переліку можуть бути віднесені: ОКХ, ОПП, навчальний план спеціальності, програма навчальної дисципліни, програма практики, методичне та матеріально-технічне забезпечення індивідуальної і самостійної роботи студентів. Важливою передумовою ефективного функціонування КМСОНП є визначення та уніфікація в розглядуваному забезпеченні змістових компонентів для різних спеціальностей або суміжних напрямів підготовки. Наприклад, за напрямком підготовки "Педагогічна освіта" для одних і тих же дисциплін, які вивчаються на кількох спеціальностях у вищому закладі освіти, доцільно узгодити їх основні параметри та визначити відповідні вимоги до проектування змісту навчально-методичного забезпечення.

Окремим завданням може бути створення сучасної інформаційної комп'ютерної мережі ВНЗ (автоматизованої системи) для розміщення, доступу та роботи з навчально-методичним, інформаційно-дидактичним забезпеченням фахової підготовки. Автоматизована система має забезпечувати студентам ефективне формування індивідуальних навчальних планів з широкими можливостями використання дисциплін за вибором та зручним доступом до всіх потрібних навчально-методичних та інформаційно-дидактичних матеріалів, а також мати засоби для реєстрації студентів на основі сформованих індивідуальних планів у потоках, групах, підгрупах і складання розкладу занять;

3) *проектування передумов відтворення КМСОНП та адаптації існуючої курсової системи навчання до впровадження кредитно-*

модульної технології. Насамперед це стосується розробки зразків основних елементів з відтворення КМСОНП (див. с. 109-110), зразків документації обліку й оцінювання навчальних досягнень студента (заліково-екзаменаційна відомість, додаток до диплома тощо).

Важливим завданням є створення умов у вищому закладі для ефективного обміну досвідом з упровадження КМСОНП: проектування системи круглих столів, тренінгів, семінарів, науково-практичних конференцій з чітким визначенням мети, завдань, змісту, регулярності та відповідальних за проведення кожного виду таких заходів, а також підготовка й випуск необхідних інформаційних матеріалів.

На рівні ректорату необхідно також спроектувати механізми, що дозволяють забезпечити ефективну мобільність студентів. Насамперед це стосується розробки загальноуніверситетської системи підвищення інформаційно-технологічної компетентності адміністративного та академічного персоналу, підготовки викладачів, які б могли проводити навчання іноземними мовами, підготовки відповідного методичного забезпечення мовної перепідготовки. Варто підготувати та затвердити зразок угоди між вищими навчальними закладами щодо академічного обміну студентами й викладачами.

Можна припустити, що негативно впливатиме на роботу викладача, а отже, на ефективність впровадження КМСОНП традиційна система нормування його навантаження, оплати праці та соціального захисту. Доцільним вбачається передбачити в проєктованій системі використання залікових кредитів у визначенні навчального навантаження викладача. Відповідні зміни потрібно відобразити в проєктах статуту, колективного договору та інших нормативних документах ВНЗ.

Окремі заходи мають стосуватися проходження виробничих практик і працевлаштування студентів. Доцільно вдосконалити механізми зв'язку з роботодавцями, розробивши проєкти та зразки спільних угод, що враховують специфіку фахової підготовки за різними напрямками;

4) *контроль якості та моніторинг*. Передусім це стосується проектування "системи внутрішнього моніторингу якості підготовки фахівців, що забезпечуватиме об'єктивний діяльнісно-орієнтований контроль навчальних досягнень студента" [275] й

обов'язково буде включати підсистему моніторингу та контролю самостійної роботи студентів: робота в навчальних лабораторіях, лінгафонних і комп'ютерних класах, читальних залах та абоне-ментах бібліотек, науково-дослідна робота студентів тощо. Така система є необхідним, однак не єдиним, компонентом цілісної загальної системи контролю якості та моніторингу ВНЗ.

У рамках закладу освіти доцільним вбачається проектуван-ня окремих систем рейтингового оцінювання навчальної діяль-ності підрозділів (інститутів, факультетів, загальноуніверситет-ських і спеціалізованих кафедр, членів навчальних комплексів) та рейтингового оцінювання викладачів. Основні показники та-ких систем мають відображати хід вирішення актуальних і перс-пективних завдань вищого закладу освіти щодо впровадження КМСОНП.

Додаткові заходи мають бути спрямовані на забезпечення контролю якості та моніторинг проектування кредитно-модульної системи на нижчих рівнях ВНЗ: факультету (інститу-ту), кафедри, викладача. Зокрема, це стосується контролю й мо-ніторингу діяльності виконавців, залучених до практичного про-ектування КМСОНП. При цьому координатор та робоча група ВНЗ підзвітні ректорату, робочі групи нижчого рівня – керівному органу відповідного підрозділу та робочій групі вищого рівня. Члени робочої групи певного рівня можуть виступати в статусі зовнішніх незалежних експертів для виконавців нижчого рівня, робити експертні висновки й давати рекомендації щодо покращання якості проектування кредитно-модульної системи;

Головне завдання в *управлінні проектуванням* КМСОНП у рамках ВНЗ – скоординувати роботу виконавців усіх рівнів. У зв'язку з цим Міністерство освіти і науки України рекомендує вищому закладу освіти насамперед призначити координатора з кредитно-модульної системи і створити робочу групу для орга-нізаційного та методичного супроводу КМСОНП [275]. Доцільно такі групи створювати на кожному з раніше визначених етапів і рівнів проектування кредитно-модульної системи організації на-вчального процесу (див. рис. 2.2, с. 120): на рівні факультету – міжкафедральну робочу групу, на рівні кафедри – робочу групу зі спеціальності. Робочі групи повинні мати чіткі цілі, завдання, виконавців з розподілом функціональних обов'язків і проектних

завдань, описані процедури обговорення та прийняття узгоджених рішень.

Доцільно запланувати систему заходів для переходу від ідеологічного, командно-адміністративного типу менеджменту до проектного [249, с. 3], урахуваючи тенденції та об'єктивні потреби в розширенні реальної автономії структурних підрозділів в організації навчального процесу. Кожен проект має бути узгоджений з роботою окремих підрозділів, і будь-який запланований захід не може знаходитися за рамками виконання певного проекту.

Для структурних підрозділів необхідно модернізувати існуючі або розробити нові положення про їх роботу, спроектувати відповідні функціональні обов'язки посадових осіб, розраховані на забезпечення функціонування КМСОНП після припинення діяльності координатора та робочих груп.

#### Рівень 2. Факультет (інститут) вищого закладу освіти.

Основними завданнями з проектування на цьому рівні є:

1) *науково-практичне обґрунтування КМСОНП* для ефективного її проектування з урахуванням особливостей підготовки фахівців за напрямами підготовки на конкретному факультеті. Доцільно здійснити вивчення: нормативних матеріалів ВНЗ; основних вимог до розробки навчально-методичного забезпечення та зразків його відтворення; досвіду експериментального впровадження системи на інших факультетах.

До цього рівня слід віднести таких виконавців: декана, заступників декана, координатора КМСОНП від факультету, методистів деканату, завідувачів загальних та спеціалізованих кафедр за напрямами підготовки на факультеті, а також міжкафедральну робочу групу з упровадження КМСОНП;

2) *уточнений опис КМСОНП*. Насамперед необхідно розробити загальну структурно-логічну схему проектування ступеневої підготовки фахівців, вирішивши завдання узгодження та уніфікації всіх параметрів системи, спільних для суміжних напрямків підготовки на факультеті: зміст професійних задач і професійних компетентностей; порядок застосування системи залікових кредитів, рейтингового оцінювання навчальних досягнень студентів; механізми організації індивідуальної та самостійної роботи; основні параметри розподілу за змістовими та заліковими модулями спільних дисциплін; графік навчального

процесу (теоретичне навчання, виробничі, навчальні, переддипломні практики, канікули, державна атестація); фахово-орієнтовані типові зразки курсових і дипломних робіт; основні параметри інформаційних пакетів. Особливо важливим є проведення роботи з уточненого опису КМСОНП для подвійних спеціальностей факультету, що передбачають підготовку майбутніх учителів;

3) *уточнене відтворення окремих елементів КМСОНП з урахуванням специфіки фахової підготовки.* Насамперед на рівні факультету потребують чіткого уточнення вимоги до проектування та розробки освітньо-професійних програм, навчальних планів, зокрема визначення переліку обов'язкових дисциплін та дисциплін за вибором університету. Надзвичайно актуальною ця робота є для організації навчального процесу студентів подвійних спеціальностей, де доцільно передбачити введення інтегрованих дисциплін або блоків споріднених дисциплін.

Необхідним компонентом роботи виконавців розглядуваного рівня є підготовка практичних рекомендацій щодо проектування іншого навчально-методичного забезпечення навчального процесу та розробка його зразків.

Варто зазначити, що одним із головних завдань упровадження КМСОНП є забезпечення академічної мобільності студентів. Академічна мобільність – процес, що здійснюється за двома напрямками:

– прийом і короткотермінове навчання студентів з інших ВНЗ;

– таке ж навчання власних студентів в інших закладах та визнання їх академічних результатів під час відповідного навчання.

Ефективність мобільності для університету визначається позитивним значенням різниці між кількістю студентів, які прибули на навчання з інших закладів освіти, та кількістю власних студентів, що здійснили мобільність. Запорука ефективності – максимальне врахування освітніх і соціальних потреб студентів інших ВНЗ, що в основному залежить від якості проектування та функціонування кредитно-модульної системи організації навчального процесу на рівні факультету.

4) *управління, контроль якості та моніторинг* підпорядкований головній меті – забезпечення якості подальшого проектування та впровадження кредитно-модульної системи навчання

майбутніх фахівців на спеціальностях факультету. Варто зазначити, що міжкафедральна робоча група може здійснювати свою діяльність на тих же засадах, що й робоча група університету. Однак міжкафедральна група має узгоджувати свою роботу й бути підзвітною деканату факультету та робочій групі ВНЗ.

### Рівень 3. Кафедра.

Основними завданнями з проектування на цьому рівні є:

1) *обґрунтування КМСОНП як складової професійно-освітньої технології.* На основі аналізу суспільно-значущих вимог до підготовки фахівців та індивідуальних потреб особистості необхідно визначити основні компоненти обґрунтування технології: проблему, потреби, об'єкт, вимоги до виконавців.

Головна проблема полягає в проектуванні такої технології, яка дозволяє здійснювати якісну підготовку спеціалістів за особливих умов трансформації традиційної системи навчання:

– по-перше, забезпечення індивідуальної траєкторії навчання кожному студенту з можливістю перервного навчання в певному закладі освіти й проходження студентами частини навчання в інших ВНЗ, а також організація короткотермінового навчання студентів з інших закладів освіти;

– по-друге, узгодження та врахування потреб регіонального, загальнодержавного та закордонного (європейського) ринків праці щодо змісту й рівня фахової підготовки;

– по-третє, врахування індивідуальних потреб особистості в неперервному підвищенні рівня фахової підготовки шляхом навчання впродовж життя.

Відповідно до цього необхідно проаналізувати та узгодити складний комплекс вказаних потреб. Об'єктом проектування залишається процес фахової підготовки на рівні ВНЗ, однак технологія має бути розроблена таким чином, щоб була врахована можливість продовженого навчання після здобуття вищої освіти.

До цього рівня слід віднести таких виконавців: завідувача випускаючої кафедри, куратора КМСОНП спеціальності, а також робочу групу з упровадження кредитно-модульної системи на конкретній спеціальності (методичну секцію кафедри). Під час проектування кредитно-модульної системи навчання майбутнього вчителя інформатики до складу робочої групи доцільно включити завідувачів або провідних викладачів кафедр факультету, що забезпечують природничо-наукову та професійну під-

готовку фахівців певної спеціальності (наприклад, кафедри прикладної математики, інформатики, вищої алгебри та математичного аналізу, педагогіки, фізики, охорони праці та ін.);

2-3) *уточнений опис та відтворення КМСОНП як складової професійно-освітньої технології*. На цьому рівні кредитно-модульна система організації навчального процесу розглядається як професійно-освітня технологія, орієнтована на фахову підготовку за окремою спеціальністю.

Варто зазначити, що з огляду на збільшення частки самостійної роботи студентів під час вивчення дисциплін в умовах КМСНВІ на кафедрі має бути розроблена відповідна документація для обліку такої роботи. Поряд із цим слід переглянути та уточнити функціональні обов'язки обслуговуючого персоналу кафедр. Наприклад, обов'язки лаборантів щодо обліку та контролю самостійної роботи студентів у лабораторіях, закріплених за кафедрою.

На рівні кафедри має бути визначений перелік дисциплін, пропонований студентам для вільного вибору. Доцільно періодично (не рідше одного разу на рік) здійснювати уточнення вибіркового дисциплін з огляду на їх актуальність та затребуваність студентами.

Для відтворення кредитно-модульної системи доцільно скористатися структурно-логічною схемою проектування ступеневої підготовки майбутнього вчителя інформатики, що зокрема включає розробку на основі системи залікових кредитів і модулів таких документів: доктрина (концепція) підготовки; освітньо-кваліфікаційна характеристика; освітньо-професійна програма підготовки; структурно-логічна схема програми підготовки; навчальний план спеціальності; оперативний навчальний план; типова навчальна та робоча програми дисципліни; інформаційний пакет спеціальності.

Доцільно розробити зразки іншого навчально-методичного забезпечення з урахуванням специфіки фахової підготовки на спеціальності. Наприклад, структуру описання лабораторних робіт з модуля, порядок виконання завдань, правила захисту виконаної роботи з модуля, особливості оцінювання результатів навчальної діяльності студентів тощо;

4) *забезпечення подальшого проектування та ефективного впровадження КМСНВІ на рівні викладача*. Це стосується розробки ефек-



тивних механізмів контролю якості та моніторингу роботи викладачів – насамперед індивідуального плану роботи, що враховує специфіку КМСНВІ, та якості його виконання.

Проте одним із головних перспективних засобів контролю якості роботи професорсько-викладацького складу в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу вбачається використання рейтингової системи оцінювання результатів діяльності викладача, зокрема визначення його рейтингу на основі аналізу звітів про науково-дослідну, навчальну, методичну роботу, анкетування колег та студентів. Результати рейтингового оцінювання викладача можуть слугувати вагомою підставою для обрання за конкурсом на вищу посаду, матеріального заохочення, а також для визначення рейтингу структурного підрозділу.

Поряд із цим робоча група спеціальності має сформулювати уточнені вимоги до розробки робочих програм теоретичних і практичних дисциплін, надати викладачам зразки залікових та змістових модулів, завдань для самостійної роботи, модульних контрольних робіт з критеріями їх оцінювання, приклади модульно-рейтингового оцінювання навчальних досягнень студента й використання системи підсумкового контролю.

Виконавці цього рівня можуть здійснювати свою діяльність, беручи за основу механізми *управління*, що застосовуються в робочих групах вищих рівнів. Проте робоча група спеціальності має узгоджувати свою роботу й бути підзвітною завідувачу кафедри та міжкафедра́льній робочій групі.

## **2.2.2. Проектування технології навчання на рівні викладача**

Проектування КМСНВІ на рівні викладача розуміється як проектування дидактичної професійно-зорієнтованої технології – технології, спрямованої на формування професійних компетентностей майбутнього фахівця, зокрема значущих для його майбутньої професійної діяльності особистих якостей та знань, умінь і навичок, що необхідні для виконання ним функціональних обов'язків за обраною спеціальністю (див. с. 105, с. 114).

*Під проектуванням кредитно-модульної системи організації навчального процесу як видом професійної діяльності викладача слід розуміти процес розробки ним проекту кредитно-модульної технології навчання – дидактичного опису КМСОНП в частині, що*

стосується вивчення у вищому закладі освіти конкретної дисципліни (блоку споріднених дисциплін) як системи змістових та залікових модулів.

Пропонується відрізнити від проектування конструктивну діяльність викладача, пов'язану з добором і компонованням навчального матеріалу, розробкою відповідних дидактичних засобів, тобто створенням навчально-матеріальної бази, необхідної для здійснення розробленого проекту на практиці [219, с. 1].

Головна мета проектування – створення викладачем спеціального навчального середовища, що дозволяє йому в рамках опанування студентом залікових модулів навчальної дисципліни встановити відносини взаємної співпраці двох сторін з відповідними їх правами та гарантує досягнення професійно-зорієнтованих дидактичних цілей у разі належного дотримання сторонами обумовлених навчальних обов'язків.

Можна стверджувати, що в такому разі організація процесу вивчення дисципліни здійснюватиметься на основі проектування, укладення та виконання неформальної угоди між викладачем і студентом про спільну діяльність з надання навчальних послуг. Під час проектування технології навчання це насамперед вимагає від викладача чіткого і зрозумілого студенту формулювання змісту вимог до професійно-зорієнтованих знань, умінь і навичок студента з дисципліни та різнорівневих критеріїв їх оцінювання, а також проектування, розробки та забезпечення дисципліни якісним інформаційно-дидактичним і навчально-методичним забезпеченням. Зазначене сприятиме прояву нових характеристик навчального середовища, зокрема прозорості відносин між викладачем та студентом, відкритості студентам всіх аспектів цього процесу – цілей, змісту, вибору методів і форм, оцінювання результатів.

Під час проектування КМСНВІ доцільно дотримуватися психолого-педагогічних передумов організації навчального процесу за кредитними технологіями (див. с. 65-97) та ряду дидактичних принципів, окремі з яких виділені П. Образцовим [217], В. Моторіною [197] та містяться в тимчасовому положенні про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців [360]:

– принцип цілісності, згідно з яким технологія навчання повинна являти собою цілісну систему цілей, методів, засобів,

форм, умов навчання, які будучи структурованими, завершеними, взаємопов'язаними й інтегрованими в таку систему, забезпечують реальне функціонування і розвиток конкретної дидактичної системи;

- принцип відповідності професійним задачам, за яким зміст навчання, а також знання, уміння, навички, що формуються в рамках вивчення дисципліни, мають бути підпорядковані змісту та характеру професійних задач зі сфери діяльності майбутнього фахівця;

- принцип науковості та прогностичності, що серед іншого передбачає побудову (встановлення) стійких зв'язків змісту навчання з науковими дослідженнями;

- принцип модульності, що з одного боку, передбачає використання змістових модулів, кожен з яких розглядається як система навчальних елементів, поєднаних за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові, а з другого боку, полягає в організації процесу вивчення дисципліни на основі модулів як його головних дидактичних одиниць зі специфічними методами і прийомами навчально-виховних заходів;

- принцип особистісно-орієнтованого навчання, що полягає у підпорядкуванні системи навчання індивідуальним потребам, інтересам і можливостям студентів;

- принцип адаптації процесу навчання до особистості студента, що серед іншого забезпечує можливість розподілу навчального процесу на підпроцеси, кожен з яких має власні специфічні особливості, які відповідають пізнавальним потребам конкретного студента;

- принцип особистісно-діяльнісного підходу до навчання, згідно з яким проєктована технологія має бути орієнтована на переважно самостійну навчальну діяльність студента з реалізацією ролі викладача як помічника, консультанта, організатора такої діяльності студента, що відповідає його зоні найближчого розвитку;

- принцип відкритості і саморозвитку системи, відповідно до якого методична система навчання має бути динамічною, відкритою і гнучкою, придатною в ході її реалізації до коригування: змін, перебудови, ускладнення або спрощення. Певною конкретизацією цього принципу в умовах КМСНВІ є принцип організаційної динамічності, що має забезпечувати можливості зміни змі-

сту навчання з урахуванням динаміки соціального замовлення і потреб ринку праці;

- принцип нелінійності педагогічних структур, який встановлює пріоритет чинників, що здійснюють безпосередній вплив на механізми самоорганізації і саморегулювання відповідних педагогічних систем;

- принцип відтворюваності, за яким відтворення кредитно-модульної технології під час вивчення дисципліни має гарантувати досягнення заданих професійно-орієнтованих цілей навчання;

- принцип неперервності, сутність якого полягає в тому, що побудована система навчання повинна реалізуватися на всіх етапах навчання, під час вивчення всіх модулів дисципліни.

- принцип потенційної надлишковості навчального матеріалу, що вимагає створення умов для узагальненого засвоєння знань студентами;

- принцип технологічності та інноваційності, за яким у навчальному процесі має передбачатися використання сучасних педагогічних й інформаційних технологій, проєктується у вигляді послідовних процедур, спрямованих на гарантоване досягнення діагностично поставлених цілей, та на забезпечення його ефективності. За цим принципом передбачається засвоєння студентами не лише предметного змісту, а й педагогічних прийомів, форм і методів навчання, технології навчання в цілому;

- принцип діагностичності, що полягає в забезпеченні можливості оцінювання рівня досягнення цілей професійно-орієнтованого навчання.

Дидактична технологія розглядається нами, з одного боку, як процесуальна складова цілісної дидактичної системи, яка, у свою чергу, дозволяє найбільш ефективно з гарантованою якістю розв'язувати дидактичні задачі, а з другого боку – як проєкт, модель, опис дидактичного процесу, відтворення якого гарантує успіх педагогічних дій (див. с. 100-101). Можливість використання такого підходу під час проєктування педагогічних технологій знаходить підтвердження в роботах В. П. Беспалька [20], В. М. Монова [193], П. І. Образцова [219], М. І. Пака [235], В. В. Серікова [302] та ін.

Тому дидактичний опис кредитно-модульної системи навчання майбутнього вчителя інформатики, що реалізовуватиметься в рамках опанування студентами певної дисципліни, орієнтує роботу викладача за двома взаємопов'язаними напрямками:

- перший напрям передбачає, що ця система організації навчання має бути подана як *результат у вигляді науково-педагогічного проекту (моделі) дидактичного процесу, який забезпечує успішність відтворення останнього;*

- другий напрям орієнтує на сприйняття кредитно-модульної технології навчання як *процесу, тобто послідовності взаємопов'язаних дій викладача з реалізації наперед змодельованого дидактичного процесу, виконання яких на практиці гарантує успішне розв'язання педагогічних завдань.*

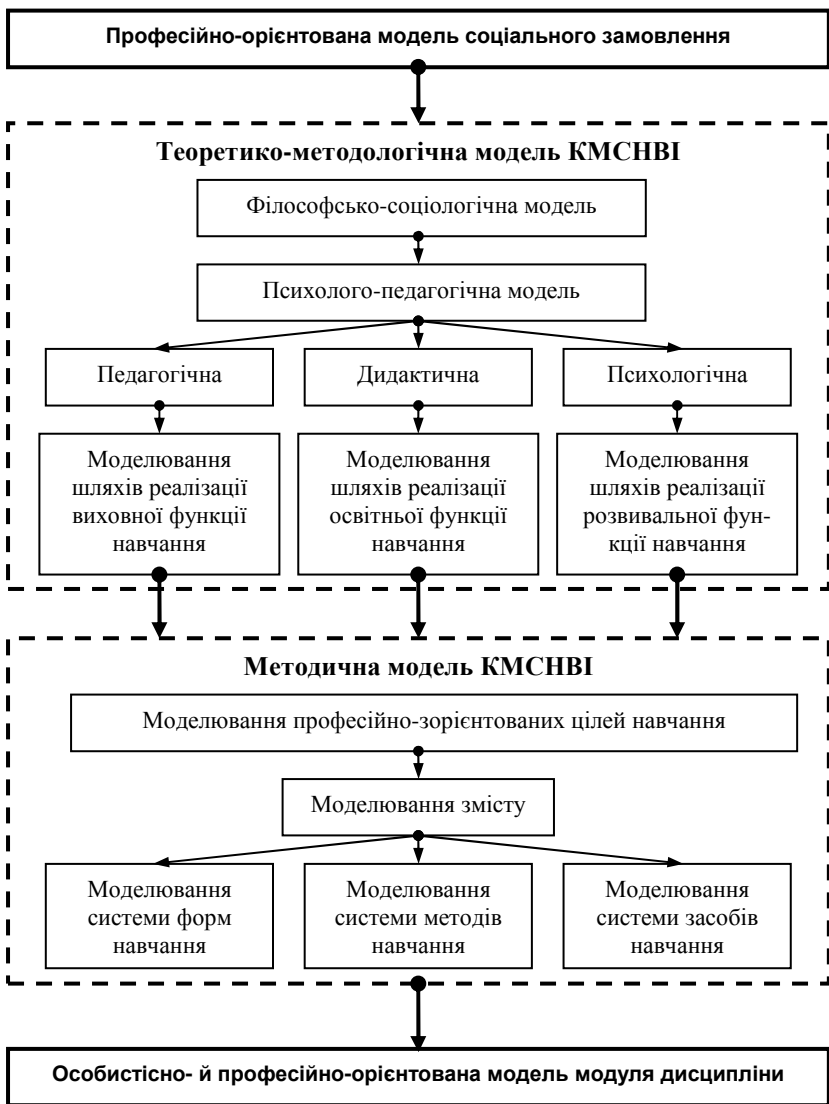
Розглянемо перший напрям.

Аналіз науково-педагогічних досліджень з проектування навчального процесу дозволяє побудувати загальну дидактичну модель КМОНВІ, подану на рис. 2.3.

Головна особливість пропонованої моделі полягає в тому, що результатом моделювання КМОНВІ є модель особистісно- та професійно-зорієнтованої дидактичної одиниці, яка являє собою не окреме академічне заняття, а систему занять, об'єднаних у заліковий модуль.

*Заліковий модуль* постає *основною структурною одиницею* сукупності інформаційно-дидактичних, контролюючих і навчально-методичних матеріалів.

Поряд із цим кожен компонент модуля орієнтований на конкретну форму навчання: лекції, практичні та семінарські заняття, лабораторні роботи, підсумкове тестування. Елементарною "порцією" процесу навчання є навчальне завдання [170, с. 12].



*Рис. 2.3.*

*Загальна дидактична модель кредитно-модульної системи навчання*

Науково-педагогічний проект (модель) дидактичного процесу за КМСНВІ як за новою системою організації навчального процесу, крім розгляду загальної дидактичної моделі кредитно-модульної системи навчання майбутнього вчителя інформатики, варто доповнити організаційно-дидактичною моделлю. Розробку такої моделі можна здійснити шляхом проектування професійно-дидактичної моделі фахівця – вчителя інформатики, дидактичних моделей дисципліни, студента, викладача та моделі організації навчального процесу (рис. 2.4).



*Рис. 2.4.*  
Організаційно-дидактична модель кредитно-модульної системи навчання

*Професійно-дидактична модель вчителя інформатики.* Основу цієї моделі складають професійні задачі, на розв’язування яких переважно орієнтована конкретна дисципліна, та рівні професійної компетентності майбутнього вчителя, які відповідають дібраним задачам і можуть формуватися в основному в рамках вивчення цієї дисципліни.

*Дидактична модульна модель дисципліни.* Основними компонентами цієї моделі є: навчальні цілі; професійно-зорієнтовані знання, уміння та навички; принципи добору змісту навчального матеріалу (див. с. 68), дидактичні вимоги до нього, зумовлені впровадженням кредитно-модульної технології (див. с. 84-85); компоненти логіко-дидактичного структурування змісту навчального матеріалу (див. с. 108); вимоги до змісту, структури окре-

мих змістових і залікових модулів та логіки їх виконання; дидактичні вимоги до різнорівневих навчальних задач у межах дисципліни та певного модуля. Під час розробки дидактичної моделі дисципліни має враховуватися те, що її вивчення здійснюється за кредитно-модульною системою організації навчання, що зумовлює відмінне від традиційного управління навчальним процесом, зміну ролі студента з об'єкта навчання в його суб'єкт. Поряд із цим професійна орієнтація дисциплін ставлять специфічні вимоги до науково-прикладної діяльності викладача – сучасна предметна галузь інформатики характеризується швидкими темпами втрати актуальності частини відомостей та появою нових, значних за обсягом знань.

*Дидактична модель студента.* Головне призначення такої моделі – забезпечити передумови для максимальної адаптації розробленої кредитно-модульної системи до потреб та можливостей особистості в здобутті належного рівня фахової підготовки. Під час проектування дидактичної моделі КМСНВІ необхідно врахувати визначені нашим дослідженням індивідуальні особливості студентів (див. с. 76-80), зокрема типи пізнавальної діяльності і поведінки, відношення до освіти та навчання, особливості групової діяльності студентів, рівень базових і поточних знань, умінь та навичок для того, щоб побудувати ефективні індивідуальні траєкторії їхнього навчання, перевести кожного студента із об'єкта навчання в рівноправного учасника, суб'єкта навчально-процесу.

*Дидактична модель викладача.* У цій моделі мають враховуватися індивідуальні особливості викладача, на якого покладається успішне відтворення проекрованої системи. Компонентами моделі є професійні педагогічні якості викладача, рівень знання предметної галузі, володіння сучасними методами і методиками навчання, зокрема кредитно-модульною технологією організації навчального процесу. Варто зазначити, що специфіка професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики в умовах КМСНВІ вимагає трансформації ролі та основних функцій викладача з переважно репродуктивно-інформаційних і контролюючих на інформаційно-пошукові, організаційні та консультативно-контролюючі (див. с. 85-86).

*Модель організації навчального процесу.* Ця модель має давати відповідь на головне питання: як ефективно організувати процес



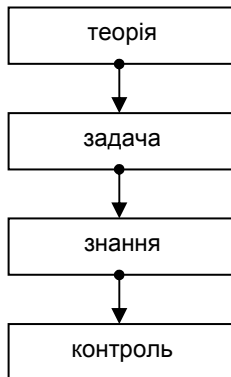
опанування студентом дисципліни, розподіленої за змістовими та заліковими модулями, так, щоб максимально забезпечити індивідуальний характер навчальної діяльності кожного студента?

Якщо реалізація індивідуальної траєкторії навчання передбачає вибір студентом певних дисциплін, то в межах вибраної ним дисципліни розвиток такої траєкторії і протікання педагогічного процесу можливий на основі використання лінійного та нелінійного видів технології навчання [235].

Лінійна дидактична технологія передбачає проходження студентом кожної дидактичної одиниці – модуля, система яких для окремої дисципліни побудована на основі лінійних структур моделей знань. Це передбачає послідовного (за часом, темами, розділами) вивчення предметної галузі й відповідно такого ж структурування та вивчення змістових і залікових модулів.

Дидактичний процес, зазвичай, здійснюється за схемою, наведеною на рис. 2.5.

Головна можливість індивідуалізації, диференціації такого процесу під час вивчення окремої дисципліни в умовах КМСНВІ – розробка й використання системи різнорівневих навчальних завдань, де в межах модуля кожен студент може самостійно вибирати рівень їх виконання та здійснювати перехід від фронтального, групового, мікрогрупового до індивідуального навчання.



**Рис. 2.5.**

*Схема лінійної організації навчального процесу*

Нелінійність дидактичної технології полягає у включенні в педагогічний процес можливостей, з одного боку, непослідовного навчання, під час якого студент сам вибирає наступну дидактичну одиницю або її вибір залежить від його особистісних характеристик, а з другого – пошуку рішень методом "спроб і помилок", що приводить до засвоєння знань на інтуїтивному рівні, коли для вибору способу дій достатньо лише натяку, неповних даних до задачі [25, с. 17].

Дидактичний процес може здійснюватися за схемою, наведеною на рис. 2.6.



*Рис. 2.6.*

*Схема нелінійної організації навчального процесу*

Нелінійними вважаються такі основні підходи до організації навчального процесу: метод проектів; моделювання; концентричний; рекурсивний; паралельний [235].

Система модулів дисципліни за нелінійної організації дидактичного процесу розробляється на основі нелінійної моделі знань, яка у свою чергу будується з огляду на специфіку професійних задач, що виникають у галузі діяльності майбутнього фахівця.

Відповідно до цього проектуються модулі навчальної дисципліни: для кожного модуля в залежності від переважання видів професійних задач та необхідності формування професійних

умінь вибирається домінуючий підхід, що визначає основу організації навчального процесу в межах модуля.

З огляду на вибраний підхід студенту до кожного модуля розробляється індивідуалізоване дослідно-навчальне завдання (ІДНЗ), яке слугує основою побудови його індивідуальної траєкторії навчання та передбачає фронтальну, групову, мікрогрупову й індивідуальну навчальну діяльність студента під час проведення аудиторних занять з викладачем. Поряд із цим таке завдання можна розвинути в індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) самостійної роботи студента, доцільність використання якого в умовах експериментального впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу визначена В. В. Грубінком [70].

Варто зазначити, що використання лінійної технології характерне для існуючої курсової системи навчання у вищій школі, однак в умовах впровадження КМСНВІ може бути використано на початковому етапі переходу від традиційної до нової системи організації навчального процесу, а також в окремих випадках для дисциплін гуманітарного, соціально-економічного та природничо-наукового циклів підготовки.

Для ефективного впровадження кредитно-модульної системи навчання майбутнього вчителя інформатики нелінійну схему організації навчального процесу доцільно використовувати під час опанування студентами дисциплін професійного циклу підготовки та вибіркових дисциплін.

Модель організації навчального процесу за КМСНВІ має також містити: дидактичні вимоги до добору доцільних форм організації навчального процесу, особливості дидактичних методів навчання та теорій, на яких вони базуються; відповідність способів подання навчального матеріалу рівням навчальної діяльності студентів; вимоги до вибору ефективних засобів навчання, зокрема до засобів управління навчальною діяльністю студентів. Зауважимо, що сучасні інформаційно-комунікаційні технології дозволяють ефективно реалізовувати управління академічним процесом на основі інформаційних систем [170]. Тому дидактичні вимоги до проектування та використання інформаційної системи управління вищим навчальним закладом в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу постають невід'ємною складовою розглядуваної моделі.

Варто зазначити, що дидактичне проектування і конструювання розглядуваних моделей як компонентів організаційно-дидактичної моделі КМСНВІ (див. рис. 2.4, с. 151) здійснюється відповідно до логіки технології навчання, у якості структурних компонентів якої виступають: мотиваційно-цільовий компонент, що підтримується професійно-дидактичною моделлю вчителя інформатики; змістовий компонент, що підтримується дидактичною модульною моделлю дисципліни; суб'єкт навчання – викладач, що підтримується дидактичною моделлю викладача; об'єкт проектування і суб'єкт навчання – студент, що підтримується дидактичною моделлю студента; суб'єкт-суб'єктні ("викладач-студент", "студент-викладач") зв'язки, що підтримуються моделлю організації навчального процесу. Важливими елементами організаційно-дидактичної моделі КМСНВІ постають існуючі зворотні зв'язки, що дозволяють на різних етапах навчання коригувати навчальний процес.

Розглянемо *другий напрям*, за яким передбачається проектування алгоритму дій викладача з реалізації наперед змодельованого дидактичного процесу (див. цей пункт, с. 149).

Зазначимо, що вказані дії викладача відповідають IV-му етапу проектування кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищому закладі освіти. Кожен етап запропонованого проектування кредитно-модульної системи містить характерні набори послідовних заходів та дій, які можна розподілити за чотирма основними групами: 1) обґрунтування, 2) опис, 3) відтворення, 4) упровадження (див. рис. 2.2 на с. 120).

Деталізуємо названі групи заходів на рівні викладача.

1. *Науково-теоретичне обґрунтування викладачем КМСНВІ.* Фактично йдеться насамперед про визначення ключових характеристик КМСОНП як дидактичної технології. Базовою моделлю в обґрунтуванні виступає загальна дидактична модель кредитно-модульної системи навчання майбутнього вчителя інформатики (див. рис. 2.3).

Завдання та відповідні дії викладача:

1.1. Визначити роль, місце і головну мету дисципліни в забезпеченні фахової підготовки вчителя інформатики з огляду на сучасні тенденції соціально-економічного розвитку суспільства, національної системи вищої освіти та вимоги ринку праці до змісту і рівня підготовки майбутнього спеціаліста.

1.2. Здійснити аналіз філософських праць, психолого-педагогічної літератури, джерел Інтернет, нормативних документів МОН України щодо загальних питань організації навчального процесу в умовах упровадження кредитно-модульної системи.

1.3. Вивчити нормативні документи ВНЗ з метою з'ясування основних характеристик функціонування КМСОНП на рівні вищого закладу освіти – мети, завдань, поняття кредиту, змістового та залікового модуля, параметрів інформаційних пакетів, особливостей формування та ведення індивідуальних навчальних планів студентів, структури залікового кредиту й порядку проведення та оцінювання навчальної діяльності студента, використання модифікованих і нових форм документації, зокрема відомостей успішності нового зразка тощо.

1.4. Встановити актуальний професійно-орієнтований зміст соціального замовлення на вчителя інформатики шляхом аналізу розроблених на рівні кафедри концепції підготовки вчителя інформатики, його ОКХ та ОПП, а також навчального й оперативного планів спеціальності. Уточнити роль, місце, специфічні цілі навчання дисципліни щодо вирішення актуальних завдань із сфери професійної діяльності майбутнього фахівця.

1.5. Ознайомитися зі зразками відтворення та досвідом практичного впровадження КМСНВІ, що передбачає участь викладача в різноманітних науково-практичних семінарах, конференціях з проблем упровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу, проведення дискусій з колегами та одержання консультацій від провідних викладачів.

1.6. Визначити виконавців проектування. Дидактичне проектування КМСНВІ являє собою складний багаторівневий процес, що складається з низки взаємообумовлених етапів, кожен з яких розробляється й реалізується спеціалістами різного профілю (науковець-дослідник, викладач-методист, психолог, а в умовах використання інформаційної системи управління навчальним процесом – фахівці з розробки, упровадження та експлуатації програмного забезпечення). Названі спеціалісти під час проектування використовують фундаментальні знання з предмету вивчення, педагогіки, психології тощо, а кожна галузь знань вимагає володіння відповідними поняттями, термінологією, законами і т.п. [217, с. 112]. Поряд із цим А. В. Тряпцін зазначає, що окремі

групи виконавців мають виконувати проектування педагогічного процесу та розробку теоретичних положень, що визначають методологію проектування. В середині "педагогічного виробництва" мають бути виділені такі спеціальності: педагог, що проектує цілі навчання; методист, який розробляє програму навчання; методист, що створює окремі дидактичні засоби; методист, який конструює прийоми навчання; учитель; спеціалісти з організації й управління освітою; фахівці, які займаються освітніми дослідженнями, що "дозволяє говорити про зміну організації роботи викладача ВНЗ: замість індивідуальної роботи приходиться командна робота викладачів" [367].

Отже, для ефективного і якісного проектування потребуються різнопрофільні виконавці і центральною фігурою серед них є технолог – викладач проектованої дисципліни, до якого ставляться підвищені вимоги щодо рівня та різноплановості володіння відомостями, що стосуються різних етапів проектування КМСНВІ [217, с. 113].

З огляду на проведений аналіз щодо ролі та функцій виконавців доцільним слід вважати створення робочої групи з проектування на рівні викладача КМСНВІ як дидактичної технології. Рекомендований склад групи:

1) професор (доктор наук), що координує роботу з проектування блоку споріднених дисциплін, забезпечуючи предметно-орієнтовану методологію проектування, здійснює власне проектування окремих фундаментальних дисциплін із визначеного блоку і вивчення теоретичних аспектів дисципліни, а також доцент, кандидат наук з теорії та методики предметного навчання, що здійснює психолого-педагогічний та методичний супровід процесу проектування;

2) підгрупа доцентів (кандидатів наук) і старших викладачів, які виступають як технологи, забезпечуючи в межах блоку повний опис кожної іншої фундаментальної дисципліни й окремих дисциплін природничонаукового циклу та циклу професійної підготовки вчителя інформатики, та відповідають за якість відтворення і результативність упровадження технології навчання. Ця підгрупа здійснює навчання теоретико-прикладних аспектів дисциплін;

3) підгрупа старших викладачів, які виконують роботу, аналогічну тій, що і в попередній підгрупі, для всіх інших дисциплін циклу професійної підготовки;

4) на асистентів покладається робота з проектування окремих елементів технології щодо проведення практичних і лабораторних занять;

5) лаборанти, головне завдання яких – проектування механізмів підтримки дидактичного забезпечення навчального процесу, зокрема інформаційно-комп'ютерних засобів навчання, програмного забезпечення та процедур здійснення технічного контролю за самостійною роботою студентів під час вивчення дисципліни.

2. *Опис технології навчання.* Йдеться про опис навчального процесу на основі використання системи залікових одиниць та вивчення дисципліни з розподілом навчального матеріалу на змістові та залікові модулі. Основними моделями в описі виступають професійно-дидактична модель фахівця, дидактична модульна модель дисципліни та модель організації навчального процесу.

Пропонується виокремити два етапи опису технології:

2.1. *Етап конкретизації теоретичного обґрунтування навчальної технології, яка використовуватиметься в рамках окремої дидактичної одиниці дисципліни – залікового модуля.*

2.1.1. Конкретизувати професійні задачі, на розв'язання яких необхідно спрямувати вивчення дисципліни, зіставивши підзадачі або окрему задачу, або споріднені групи задач із певним заліковим модулем.

2.1.2. Визначити професійно-орієнтовані діагностичні цілі вивчення кожного залікового модуля – описати у вимірюваних параметрах очікуваний дидактичний результат. Насамперед, це стосується професійних компетентностей. Сукупність таких цілей з усіх модулів дисципліни включає професійно-орієнтовані діагностичні цілі її вивчення.

2.1.3. Описати заліковий кредит, заліковий і змістовий модулі: їх основний зміст, структури, обсяги тощо. Такий опис здійснюється з огляду на значущість визначених професійних задач у майбутній діяльності фахівця та обсяги навчальної роботи, яку

необхідно виконати студентів для того, щоб навчитися їх розв'язувати. Для використання названих понять під час описування кредитно-модульної технології навчання необхідно:

- визначити зміст залікового кредиту шляхом включення до його складу окремого залікового модуля або групи таких модулів;

- уточнити провідні види навчальної діяльності студента (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття, самостійна та індивідуальна робота, практики, контрольні заходи, кваліфікаційні роботи), що відіграють головну роль у формуванні компетентностей для розв'язування професійних задач і підлягають обов'язковому оцінюванню, а також співвідношення між їх обсягами. Слід врахувати, що в заліковому кредиті "обсяг аудиторної роботи не повинен перевищувати 50 відсотків ... кредиту, орієнтовні обсяги самостійної та індивідуальної роботи можуть становити по 25 відсотків" [276];

- встановити обсяг залікового кредиту, залежно від того, що переважає в його характеристиці – функція заліку або функція накопичення;

- для кожного залікового модуля конкретизувати структуру змістових модулів та описати технологію диференціації й індивідуалізації навчання, яка використовуватиметься викладачем під час проходження студентами окремого залікового модуля та дисципліни в цілому.

2.2. *Етап розробки технологічних процедур*, що використовуватимуться в межах окремого залікового модуля. Головне завдання викладача на цьому етапі полягає в пошуку спеціальних дидактичних процедур засвоєння студентами досвіду розв'язування професійних задач – організаційних форм, методів і засобів індивідуальної та колективної навчальної діяльності, а також визначення зовнішніх передумов, допусків і ризиків для проєктованих форм, методів, засобів для одержання очікуваних дидактичних результатів.

2.2.1. Визначити форми організації аудиторної, самостійної позааудиторної роботи студентів з модуля та розробити методики їх проведення в умовах КМСНВІ.



2.2.2. Дібрати дидактичні методи та розробити способи і прийоми їх застосування з урахуванням особливостей педагогічних теорій, на яких базуються вибрані методи. Під час упровадження КМСНВІ перевага має надаватися методам, що відповідають нелінійним моделям організації навчального процесу.

2.2.3. Визначити засоби навчання та розробити методiku їх використання під час вивчення модуля дисципліни. Серед іншого, це передбачає проектування необхідного переліку дидактичного та навчально-методичного забезпечення, що окремо розроблятиметься викладачем, його виду (конспект лекцій, методичні рекомендації тощо), структури, змісту та способу виготовлення і використання (паперовий носій, електронний документ, комп'ютерна програма тощо).

2.2.4. Розробити процедури виконання завдань та захисту виконаної роботи з залікового модуля, які можуть бути запропоновані студентам для ефективного опанування навчального матеріалу.

2.2.5. Вибрати та розробити процедури контролю та моніторингу якості засвоєння програми навчання, а також засобів корекції індивідуальної навчальної діяльності. Основні зусилля викладача мають бути спрямовані на розробку відповідного інструментарію, що забезпечуватиме максимально об'єктивне оцінювання рівня сформованості в студентів належних професійних знань, навичок і вмінь, відповідності одержаних результатів поставленим дидактичним цілям.

3. *Відтворення власної технології навчання*, що безпосередньо пов'язане з конструктивною діяльністю викладача – розробкою інформаційно-дидактичного і навчально-методичного забезпечення навчального процесу для реалізації проекту на практиці. Основними моделями відтворення виступають дидактичні моделі дисципліни, викладача та студента.

Завдання та дії викладача:

3.1. Розробка навчальної і робочої програм залікового модуля. Сукупність таких програм з усіх модулів складають відповідні програми дисципліни. У навчальній програмі дисципліни відповідно до загальної кількості її залікових одиниць (кредитів) має передбачатися для кожного модуля відповідна частка.

3.2. Підготовка навчального матеріалу для залікового модуля:

- добір змісту навчального матеріалу;
- структурування дібраного навчального матеріалу з розподілом його за змістовими модулями дисципліни;
- задання рівнів засвоєння навчального матеріалу залікового модуля, що відповідають рівням навчальної діяльності студентів;
- розробка системи різнорівневих теоретичних і практичних завдань для змістових модулів залікового модуля дисципліни. Доцільно проаналізувати можливість використання та розробити індивідуалізовані дослідно-навчальні завдання й індивідуальні навчально-дослідні завдання студентів (див. с. 155).

3.3. Виготовлення матеріалів, які можуть бути використані студентами для аудиторної роботи з модуля: тексти лекцій, плани семінарських занять, протоколи лабораторних робіт, тексти ІДНЗ, мультимедійний супровід аудиторних занять тощо.

3.4. Розробка матеріалів для самостійної та індивідуальної роботи студентів: тексти домашніх завдань, зокрема ІНДЗ, матеріали для самоконтролю, типові моделі рефератів та курсових робіт, навчальні електронні матеріали, а також інформаційні матеріали щодо системи організації самостійної роботи в університеті, на факультеті, в методичних кабінетах та лабораторіях кафедр.

3.5. Підготовка матеріалів для контролю знань: письмові контрольні завдання залікового модуля, зокрема окремі завдання, що включені до комплексних контрольних робіт і кваліфікаційних завдань, письмові та електронні тести, екзаменаційні білети з дисципліни.

3.6. Завдання науково-дослідного характеру, що можуть бути здійснені студентами під час виконання курсового, дипломного проєктування, а також проходження практик.

3.7. Планування навчальних занять та розробка відповідних методичних матеріалів для студентів, зокрема таблиць і схем, що відображають структуру, зміст та завдання залікового модуля; таблиць оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу, перекладення оцінок модуля в інші відповідні шкали, зокрема шкалу ECTS, тощо.

3.8. Подання відомостей про кожен заліковий модуль і дисципліну як фрагмент інформаційного пакету спеціальності.

3.9. Оформлення проекту дидактичної технології в цілісному вигляді для засвоєння студентами професійно-зорієнтованого змісту навчальної дисципліни, а також особливостей взаємодії суб'єктів навчального процесу на всіх етапах навчання.

Таке подання можна виконати, наприклад, у вигляді технологічної карти – свого роду паспорту проекту майбутнього навчального процесу, – в якій зазначаються основні параметри, що забезпечують ефективне проведення навчання (див. с. 109).

4. *Експериментальне впровадження та налагодження технології.* Етап базується на моделі організації навчального процесу.

Уточнимо завдання та відповідні дії викладача:

4.1. Моніторинг та контроль якості ходу й результатів упровадження КМСНВІ, зокрема уточнення об'єкту експериментального впровадження (змістовий або заліковий модуль, система змістових модулів і вся дисципліна, блок дисциплін), визначення контрольних й експериментальних груп студентів, проведення констатувального експерименту з метою встановлення ступеня придатності технології до практичного використання в навчанні.

4.2. Визначення потреб перебудови, спрощення або ускладнення опису технології навчання.

4.3. Визначення необхідних змін в інформаційно-дидактичному й навчально-методичному забезпеченні для відтворенні технології.

4.4. Пошук шляхів адаптації та поширення технології на інші об'єкти впровадження.

*Головна особливість запропонованої послідовності дій викладача* полягає в тому, що модульний розподіл навчальної дисципліни пропонується проектувати на основі аналізу професійних задач до здійснення дидактичного цілепокладання, тоді як за переважної більшості традиційних модульних технологій модульний розподіл здійснювався під час або після визначення змісту навчального матеріалу.

Проведений аналіз організації навчальної діяльності на рівні викладача дозволяє стверджувати, що роль дисципліни як цілісної системи модулів та окремого модуля як дидактичної одиниці є визначальною у створенні особистісно- і професійно-

орієнтованого навчального середовища, прозорого й відкритого навчального процесу. Це певною мірою впливає на розвиток вітчизняної системи оцінювання якості знань випускників вищої школи, одним із головних результатів функціонування якої на сьогодні є акредитація спеціальностей, а на її основі – вищого закладу освіти.

Можна прогнозувати, що в перспективі процес акредитації спеціальностей все більше потребуватиме акредитації окремих дисциплін та фрагментів освітніх програм, що додатково підтверджується раніше визначеною загальною тенденцією переходу до ефективних механізмів зовнішнього оцінювання освітнього процесу з метою покращання якості освіти (див. с. 32).

Очевидно, що акредитація дисциплін вимагатиме відповідної акредитації викладацького складу, де науковий ступінь і вчене звання викладача не гарантуватиме право викладати певну дисципліну.

### **2.2.3. Координація навчальної діяльності студентів**

Європейська система перерахування кредитів, покладена в основу розробки вітчизняної кредитно-модульної системи організації навчального процесу, передбачає використання в закладі освіти інституту координаторів: координатора ECTS від ВНЗ та координаторів ECTS від факультетів. "Їхня роль полягатиме у тому, щоб займатися адміністративними й академічними аспектами ECTS і надавати консультації студентам" [232, с. 45]. Вони гарантуватимуть плавне включення приїжджих студентів у навчання в університеті та забезпечуватимуть також, щоб студенти, які від'їжджають, досягли успіхів у закордонних ВНЗ шляхом підтримання з ними постійного контакту.

І. І. Бабин, Я. Я. Болюбаш, В. В. Грубінко, А. Г. Загородній, П. П. Костробій, О. Ю. Лозинський, Ю. К. Рудавський, М. Ф. Степко, В. Д. Шинкарук започаткували дослідження щодо запровадження інституту кураторів студентських індивідуальних навчальних програм у ВНЗ України. Однак організаційно-педагогічна проблема координації навчальної діяльності студентів в умовах кредитно-модульної системи залишається до кінця не розв'язаною. Потребують додаткових досліджень питання, пов'язані з науково-педагогічним обґрунтуванням та уточненням поняття "коор-

динація навчальної діяльності", визначенням складу інституту координаторів ВНЗ, уточненням їх ролі, функцій та завдань щодо ефективного впровадження КМСОНП, а також основних прав студентів, що забезпечуватимуть побудову індивідуальних траєкторій навчання в умовах кредитно-модульної системи.

Поняття "координація" зазвичай розуміється як "погодження, зведення до відповідності, установлення взаємозв'язку, контакту в діяльності людей, між діями, поняттями тощо", як "узгодженість рухів, дій і т. ін." [45, с. 453]. Координація навчальної діяльності в ECTS викликана насамперед потребами академічної мобільності, яка передбачає складання індивідуального навчального плану студента.

Використання вітчизняної КМСОНП і кредитно-модульної система навчання вчителя інформатики як її підсистеми, орієнтоване на забезпечення особистості можливості одержати освіту та підвищувати рівень фахової підготовки впродовж життя шляхом усвідомленої побудови власної індивідуальної траєкторії професійної підготовки, компонентами якої є ряд індивідуальних траєкторій навчання:

1) індивідуальна траєкторія вивчення дисципліни як системи залікових та змістових модулів, що передбачає реалізацію дидактичних принципів індивідуалізації й диференціації навчання з вибором студентом індивідуальних рівнів і термінів опанування навчальним матеріалом шляхом використання:

- а) різнорівневих навчальних задач у межах модуля;
- б) різнорівневих залікових модулів дисципліни;

2) індивідуальна траєкторія базової підготовки за напрямком, що передбачає певну свободу вибору дисциплін майбутнім фахівцем та термінів їх вивчення, академічну мобільність студента для здобуття обов'язкових і додаткових професійних компетентностей на рівні бакалавра та виходу на ринок праці;

3) індивідуальна траєкторія здобуття повної вищої освіти за спеціальністю з вибором магістерської програми підготовки, орієнтованої на науково-дослідну або науково-педагогічну діяльність, що відповідає індивідуальним потребам особистості та потребам ринку праці. Ця траєкторія навчання може також передбачати академічну мобільність студентів;

4) індивідуальна траєкторія поглиблення та розширення рівня професійних компетентностей, що передбачає усвідомлений

вибір особою шляхів підвищення рівня професійних компетентностей або одержання другої базової/повної вищої освіти.

Варто зазначити, що перша із індивідуальних траєкторій в умовах кредитно-модульної системи характеризується тісною педагогічною співтворчістю викладача і студентів [130].

Основним засобом побудови та реалізації другої й третьої індивідуальних траєкторій навчання є індивідуальний навчальний план студента, розробка та контроль виконання якого виходить за рамки співпраці студентів і викладача певної дисципліни. За цих обставин слід говорити не про традиційне "управління навчальною діяльністю", яке зазвичай розуміється як обмежене рамками вивчення дисципліни, а про узгодження дій студентів щодо вибору індивідуальної траєкторії навчання зі специфікою організації професійної підготовки у ВНЗ.

Таким чином, необхідність побудови студентами індивідуальних траєкторій професійної підготовки, зокрема впровадження за кредитно-модульною системою індивідуальних навчальних планів для здобуття кваліфікацій бакалавра та магістра, зумовлює те, що співпраця між викладачами та студентами набуває нових ознак, які можна інтегрувати поняттям "координація навчальної діяльності".

Це поняття в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу можна розуміти, з одного боку, як особливий вид співпраці між науково-педагогічними працівниками та студентами, а з іншого, – як певну форму узгодження дій студентів та науково-педагогічних працівників для побудови і реалізації індивідуальних траєкторій професійної підготовки майбутніх фахівців для здобуття базової та повної вищої освіти.

Аналогічно вимогам ECTS та з огляду на особливості вітчизняної КМСОНП вбачається за доцільне під час упровадження вищим навчальним закладом власної кредитно-модульної системи забезпечити відповідну координацію навчальної діяльності студентів, визначивши роль і функції: координатора КМСОНП від закладу освіти, координаторів КМСОНП від факультету або навчального інституту та кураторів програм підготовки (кураторів КМСОНП на спеціальностях). Варто зазначити, що Тимчасове положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців не виокремлює функції координаторів від закладу освіти та від факультету – визнача-

ються лише головне завдання, умови призначення, обов'язки та права куратора [360].

Координатор КМСОНП від закладу освіти призначається наказом ректора університету та відповідає за координацію робіт з розробки та впровадження у ВНЗ власної кредитно-модульної системи організації навчального процесу з дотриманням норм вітчизняної КМСОНП.

Першочерговим завданням координатора КМСОНП від закладу освіти є проектування кредитно-модульної системи на рівні ректорату, забезпечуючи насамперед результативну діяльність відповідної робочої групи ВНЗ. Головним результатом такої діяльності є розробка та прийняття вченою радою вищого закладу освіти власного положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців.

У подальшому його роль змінюється – необхідно забезпечити координацію робіт з проектування КМСОНП на всіх інших нижчих рівнях організації навчального процесу, налагодити механізми її реалізації, а також здійснювати навчання та організувати діяльність координаторів КМСОНП від факультетів (інститутів) і надавати відповідні консультації викладачам і студентам.

Поряд із цим функції координатора КМСОНП від закладу освіти мають включати відповідальність за дотримання норм ECTS і виконання її механізмів реалізації [232, с. 45]. Його обов'язки полягають у сприянні поширенню та практичному втіленню ECTS, наданню підтримки координаторам від факультетів (інститутів) та узгодження їх діяльності. Ця робота здійснюється як у межах навчального закладу, так і на рівні співпраці між вітчизняними та закордонними ВНЗ. Зокрема, координатор від закладу відповідає за підготовку укладання договорів з іншими ВНЗ, подання освітніх проектів на конкурси за програмами, ініційованими Європейською комісією, вітчизняними, міжнародними освітніми організаціями, фондами та установами, що передбачають одержання грантів на академічну мобільність студентів з урахуванням засад ECTS.

Більш конкретні завдання координатора від закладу такі: забезпечення функціонування університетської системи інформування студентів про ECTS; організація навчання координаторів від факультетів (інститутів) та координація їхньої роботи з

підготовки, виготовлення і доставки партнерам інформаційних пакетів за вимогами ECTS.

Координатори КМСОНП від факультету (інституту) також призначаються наказом ректора ВНЗ та є, як правило, заступниками деканів (директорів інститутів).

По-перше, координатор від факультету забезпечує проектування КМСОНП на рівні факультету (див. с. 141-143) шляхом організації ефективної роботи відповідної робочої групи.

По-друге, відповідає за дотримання норм КМСОНП закладу та надає відповідні консультації під час розробки робочими групами та кураторами спеціальностей навчально-методичного забезпечення (освітньо-кваліфікаційна характеристика, освітньо-професійна програма підготовки, навчальний план спеціальності, оперативний навчальний план, інформаційний пакет спеціальності тощо).

По-третє, контролює складання, затверджує (або подає на затвердження декану факультету), здійснює облік індивідуальних навчальних планів та з'ясовує обсяги їх виконання в залікових кредитах, а також відповідає за документацію щодо успішності навчальної діяльності студентів.

По-четверте, виступає в ролі координатора ECTS від факультету [232, с. 45], тобто підтримує ділові зв'язки зі студентами (українськими й іноземними) та викладацьким складом кафедр і займається більшою мірою практичними й навчальними аспектами реалізації ECTS. Координатори від факультету більш детально інформують студентів про ECTS, наприклад забезпечують студентів інформаційними пакетами, що надійшли від навчальних закладів-партнерів, допомагають студентам заповнити форму заяви, пояснюють процедуру визнання освіти й оформлення документів (навчальний контракт, академічна довідка) та ін.

З розширенням автономії вітчизняних вищих навчальних закладів та повноважень їх структурних підрозділів на координаторів від факультетів може перекладатися частина обов'язків координатора від закладу, зокрема в частині, що стосується підготовчої роботи щодо укладання договорів з іншими ВНЗ.

Координатору від факультету надаються офіційні повноваження для встановлення та підтримки зв'язків з вітчизняними й закордонними університетами, зокрема щодо обміну формами заяв і підписаними копіями, обговорення програм навчання, під-



готовки академічних довідок для студентів, що від'їжджають на навчання, а також для тих, хто повертається після завершення навчання на факультеті, та студентів, які повертаються після завершення навчання за кордоном.

Координатори від факультету мають сприяти тому, щоб студенти, які від'їжджають, досягли успіхів у закордонних закладах шляхом підтримання з ними постійного контакту, а також забезпечити належний прийом і консультації студентам, які прибули на навчання до ВНЗ.

Координатори від факультету координують та контролюють роботу кураторів спеціальностей, відповідають за підготовку інформаційних пакетів за базовими бакалаврськими програмами і програмами професійного спрямування та інформують своїх колег про ECTS, її втілення з погляду розподілу кредитів програм підготовки.

За підсумками кожного навчального року координатори від факультетів готують та надають деканам і завідувачам кафедр звіт-аналіз діяльності кураторів спеціальностей.

Куратори КМСОНП на спеціальності. Тимчасовим положенням про КМСОНП куратор визначається як науково-педагогічний працівник випускаючої кафедри, як правило, професор або доцент, ґрунтовно ознайомлений з вимогами відповідних ГСВО (освітньо-кваліфікаційних характеристик та освітньо-професійних програм), головне завдання якого – контроль за індивідуальним навчальним планом студента, зокрема надання кваліфікованих консультацій та рекомендацій щодо формування індивідуального плану, його реалізації протягом усього періоду навчання студента [360] з метою забезпечення збалансованості навчальних й інших інтересів студента протягом усього періоду навчання.

Куратори КМСОНП на спеціальності здійснюють свою діяльність, забезпечуючи контроль за ІНП студента щонайменше за двома програмами підготовки освітньо-кваліфікаційних рівнів бакалавра та магістра. Пропонується розрізняти куратора бакалаврської програми підготовки та куратора магістерської програми підготовки.

Куратори призначаються наказом ректора ВНЗ за поданням декана факультету та завідувача відповідної випускаючої кафедри. Куратори програм підготовки входять до складу ради факу-

льтету (інституту) та представляють академічні інтереси студентів. У межах виконання своїх функцій куратор підпорядкований заступникові декана факультету – координатору КМСОНП від факультету.

Розглянемо детальніше завдання, права та обов'язки *куратора бакалаврської програми підготовки* як науково-педагогічного працівника відповідної випускаючої кафедри, що призначається за умови знання вимог відповідної програми підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр", особливостей функціонування КМСОНП у вищому закладі освіти та основних засад ECTS.

Аналіз нормативних документів МОН України щодо організації навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців у вищих навчальних закладах III-IV рівня акредитації, ряду дослідницьких джерел [72; 258, с. 37-39; 284; 288, с. 66-67] дозволяє виокремити орієнтовний склад основних завдань та функціональних обов'язків куратора бакалаврської програми підготовки.

Куратор програми підготовки зобов'язаний:

- розробити інформаційний пакет спеціальності та забезпечити доступ до його матеріалів студентам відповідного напрямку підготовки власного ВНЗ й інших навчальних закладів;

- ознайомлювати студентів з нормативними матеріалами (інформаційним пакетом тощо), що регламентують у вищому закладі освіти організацію навчального процесу за кредитно-модульною системою;

- знати вимоги освітньо-кваліфікаційних характеристик, освітньо-професійних програм, навчальних планів підготовки фахівців за спорідненими напрямами (спеціальностями) для відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня;

- роз'яснювати студентам права та обов'язки, особливості організації навчального процесу, зокрема щодо організації самостійної роботи у вищому закладі, вимоги до рівня засвоєння знань, формування умінь, сутність використовуваної на спеціальності та в цілому у ВНЗ системи оцінювання знань;

- надавати групові та індивідуальні консультації студентам на регулярній основі;

- надавати рекомендації студентам щодо формування їх індивідуального навчального плану з урахуванням засвоєних залі-

кових модулів (навчальних дисциплін) за час перебування в інших вищих навчальних закладах України або за кордоном та обмежень, що випливають зі структурно-логічної схеми програми підготовки;

- надавати пропозиції щодо зарахування залікових кредитів, які студент отримав за час перебування в інших ВНЗ України або за кордоном;

- узгоджувати вибір дисциплін студентами під час формування їхніх індивідуальних навчальних планів з дотриманням структурно-логічної схеми підготовки та реальними можливостями ВНЗ щодо забезпечення навчального процесу (аудиторний фонд для проведення лекційних занять, практичних та лабораторних робіт, матеріально-технічне та кадрове забезпечення самостійної роботи, обмеження щодо мінімальної кількості студентів для вивчення певної дисципліни тощо);

- погоджувати індивідуальний навчальний план студента, забезпечувати прийом ІНП у встановлений період та подавати його координатору КМСОНП від факультету для подальшого затвердження деканом факультету. Сприяти студентам щодо внесення змін в індивідуальні навчальні плани протягом дозволеного періоду;

- брати участь у складанні оперативних навчальних планів напрямів підготовки (спеціальностей) на навчальний рік;

- знати можливості використання інформаційних комп'ютерних систем та вміти використовувати їх для автоматизації процесу формування ІНП студента;

- контролювати виконання індивідуального навчального плану студента на підставі відомостей про зараховані студенту залікові кредити з подальшим поданням пропозицій щодо продовження навчання студента або його відрахування;

- надавати рекомендації та консультації студентам щодо можливостей майбутнього працевлаштування;

- інформувати координаторів ЕCTS, керівництво факультету та університету про пропозиції і побажання студентів з удосконалення всіх напрямів діяльності університету.

Куратор має право:

- мати доступ до матеріалів освітньо-професійних програм підготовки фахівців, освітньо-кваліфікаційних характеристик,

про ухвали вчених, методичних та адміністративних рад, що стосуються функцій, які виконує куратор, а також до відомостей про бази практичної підготовки та про місця майбутнього працевлаштування студентів;

- контролювати своєчасну підготовку і наявність усіх методичних матеріалів, необхідних для навчання за відповідною програмою підготовки;

- відвідувати всі види занять згідно з індивідуальним навчальним планом студента;

- перевіряти виконання правил проведення контрольних заходів з усіх дисциплін, а також брати участь у роботі комісій із проведення контрольних перевірок ректорату;

- подавати пропозиції деканові факультету щодо переведення на інший курс або відрахування студента;

- брати участь у засіданнях кафедр, що здійснюють навчання студентів за відповідною програмою, та вчених рад факультетів, а також в роботі комісій, що розглядають питання успішності та академічного статусу (рейтингу) студента, зокрема щодо призначення іменних стипендій, преміювання, переведення студента з навчання за контрактом на бюджетне фінансування, розподілу випускників за направленнями на роботу, поселенням у гуртожиток тощо;

- подавати пропозиції щодо поліпшення навчального процесу та діяльності кураторів;

- проходити регулярне підвищення кваліфікації;

- на оплату праці, пов'язаної з виконанням обов'язків куратора програми підготовки.

Окремі рекомендації щодо забезпечення ефективної роботи кураторів:

1. Роботу куратора доцільно обмежити кількома спорідненими напрямками підготовки (спеціальностями) та рекомендувати проводити її від першого до випускного курсу.

2. Доцільно передбачити мотивацію роботи куратора. Це може бути зменшення навчального навантаження в навчальному році з певного розрахунку (наприклад, 0,5 години навчального навантаження за навчальний тиждень за одного студента [284]), доплата до посадового окладу згідно з чинними нормативними документами та внутрішніми документами ВНЗ, оплата курато-

ру програми підготовки додаткових годин за виконання організаційної роботи (наприклад, 4 години організаційної роботи на кожного студента за навчальний рік [258, с. 39]).

3. Кількість кураторів на факультеті, як правило, залежить від кількості студентів. Однак, якщо нормативними документами ВНЗ куратору за виконання своїх обов'язків передбачено зменшення навчального навантаження, то під час визначення кількості кураторів слід врахувати максимально допустиме зменшення навчального навантаження (наприклад, на одного куратора до 0,25 годин повного навчального навантаження).

Уточнимо окремі *права студента*, що мають бути першочергово забезпечені в умовах функціонування КМСОНП.

Студент має право:

- ознайомитися з нормативно-методичними матеріалами (інформаційним пакетом тощо), що регламентують організацію навчального процесу за кредитно-модульною системою;

- отримати роз'яснення щодо своїх прав і обов'язків, а також особливостей організації навчального процесу, вимог до рівня засвоєння знань, формування вмінь, сутності бально-рейтингової системи їх оцінювання;

- отримати рекомендації щодо формування індивідуального навчального плану з урахуванням засвоєних залікових модулів (навчальних дисциплін) за час перебування в інших вищих навчальних закладах України або за кордоном та обмежень, що випливають зі структурно-логічної схеми програми підготовки;

- сформувати індивідуальний навчальний план на основі варіативних залікових модулів програми підготовки з урахуванням установлених обмежень;

- продовжити навчання в інших ВНЗ України або за кордоном та повернутися на навчання в університет за умови зарахування в установленому порядку отриманих залікових кредитів;

- продовжити термін навчання на один рік відносно до нормативного терміну за умови навчання за контрактом;

- за умови випереджального засвоєння програми навчання включати до індивідуального навчального плану певні кредитні модулі для отримання додаткових кваліфікацій, спеціалізацій тощо;

- за результатами застосування рейтингової системи з урахуванням обсягу та рівня накопичених залікових кредитів отримувати підвищену або іменну стипендію, рекомендацію на навчання в аспірантурі та бути прийнятим за конкурсом рейтингів на навчання за магістерською програмою тощо.

Варто зазначити, що обов'язки куратора за магістерськими програмами підготовки покладаються на наукового керівника магістранта. Аналогічно для аспірантів та докторантів роль кураторів КМСОНП можуть виконувати відповідно наукові керівники та наукові консультанти.

Таким чином, куратори програм підготовки, з одного боку, представляють академічні та інші інтереси студентів, а з другого - представляють інтереси закладу освіти і в рамках встановлених правил організації навчального процесу за кредитно-модульною системою, відомих викладачеві та студентові, можуть обмежувати його свободу і право самостійно приймати рішення. Поряд із цим ступінь свободи студента в побудові власної траєкторії навчання є максимальним, якщо показники його навчальної діяльності знаходяться в межах допустимих діапазонів відхилення від усереднених нормативів і рекомендацій. Якщо ж студент суттєво відстає від рекомендованого графіка опанування нормативних компонентів освітньо-професійної програми, то його права щодо вибору курсів додаткової спеціалізації та концентрації програми підготовки мають обмежуватися тим більшою мірою, чим більше він відстає.

Отже, координація навчальної діяльності студентів є новою формою організації навчального процесу в умовах КМСОНП. У цьому дослідженні обґрунтована необхідність використання інституту координаторів КМСОНП, що включає: координатора від закладу освіти, координаторів від факультетів та координаторів на спеціальностях (кураторів програм підготовки). Серед останніх доцільно розрізняти кураторів бакалаврської та кураторів магістерської програм підготовки. Головним завданням у діяльності куратора програми підготовки постає контроль та забезпечення збалансованості навчальних та інших інтересів студента протягом усіх років навчання у ВНЗ.

### 2.3. Проектування системи залікових кредитів

Проектовану кредитно-модульну систему навчання майбутнього вчителя інформатики можна трактувати як особливу підсистему КМСОНП, орієнтованої на використання під час фахової підготовки вчителя інформатики у вищому закладі освіти (див. с. 114); як складову професійно-освітньої технології (див. с. 136), що має використовуватися не лише під час здобуття студентами вищої освіти у ВНЗ, а й забезпечувати подальше навчання для підтримки актуального рівня фахової підготовки вчителя інформатики. Поряд із цим визначено, що існуючі підходи до впровадження КМСОНП зумовлюють побудову кредитної системи в основному залікового характеру, однак запропоновано в основу майбутньої вітчизняної кредитної системи покласти принцип накопичення кредитів з допоміжними механізмами їх Perezарухування (див. с. 63).

Тому під час проектування КМСНВІ виникає проблема – як гармонійно поєднати названі принципи підходи у цілісну систему освітніх кредитів, як спроектувати, побудувати та впровадити КМСОНП так, щоб вона максимально відповідала засадам функціонування ECTS не лише як системи Perezарухування, а й накопичення таких кредитів?

Безперечно, дотримання принципів Perezарухування та накопичення в кредитно-модульній системі потребує, насамперед, аналізу можливих шляхів реалізації залікової та накопичувальної складових та подальшого їх синтезу в загальну систему освітніх кредитів, що покладено за мету цього етапу дослідження.

Проектована система освітніх кредитів, серед іншого, має сприяти вирішенню триєдиного завдання:

1) підвищити рівень організації навчального процесу у ВНЗ, зокрема слугувати ефективним інструментом академічної мобільності студентів;

2) надати роботодавцю можливість встановити адекватність підготовки фахівця виробничим потребам і вимогам, зокрема визначити актуальний рівень його фахової підготовки;

3) забезпечити людині можливість одержати освіту та підвищувати рівень фахової підготовки впродовж життя шляхом усвідомленої побудови власних індивідуальних траєкторій навчання.

### 2.3.1. Механізми вимірювання навчального навантаження студентів

Попередній аналіз дозволяє наявну європейську систему перезарахування кредитів (ECTS) розглядати як основу для визначення технології трансферту (перезарахування) проєктованих освітніх кредитів та співвіднести основні аспекти їх перезарахування (заліку) з характеристиками та механізмами використання кредитів у системі ECTS (див. с. 44-46, 64), які, щоб відрізнити від проєктованих залікових кредитів, у подальшому будемо іменувати ECTS-кредитами.

Поняття "заліковий кредит" визначене Тимчасовим положенням про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців [360] як одиниця вимірювання навчального навантаження, необхідного для засвоєння змістових модулів або блоку змістових модулів, фактично еквівалентне поняттю ECTS-кредиту. Це дає змогу зробити висновок про те, що в триєдиному завданні системи освітніх кредитів використання ECTS-кредитів дозволяє переважно вирішувати одне із них, зокрема забезпечувати академічну мобільність студентів, проте надає досить мало можливостей для реалізації другого та третього завдань (див. с. 175).

Поряд із цим забезпечення академічної мобільності студентів передбачає визначення їхнього навчального навантаження у ECTS-кредитах. Виникає *проблема вимірювання навчального навантаження студента в академічних годинах для обґрунтування ECTS-кредиту*, яка постає ключовою проблемою в педагогічному експерименті з упровадження КМСОНП, адже недостатньо продумане введення такого кредиту спричинятиме суттєві проблеми в організації навчального процесу за кредитно-модульною системою [336, с. 108].

У ECTS встановлюється певний зв'язок кредиту з аудиторним навантаженням студента. Кредити ECTS базуються на загальному навчальному навантаженні, яке включає аудиторні години. Якщо один рік курсу в закладі повністю складається з традиційних лекцій, консультацій та іспитів, то цілком імовірно, що аудиторні години безпосередньо пов'язані із навчальним навантаженням студента, а отже, з кредитами ECTS. Однак кожен рік навчання має становити 60 кредитів ECTS.



У різних навчальних закладах для аналогічних навчальних дисциплін підходи щодо встановлення кількості аудиторних годин у кредиті можуть мати відмінності, що залежить від особливостей організації навчального процесу таких закладів, зумовлених переважним використанням окремих форм, методів та засобів відповідно до кваліфікації викладацького складу, матеріальної бази, здібностей студентів тощо. Наприклад, один заклад може пропонувати курс, що передбачає 24 години на лекції, 6 годин на консультації і 60 годин на самостійну роботу перед перевіркою й екзаменами, тоді як інший заклад може подавати той самий курс за 24 лекційні години, 36 годин консультацій і 30 годин самостійної роботи. Обидва заклади в цьому прикладі досягають порівнюваних результатів з таким самим навчальним навантаженням і призначають таку саму кількість кредитів ECTS, навіть незважаючи на те, що кількість аудиторних годин дуже відрізняється [232, с. 41].

Заслугує на увагу ще одна особливість щодо переведення аудиторних годин у ECTS-кредити, пов'язана з видами аудиторних годин.

Пропонується по-різному визначати обсяг роботи, виконаний за одну академічну годину на лекційному занятті та на практичній, лабораторній роботі, під час курсового або дипломного проектування тощо. "Зрозуміло, що обсяг роботи, виконаний за одну з цих аудиторних годин, не є таким самим, як протягом однієї традиційної лекційної години, і було б неправильно переводити це у кредити ECTS, так ніби робота є однаковою. Лабораторну годину слід оцінювати між чвертю та половиною лекційної години, залежно від прийнятої практики в закладі" [232, с. 42]. Виконання дипломного проекту значною мірою не контролюється, тому можна встановити "яку частину року потрібно використати, щоб завершити проект на базі денної форми навчання, тобто мислити "тижнями", а не "годинами" [232, с. 42].

Вбачається, що підхід до різного визначення "ваги" різних видів аудиторних годин, які після коригування мають складати загальний обсяг аудиторного навантаження в ECTS-кредиті, викликаний наступним.

Опосередковано передбачається, що відносна частка навчального навантаження студента для визначення обсягу кредиту має враховувати не просто відношення всіх академічних годин

програми підготовки до таких годин навчального курсу (дисципліни), а також певною мірою має відображати те, яка частка результатів програми підготовки (професійних компетентностей) може бути здобута студентом на аудиторних заняттях різних форм.

Можна стверджувати, що рекомендований МОН України підхід, за яким для визначення кількості ECTS-кредитів дисципліни береться загальний обсяг у 36 годин з навчальної дисципліни, що "повинен включати час на проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять, консультацій, практик, самостійної та індивідуальної роботи і контрольних заходів" [202], у явному вигляді не передбачає розрізнення різних аудиторних годин та врахування в ECTS-кредиті результатів підготовки за програмою навчання.

Для реалізації вищезазваної особливості ECTS щодо переведення аудиторних годин у кредити пропонується врахувати ступінь значущості циклів підготовки фахівця у формуванні його професійної компетентності та встановити коефіцієнти корекції  $k$  реальних аудиторних годин в умовні години для визначення їх обсягу в ECTS-кредиті:

- 1) для лекційних занять усіх циклів підготовки –  $k = 1,0$ ;
- 2) для практичних, семінарських занять, лабораторних робіт і практикумів циклів:
  - гуманітарної і соціально-економічної підготовки –  $k = 0,25$ ;
  - природничонаукової підготовки –  $0,25 \leq k \leq 0,5$ ;
  - професійної підготовки –  $0,5 \leq k \leq 0,75$ ;
- 3) для вибіркових дисциплін встановлюються коефіцієнти, що відповідають циклам підготовки після віднесення такої дисципліни до певного циклу;
- 4) для факультативних дисциплін коефіцієнти встановлюються, аналогічно як для вибіркових дисциплін.

Таким чином, реальні аудиторні години, передбачені на вивчення дисципліни, для визначення ECTS-кредиту переводяться в умовні аудиторні години за формулою

$$T_{a,ум.} = t_l + k \cdot (t_{лсз} + t_{лр}), \quad (2.1)$$

де  $T_{a,ум.}$  – умовний час аудиторної роботи студента з дисципліни;

$t_l$ ,  $t_{лсз}$ ,  $t_{лр}$  – реальний час аудиторної роботи, виділений для проведення відповідно лекцій, практичних і семінарських занять, лабораторних робіт;

$k$  – коефіцієнт корекції циклу підготовки, до якого належить дисципліна.

Наприклад, якщо дисципліна віднесена до циклу професійної підготовки з коефіцієнтом корекції  $k = 0,75$ , аудиторні години розподілені на 24 лекційні, 6 практичних і 32 лабораторних, то для переведення в кредити ECTS кількість аудиторних годин за формулою (2.1) визначиться так:

$$T_{a,ум.} = 24 + 0,75(6 + 32) = 24+28,5 \approx 53$$

Наступний компонент навчального навантаження – самостійна робота студента.

Насамперед необхідно встановити види самостійної роботи, що підлягають можливому оцінюванню в академічних годинах для переведення в кредити ECTS.

До таких видів самостійної роботи можна віднести:

1) роботу, зумовлену проведенням навчальних занять, зокрема підготовку до аудиторних занять (лекцій, практичних, семінарських тощо) та, можливо, самостійну роботу під час їх проведення; виконання домашніх завдань; доопрацювання, розширене та поглиблене опанування навчального матеріалу після таких занять, викликане специфікою фахової підготовки (наприклад, самостійна робота в комп'ютерних класах для виконання лабораторних робіт на вищому рівні);

2) самостійну роботу, зумовлену виконанням індивідуальних завдань: рефератів, індивідуальних контрольних та розрахункових робіт, курсового проекту тощо;

3) самостійну роботу з підготовки до контрольних заходів: модульних контрольних робіт, заліків та екзаменів.

Тоді час самостійної роботи обчислюватиметься:

$$T_c = T_{c1} + T_{c2} + T_{c3}, \quad (2.2)$$

де  $T_c$  – час самостійної роботи студента з дисципліни;

$T_{c1}$ ,  $T_{c2}$ ,  $T_{c3}$  – час самостійної роботи відповідно першого, другого та третього видів.

Для визначення кількості годин першого виду самостійної роботи у ECTS-кредиті можна ввести коефіцієнти, що дозволяють встановити залежність кількості годин самостійної роботи від кількості годин різних форм аудиторної роботи:

$$T_{c1} = s_l t_l + s_{псз} t_{пз} + s_{лр} t_{лр}, \quad (2.3)$$

де  $t_l$ ,  $t_{псз}$ ,  $t_{лр}$  – час аудиторної роботи для проведення відповідно лекцій, практичних та семінарських занять, лабораторних робіт і практикумів;

$s_l$ ,  $s_{псз}$ ,  $s_{лр}$  – коефіцієнти, що встановлюють, яка частка самостійної роботи припадає на аудиторні години відповідно лекційних, практичних і семінарських занять, лабораторних робіт. Ці коефіцієнти доцільно встановлювати експериментальним шляхом, ураховуючи специфіку фахової підготовки в умовах кредитно-модульної системи.

Для визначення обсягу самостійної роботи другого виду необхідно унормувати час на виконання відповідних індивідуальних завдань, що доцільно провести в ході експериментальної роботи. У загальному випадку час самостійної роботи другого виду можна обчислити за формулою

$$T_{c2} = \sum_{i=0}^m n_i t_i, \quad (2.4)$$

де  $m$  – кількість різних індивідуальних завдань з дисципліни;

$n_i$  – кількість завдань одного типу;

$t_i$  – середній час самостійної роботи студента на виконання завдання певного типу.

Час самостійної роботи третього виду обчислюється так:

$$T_{c3} = n_{мкр} t_{мкр} + n_{зал} t_{зал} + n_{екз} t_{екз}, \quad (2.5)$$

де  $n_{мкр}$ ,  $n_{зал}$ ,  $n_{екз}$  – кількість відповідно модульних контрольних робіт з дисципліни, заліків та екзаменів;

$t_{мкр}$ ,  $t_{зал}$ ,  $t_{екз}$  – середній час самостійної роботи з підготовки відповідно до однієї модульної контрольної роботи, заліку й екзамену;

Варто зазначити, що самостійну роботу другого виду можна вважати похідною від роботи першого та третього виду й доці-

льно планувати, виходячи з того, що в ECTS-кредиті вітчизняної КМСОНП за різними підходами частка всієї самостійної роботи визначається в межах від  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{2}{3}$  аудиторного навантаження, а самостійна робота під час екзаменаційної сесії складає чверть семестрового навчального навантаження студента [233; 250; 336]. Зокрема в рекомендаціях МОН України щодо структури залікового кредиту вказується, що "обсяг аудиторної роботи не повинен перевищувати 50 відсотків залікового кредиту, орієнтовні обсяги самостійної та індивідуальної роботи можуть становити по 25 відсотків" [276].

Таким чином,

$$\begin{cases} T_{c3} \leq \frac{1}{4} H \cdot E \\ T_{c3} \leq (T_{c1} + T_{c2}) \leq \frac{5}{3} T_{c3}, \end{cases} \quad (2.6)$$

де  $H$  – кількість академічних годин для одного ECTS-кредиту;  
 $E$  – кількість ECTS-кредитів дисципліни.

Розглянемо приклад.

Припустимо, що встановлено середній час на підготовку до модульної контрольної роботи в 4 години, до заліку – 6 годин, до екзамену 36 годин.

Визначимо, яким чином встановити баланс часу різних видів самостійної роботи та яку кількість ECTS-кредитів повинна мати дисципліна для того, щоб передбачити всі види контрольних заходів (наприклад, 3 модульні контрольні роботи, залік, екзамен).

За формулою (2.5)  $T_{c3} = 3 \cdot 4 + 1 \cdot 6 + 1 \cdot 36 = 54$  (академічні години).

Уся самостійна роботи з дисципліни за формулами (2.2), (2.6) має становити від  $T_c = 108$  до  $T_c = 144$  годин. Для того, щоб вона була в межах від  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{2}{3}$  усіх годин, передбачених на вивчення дисципліни, необхідно, щоб реальне аудиторне навантаження складало не більше 108 та не менше 72 годин.

Обсяг самостійної роботи першого виду  $T_{c1}$  залежить від кількості аудиторних годин і обчислюється за формулою (2.3), а кількість годин, що припадає на самостійну роботу другого виду  $T_{c2}$  можна визначити з формули (2.2). У залежності від визначеної

кількості годин студентам можна запропонувати певне індивідуальне завдання.

Тоді загальна кількість навчального навантаження студента має бути 216 годин, тобто 6 ECTS-кредитів. Варто зазначити, що за потреби обов'язкового виконання індивідуальних завдань, які передбачають більший обсяг самостійної роботи другого виду, ніж одержано за розрахунками, можна або збільшити кількість ECTS-кредитів, або зменшити кількість контрольних заходів дисципліни.

Таким чином, обсяг повного навчального навантаження студента з дисципліни ( $T_E$ ), що підлягає переведенню у ECTS-кредити, можна визначати, користуючись формулами (2.1) – (2.5). Маємо:

$$T_E = T_{a,ym} + T_c = T_{a,ym} + T_{c1} + T_{c2} + T_{c3},$$

$$T_E = t_{л} + k(t_{псз} + t_{лр}) + s_{л}t_{л} + s_{псз}t_{пз} + s_{лр}t_{лр} + \sum_{i=0}^m n_i t_i + n_{мкр} t_{мкр} + z t_{зал} + j t_{екз} \quad (2.7)$$

При цьому слід дотримуватися умов (формула (2.6)), визначеного обсягу академічних годин в одному кредиті (наприклад, 1 ECTS-кредит містить 36 академічних годин) та обчислювати кредити кратними 0,5.

Однак слід врахувати, що такий підхід до визначення кредитів доцільно використовувати за умови, що програма фахової підготовки розробляється вперше або значною мірою переглядається та модифікується.

В іншому випадку призначати ECTS-кредити для розділів курсу рекомендується, здійснюючи розподіл кредитів ECTS за принципом "від найбільшого до найменшого": за відправну точку потрібно брати повну програму та визначати частку від неї тих розділів курсу, які студент повинен буде пройти в навчальному році, щоб завершити кваліфікацію в рамках офіційної тривалості навчання. Розподіл кредитів для індивідуальних блоків курсу на основі принципу "від найменшого до найбільшого" є дуже складним і може збільшити кількість кредитів" понад 60 на рік [232, с. 40].

Як зазначається в описі ECTS, "процес призначення кредиту ECTS спонукує заклади широко охарактеризувати структури сво-

їх навчальних програм, але не вимагає ніяких змін до тих структур. За певних обставин призначення кредиту ECTS може бути простою математичною чи механічною дією ... " [232, с. 40].

Тому вітчизняні вищі навчальні заклади під час проектування власних КМСОНП можуть базуватися на існуючих освітніх стандартах, що передбачають використання кредитів обсягом у 54 академічні години навчального навантаження студента на тиждень. Назвемо ці кредити традиційними.

У Тимчасовому положенні МОН традиційні та залікові кредити, аналогічні ECTS, розрізняються і вказується, що "сума обсягів обов'язкових та вибіркових змістових модулів, передбачених для вивчення протягом навчального року, повинна становити не більше 44 кредитів (не менше 60 залікових кредитів)" [360].

У ході проведення педагогічного експерименту з упровадження вітчизняної КМСОНП рекомендовано обсяг залікового кредиту в 36 академічних годин [202]. Можна механічно встановити співвідношення між традиційним кредитом у 54 академічні години і заліковим кредитом у 36 академічних годин як  $\frac{2}{3}$ , тобто 1 заліковий кредит дорівнює  $\frac{2}{3}$  традиційного кредиту.

Проте ефективність використання традиційних кредитів як залікових є недостатньою. Насамперед це пов'язано з самостійною роботою, обсяг якої в традиційних кредитах складав біля  $\frac{1}{3}$  загального навчального навантаження з дисципліни [1] і часто визначався формально.

Проаналізуємо можливість переходу від традиційних до залікових кредитів, більш узгодженого з потребами КМСОНП.

Задамо певні орієнтовні параметри.

Вважатимемо, що навчальна дисципліна, для якої передбачаються аудиторні заняття, вивчатиметься в обсязі, не меншому ніж 1 академічна година на тиждень. Тоді кількість аудиторних занять для будь-якої дисципліни має бути не менша 18 академічних годин на семестр (з огляду на 18 тижнів навчання, якщо до-

---

<sup>1</sup> Для дисципліни в традиційних кредитах передбачалася норма часу на самостійну роботу не менше  $\frac{1}{3}$  загальної кількості годин.

датково планується час на проведення контрольних заходів під час сесії); як виняток вона може становити 12 академічних годин.

У 36 академічних годинах залікового кредиту матимемо 50% годин для самостійної роботи студента, серед них орієнтовно 50% самостійної роботи з підготовки для захисту модулів або складання іспитів (відомо, що час проведення сесії складає біля 0,25 часу семестрового навчання). Врахуємо, що для дисциплін обсяг аудиторної роботи має бути не менше  $\frac{1}{3}$  годин та не більше  $\frac{2}{3}$  всіх годин теоретичного навчання (табл. 2.3).

Запропонований розподіл дозволяє спростити перехід від існуючих програм підготовки та навчальних планів (колонка 7 табл. 2.3: обсяг годин на вивчення дисципліни кратний 0,5 традиційного кредиту – 27 академічним годинам) до відповідних стандартів за кредитно-модульною системою (колонка 2 табл. 2.3: обсяг годин для дисципліни кратний 1 заліковому кредиту – 36 академічним годинам).

Вирішення проблеми виміру навчального навантаження студента в академічних годинах для обґрунтування ECTS-кредиту є необхідною передумовою для розв'язання *завдання з визначення основних характеристик процедури заліку (перезарахування) ECTS-кредитів під час або після проходження студентами певного розділу курсу навчання.*

Зазначимо, що під розділом курсу навчання слід розуміти нормативну, вибіркову або факультативну дисципліну, практику, дипломне проектування тощо, якщо такі розділи є офіційною частиною програми підготовки "з присвоєнням відповідного кваліфікаційного ступеня, включаючи вчені ступені, поки триває процес оцінювання успішності" [232, с. 41]. ECTS-кредити доцільно призначати всім наявним розділам курсу з розподілом кредитів для кожного семестру навчання, зокрема за заліковими модулями. Це дозволить створити кращі умови для одержання ECTS-кредитів та подальшого перезарахування їх у власному ВНЗ приїжджим студентам, які навчатимуться в українському закладі протягом семестру або навчального року.



Таблиця 2.3.

**Орієнтовний розподіл навчального навантаження за обсягами залікових кредитів (від 1 з.к. до 10 з.к.)**

К-сть залікових кредитів	Обсяг залікового кредиту, акад. год.	Розподіл навчального навантаження						Частка самостійної роботи, min-max
		Теоретичне навчання					Сам. робота з підготовки для захисту модулів (складання заліків, іспитів тощо), акад. год.	
		Аудиторна робота, акад. год.		Самостійна робота, акад. год.		Разом, акад. год.		
		min	max	max	min			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1</b>	<b>36</b>	12	18	15	9	<b>27</b>	9	½ – ⅓
1,5	54	18	26	22	14	40	14	½ – ⅓
<b>2</b>	<b>72</b>	24	36	30	18	<b>54</b>	18	½ – ⅓
2,5	90	30	44	37	23	67	23	½ – ⅓
<b>3</b>	<b>108</b>	36	54	45	27	<b>81</b>	27	½ – ⅓
3,5	126	42	62	52	32	94	32	½ – ⅓
<b>4</b>	<b>144</b>	48	72	60	36	<b>108</b>	36	½ – ⅓
4,5	162	54	80	67	41	121	41	½ – ⅓
<b>5</b>	<b>180</b>	60	90	75	45	<b>135</b>	45	½ – ⅓
5,5	198	66	98	82	50	148	50	½ – ⅓
<b>6</b>	<b>216</b>	72	108	90	54	<b>162</b>	54	½ – ⅓
6,5	234	78	116	97	59	175	59	½ – ⅓
<b>7</b>	<b>252</b>	84	126	105	63	<b>189</b>	63	½ – ⅓
7,5	270	90	134	112	68	202	68	½ – ⅓
<b>8</b>	<b>288</b>	96	144	120	72	<b>216</b>	72	½ – ⅓
8,5	306	102	152	127	77	229	77	½ – ⅓
<b>9</b>	<b>324</b>	108	162	135	81	<b>243</b>	81	½ – ⅓
9,5	342	114	170	142	86	256	86	½ – ⅓
<b>10</b>	<b>360</b>	120	180	150	90	<b>270</b>	90	½ – ⅓

ECTS передбачає, що освітні кредити присвоюються студенту лише за умови, що він успішно завершив курс, "задовольняючи всі необхідні вимоги стосовно оцінювання. Іншими словами, студенти не одержують кредитів ECTS просто за відвідування занять чи проведення часу за кордоном – вони повинні задовольнити всі вимоги щодо оцінювання, визначені в закордонному за-

кладі, щоб продемонструвати, що вони виконали заявлені навчальні завдання для даного розділу курсу" [232, с. 43].

Таким чином, процедура заліку освітніх кредитів залежить від результатів оцінювання якості роботи студентів за програмою навчання. Технологія оцінювання може здійснюватися в різноманітних формах, відомості про які включаються в інформаційний пакет спеціальності, а оцінки виставляються згідно зі шкалою оцінювання ECTS.

Система оцінювання ECTS передбачає семибальну шкалу оцінювання успішності та подвійне (описове і статистичне) визначення оцінок, які встановлюють відносний характер показників успішності студента (див. с. 47).

Під час проходження певного розділу курсу навчання ECTS-кредити можуть призначатися після виконання завдань та успішного захисту кожного окремого модуля із системи залікових модулів, на які розподілений розділ курсу. Такий розподіл вимагає як обґрунтованої структури та логіки проходження системи модулів, так і використання системи оцінювання ECTS для кожного залікового модуля. Поряд із цим "підсумкова оцінка з навчальної дисципліни повинна визначатися як середньозважена результатів засвоєння окремих залікових модулів" [276, с. 1].

Існує думка про те, що заліковий кредит можна визначити на основі поєднання кредиту й системи оцінювання, визначеними в ECTS.

Наприклад, поняття ECTS-кредиту та залікового кредиту розрізняються, а останній трактується як "характеристика обсягу, трудомісткості певної частини програми підготовки та якості її засвоєння студентом" [258, с. 7]. Поряд із цим зазначається, що залікові кредити одержують студенти тільки після засвоєння певного кредитного модуля та позитивного оцінювання досягнутих результатів навчання. У свою чергу під кредитним модулем розуміється "навчальна дисципліна (частина багатосеместрової дисципліни), яка вивчається в певному семестрі. Кредитний модуль має певний обсяг у кредитах ECTS, а рівень його засвоєння має бути визначено в системі оцінювання ECTS" [258, с. 6].

Проте в первісному варіанті опису ECTS як системи заліку (перезарахування) кредитів зазначається, що немає жодного зв'язку між кредитами ECTS і рівнем чи складністю розділу курсу. "Рівень розділу курсу не може визначатися кредитами ECTS.

У ECTS рівень розділу курсу описується в інформаційному пакеті закладом, що запрошує" [232, с. 41].

Питання, що пов'язані з можливим визначенням за допомогою залікового кредиту актуального рівня фахової підготовки, абсолютних показників успішності студентів тощо доцільно розглянути на основі пошуку шляхів щодо реалізації в заліковому кредиті функції накопичення.

### **2.3.2. Ідентифікатори накопичення залікових кредитів**

Одним із основних завдань проєктованої системи залікових кредитів є сприяння роботодавцю щодо встановлення адекватності підготовки фахівця актуальним виробничим потребам і вимогам до рівня його кваліфікації (див. с. 175).

Кредити, одержані працівником під час фахової підготовки та підвищення кваліфікації, мають надавати роботодавцю зрозумілі відомості про компетентність претендента на певне робоче місце – його здатність і готовність вирішувати професійні задачі певного класу. Тому важливим є співвіднесення кількісних та якісних характеристик компетентності з механізмами накопичення кредитів. Слід врахувати те, що перспективами розвитку ECTS пропонується значну увагу приділяти роз'ясненню "суті, типу і рівня кредитів, пов'язаних з будь-якою кваліфікацією" [254, с. 57]. Варто зазначити, що рівень залікового кредиту можна віднести до кількісних характеристик компетентності, а тип – до якісних.

Постає проблема обґрунтування рівнів, типів та інших ідентифікаторів накопичення залікових кредитів у професійній підготовці фахівців за КМСОНП. Названа проблема у вітчизняній педагогічній науці практично не досліджувалася. Окремі дослідження пов'язані з розглядом перспективних підходів до трансформації ECTS в накопичувальну систему [254] та результатів європейського освітнього проєкту "Tuning Education Structures in Europe" ("Налагодження освітніх структур у Європі") [428] щодо визначення системи рівневих індикаторів, системи описів курсів за типами, моделей розподілу навчального навантаження за різнорівневими модулями [14].

Обґрунтування рівнів залікового кредиту КМСОНП вимагає насамперед визначення і опису загальних дескрипторів рівнів з

урахуванням досвіду використання різнорівневих кредитів у найпоширеніших сучасних кредитних системах.

Зазначимо, що для вітчизняної кредитної системи в дослідженні запропоновано рівень кредиту визначати відповідним рівнем програмних вимог до знань, умінь та видів діяльності. При цьому кількість рівнів кредиту має бути обґрунтована з огляду на вітчизняні академічні традиції (див. с. 64).

Розглянемо підхід до визначення рівня кредиту в накопичувальних кредитних системах. Рівень кредиту в цих системах – це індикатор вимог до навчання, що вказує на складність і глибину знань, а також на спроможність застосовувати їх на практиці (див. с. 55). Така технологія з 9-ма рівнями кредитів використовується системою NICATS [303]:

- рівень 0 (вступний). Згадати та продемонструвати елементарне розуміння в кількох (не багатьох) галузях знань;

- рівень 1. Використовувати невеликий діапазон прикладних знань, умінь та базове розуміння в передбачуваних і структурованих контекстах (змісті програм), діапазон яких обмежений;

- рівень 2. Застосовувати знання з повним розумінням в кількох галузях і використовувати ряд навичок в кількох контекстах, деякі з яких можуть бути незвичними з огляду на встановлену практику;

- рівень 3. Застосовувати знання та вміння в ряді складних видів діяльності, демонструючи при цьому розуміння відповідних теорій. Самостійно знаходити та аналізувати відомості й робити обґрунтовані висновки, вміти здійснювати вибір із великої кількості варіантів в знайомих та незнайомих контекстах;

- рівень 4. Розробити зрозумілий, чіткий підхід до опанування обширної бази знань. Використовувати ряд спеціалізованих навичок і оцінювати відомості для того, щоб зможти спланувати стратегію дослідження. Знаходити рішення для несподіваних проблем;

- рівень 5. Генерувати ідеї через аналіз концепцій на абстрактному рівні, вміти користуватися спеціалізованими навичками, давати відповіді на чітко сформульовані та абстрактні проблеми;

- рівень 6. Критично розглядати, узагальнювати і розширювати систематизований і послідовних обсяг знань. Критично оцінювати нові ідеї та доведення із різних джерел. Переносити і за-

стосовувати навички діагностики і творчості, вміти дати обґрунтовану оцінку ряду ситуацій;

– рівень 7. Засвоїти і демонструвати повне володіння складною і спеціалізованою галуззю знань та навичок, використовувати складні навички для проведення досліджень або просунутих технічних або професіональних дій;

– рівень 8. Зробити значний і оригінальний вклад в спеціалізовану галузь досліджень, демонструючи володіння методологією і вміння вести критичний діалог з колегами.

Вказані рівні використовуються в системі NICATS для присвоєння академічних кваліфікацій. Наприклад, при нормативній кількості кредитів NICATS 120 на рік ступінь "бакалавр" потребує 300 таких кредитів (еквівалент 150 ECTS-кредитів), причому зараховуються кредити 3-6 рівня за умови, що з 3-го найнижчого рівня береться не більше 30 здобутих студентом кредитів, а кредитів найвищого 6 рівня має бути не менше 60. Для ступеня "бакалавр з відзнакою" – 360 кредитів (180 ECTS-кредитів) з 3-6 рівнів: максимум 30 кредитів на 3-му рівні і мінімум 90 кредитів на 6-му. Ступінь "магістр" присвоюється, якщо студент має в активі 180 кредитів 6-7 рівня: максимум 30 кредитів на 6-му і мінімум 150 кредитів на 7-му.

Варто зазначити, що в ECTS кредити мають відносний характер. Кількість кредитів для певної дисципліни визначається з огляду на те, яка кількість навчального навантаження студента припадає на дисципліну відносно загального обсягу його навчальної роботи, передбаченої програмою підготовки. Проте для студента значною мірою проявляється абсолютний характер ECTS-кредитів: 60 кредитів має бути заплановано та опановано ним за навчальний рік, 180-240 кредитів необхідно одержати для присвоєння ступеня бакалавра, 300-360 кредитів – для ступеня магістра. Можна стверджувати, що студент під час проходження фахової підготовки має регулярно вибирати та накопичувати певну кількість кредитів.

Окремі дослідження з перспектив розвитку ECTS як накопичувальної кредитної системи вказують на доцільність розподілу кредитів за рівнями курсів та визначають, що рівні кредитів мають характеризувати "складність, творчість і глибину навчання. Показники рівня – це формулювання, які пояснюють характеристики навчання. Доцільно визначати різні рівні кредиту,

оскільки це може допомогти простежити прогрес у навчанні в межах однієї кваліфікації, а також між різними програмами" підготовки [254, с. 57]. Пропонується застосування чотирьох рівнів кредиту:

- перший: базовий рівень (вступ до курсу);
- другий: середній (спрямований на поглиблення базових знань);
- третій: рівень підвищеної складності (спрямований на подальше розширення досвіду);
- четвертий: рівень спеціалізації (спрямований на розвиток знань та вмінь у певній галузі) [225, с. 67].

Провівши аналіз щодо можливих підходів до визначення суті та кількості рівнів кредиту, вважаємо за доцільне врахувати наведені положення та покласти в основу проектування рівнів кредитів такі міркування.

По-перше, рівень кредиту має відповідати рівню програмних вимог щодо знань, умінь і навичок майбутнього фахівця та рівням навчальної діяльності студента, де педагогічними дослідженнями виокремлюються три основних рівні: мінімально-базовий (репродуктивний), базовий (продуктивний, рівень аналогії), поглиблений (творчий) [325, с. 7].

По-друге, статистичний аналіз показників рівня засвоєння знань і вмінь студентів навіть за умови використання прогресивних новітніх методик свідчить, що орієнтовно від 20% до 40% студентів досягають лише мінімально-базового рівня, від 50% до 60% студентів – базового рівня та 10%-20% – поглибленого. З огляду на значну кількість студентів з мінімально-базовим та базовим рівнем знань і вмінь доцільно провести уточнення цих рівнів, розділивши кожен із них щонайменше на два підрівні [325, с. 14-15]. Зазначимо, що аналіз шкали оцінювання ECTS опосередковано підтверджує можливість таких дій: традиційну оцінку "задовільно" пропонується розрізнити на "достатньо" (у середньому цю оцінку одержує 10% студентів) та "задовільно" (25%), оцінку "добре" – на "добре" (30%) та "дуже добре" (25%).

По-третє, програма навчання в явному вигляді не може передбачати для дисципліни опанування знань та вмінь, які гіпотетично можуть бути пов'язані зі змістом дисципліни за результатами розвитку відповідної предметної галузі. Тобто можливе не повне дотримання вимоги явного задання обов'язкових резуль-

татів навчання для різнорівневого розподілу навчальних вимог (див. с. 87). Однак пошукова робота з дисципліни, спрямована на здобуття нових знань і вмінь, що виходять за межі навчальної програми (і можуть навіть в перспективі її змінити), опанування предметної галузі на рівні викладання відповідної дисципліни, а також вагомі результати прикладного використання знань та вмінь з дисципліни (винаходи, розробки, підтверджені належним чином) дозволяють визначити ще один рівень вивчення дисципліни – дослідницький. Зокрема, такий рівень кредиту може бути присвоєний окремим видам творчої роботи, наприклад кваліфікаційній роботі (дипломному проекту, магістерській роботі), участі в студентській предметній олімпіаді, публікації в рейтингових фахових виданнях відповідної галузі науки, доповіді на науково-практичному семінарі або науковій конференції, розробці та поданні на конкурс наукового або освітнього проекту, розробці й упровадженню прикладної інформаційної комп'ютерної системи тощо.

Таким чином, пропонується 6 рівнів залікових кредитів кредитно-модульної системи організації навчального процесу: *вступний, мінімально-базовий, базовий, підвищений, поглиблений, дослідницький*.

Здійснимо загальний орієнтовний опис індикаторів рівнів залікових кредитів, який для кожної дисципліни має бути певною мірою конкретизований з урахуванням специфіки фахової підготовки.

**I рівень, вступний.** Продемонструвати елементарне розуміння суті та історії розвитку предметної галузі, на вивчення якої спрямована дисципліна. Охарактеризувати основні професійні задачі, розв'язанню яких присвячена дисципліна, та відповідні професійні вміння, що формуються в рамках вивчення дисципліни. У загальному вигляді описати основні підходи до розв'язування таких задач.

**II рівень, мінімально-базовий.** Відтворити основні положення теорій предметної галузі (основні аксіоми, означення, теореми, об'єкти та їх властивості тощо). Продемонструвати розуміння таких теорій шляхом застосування відповідних знань і вмінь до розв'язування широкого кола елементарних професійних задач, які відносяться до предметної галузі дисципліни, що також ви-

магає розуміння основ технологій, притаманних предметній галузі.

**III рівень, базовий.** Подавати освоєні знання з дисципліни логічно й послідовно. Продемонструвати розуміння загальної структури дисципліни і зв'язок між її розділами. Самостійно знаходити, аналізувати та тлумачити відомості в контексті предметної галузі. Володіти технологіями розв'язування основних професійних задач, правильно вибираючи необхідні методи та засоби.

**IV рівень, підвищений** (розширення базових знань і вмінь). Розуміти й використовувати методи критичного аналізу та розвитку теорій предметної галузі. Аналізувати та розуміти результати експериментальних методів перевірки наукових теорій. Розробити зрозумілий, чіткий підхід до опанування обширної бази знань. Критично розглядати, узагальнювати й розширювати систематизований та послідовний обсяг знань. Уміти розв'язувати професійні задачі підвищеної складності, удосконалювати технології розв'язування основних професійних задач, зокрема бути здатним проектувати, конструювати й вносити інновації до елементів існуючих науково-виробничих систем і технологічних процедур.

**V рівень, поглиблений.** Володіти предметною галуззю на поглибленому рівні – знати новітні теорії та їх інтерпретації. Критично відслідковувати, осмислювати розвиток теорії й практики, зокрема критично оцінювати нові ідеї та доведення із різних джерел. Використовувати ряд спеціалізованих навичок і оцінювати інформацію для того, щоб зможти спланувати стратегію дослідження. Бути здатним розв'язувати нестандартні, інноваційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру, зокрема з моделювання, проектування, розробки, впровадження, налагодження елементів нових науково-виробничих систем і новітніх технологій.

**VI рівень, дослідницький.** Засвоїти та демонструвати повне володіння складною і спеціалізованою предметною галуззю. Володіти новітніми методами незалежного дослідження та пояснювати його результати на просунутому рівні. Зробити оригінальний вклад в дисципліну відповідно до канонів певної предметної галузі, демонструючи володіння методологією і вміння вести критичний діалог з колегами. Бути здатним розв'язувати іннова-



ційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру в спеціалізованій предметній галузі, зокрема з моделювання, проектування, розробки, впровадження, налагодження нових науково-виробничих систем, новітніх технологій та управління ними.

Зазначимо, що можна встановити зв'язок рівня кредиту зі ступенями підготовки. Для здобуття певного ступеня рекомендується накопичувати кредити відповідного діапазону. Наприклад, для ступеня бакалавра доцільно вимагати одержання кредитів з II по IV рівень, магістра – з IV по VI.

Очевидно, що накопичення студентом необхідної загальної кількості кредитів тільки на першому рівні не дає йому права претендувати на присвоєння будь-якого ступеня. Слід вважати, що студент лише прослухав певний курс підготовки.

Проте такий зв'язок та можливі схеми накопичення кредитів різного рівня за їх кількістю для присвоєння ступенів і кваліфікацій вимагають більш детального аналізу та обґрунтування з огляду на специфіку фахової підготовки.

Важливим показником компетентності є її якість. До такої характеристики компетентності ми відносимо *тип залікового кредиту*. Для вітчизняної кредитної системи попередньо запропоновано визначати кредит загального, академічно-орієнтованого та професійно-орієнтованого типу (див. с. 64).

Дослідження з перспектив розвитку ECTS як накопичувальної кредитної системи вказують на можливість розподілу кредитів за типами курсів [225, с. 67]. Пропонується застосування трьох типів кредиту:

- базовий: базові дисципліни (основна частина програм за спеціальністю);

- допоміжний: допоміжні дисципліни (спрямовані на підтримку базових дисциплін);

- додаткові дисципліни (курси за вибором та факультативи).

Окремі вітчизняні вищі навчальні заклади у визначенні типу кредиту орієнтуються на такі поняття, як статус (нормативна або вибіркова дисципліна) та цикл (дисципліна гуманітарної чи соціально-економічної підготовки, фундаментальної підготовки або професійної та практичної підготовки) [258, с. 15-16]. Такий опис кредиту орієнтований на повноту відображення структури навчального плану, однак недостатньо надає відомостей як робо-

тодавцеві щодо рівня фахової підготовки спеціаліста, так і студентові щодо можливостей побудови власної траєкторії навчання з огляду на майбутню професійну діяльність.

Запропонований статус дисципліни відображає певною мірою процедуру формування індивідуального навчального плану студента, однак для роботодавця важливо, які значущі для професійної діяльності компетентності формуються під час вивчення певної дисципліни. З огляду на це не має великого значення, у який спосіб дисципліна включалася до плану навчання студента – як обов'язкова, за вибором університету, за вибором студента або вивчалася факультативно. Для студента достатньо мати перелік вибіркового дисциплін програми підготовки та факультативних курсів, що пропонуються тим або іншим закладом освіти.

Вважаємо за доцільне в основі класифікації типів кредитів врахувати одну з головних тенденцій розвитку освітніх систем – "підвищення ролі фундаментальної складової на всіх рівнях професійної освіти" [261, с. 46], розподіляючи дисципліни на загальні фундаментальні, фундаментальні природничонаукові та прикладні. Співвіднесемо запропонований розподіл з раніше розглянутими типами курсів, за якими розрізнятимемо такі їх типи: основні, підтримуючі, непрофільні.

Таким чином, пропонується 6 типів залікових кредитів:

– *загальний фундаментальний (ЗФ)*. До цього типу в основному відносяться дисципліни циклу соціально-гуманітарної підготовки, а також можуть бути віднесені окремі вибіркові та факультативні дисципліни;

– *основний фундаментальний (ОФ)*. Цей тип притаманний нормативним дисциплінам циклу природничонаукової підготовки;

– *основний прикладний (ОП)*. До цього типу відносяться нормативні дисципліни циклу професійної та практичної підготовки;

– *підтримуючий фундаментальний (ПФ)*. Спеціальні дисципліни, зміст навчального матеріалу яких розширює або поглиблює відповідний зміст нормативних дисциплін природничонаукового циклу. До таких дисциплін відноситься частина вибіркового дисциплін;

– *підтримуючий прикладний (ПП)*. Спеціальні дисципліни, зміст навчального матеріалу яких розширює або поглиблює відповідний зміст нормативних дисциплін циклу професійної та

практичної підготовки. До таких дисциплін відноситься дисципліни за вибором університету та вибором студента, що не увійшли до типів ЗФ та ПФ;

- **непрофільний (Н)**: факультативні дисципліни, спрямовані на формування професійних компетентностей, які жодним чином не можна співвіднести з компетентностями, передбаченими чинною програмою підготовки.

При цьому будь-який факультативний курс має бути віднесений до одного із запропонованих типів.

Варто зазначити, що для кращої ідентифікації кредиту можна використати такий показник як *професійна актуальність залікового кредиту*. Роботодавцеві важливо орієнтуватися в тому, наскільки дисципліна відповідає актуальним виробничим потребам. Наприклад, якщо курс "Системне програмне забезпечення" вивчався на початку 90-х років, де для персональних комп'ютерів використовувалася переважно ОС DOS, то при прийомі на роботу в кінці 90-х – на початку 2000-х років у зв'язку з широким поширенням ОС Windows актуальність дисципліни стає досить низькою.

Тому актуальність кредиту в найпростішому випадку можна визначати двома параметрами: перший – це рік закінчення вивчення дисципліни (одержання залікових кредитів), а другий – її стабільність, що характеризується ступенем динамічності предметної галузі дисципліни, швидкістю зміни в ній значних обсягів знань та появи нових професійних задач.

Пропонується розрізнити 3 ступені стабільності кредиту:

- **тривало-стабільний (С)**. Дисципліна залишається актуальною протягом значного, можливо всього, періоду професійної діяльності фахівця. До таких дисциплін може бути віднесене переважне число основних фундаментальних дисциплін;

- **частково-стабільний (Ч)**. Діяльність фахівця вимагає періодичного моніторингу предметної галузі дисципліни і потребує періодичного кількарізного оновлення відповідних професійних знань, умінь та навичок;

- **динамічний (Д)**. Діяльність фахівця вимагає постійного моніторингу предметної галузі дисципліни стосовно нових професійних знань, умінь і навичок та потребує регулярного і часто їх оновлення.

Показники стабільності дисципліни можна використати для визначення обсягу та інтенсивності роботи професорсько-викладацького складу, що впливатиме на нормування навчального навантаження викладачів, а отже, певним чином визначатиме рівень оплати їхньої праці.

Таким чином для кращого опису дисциплін у залікових кредитах з метою накопичення останніх під час ступеневої підготовки та навчання впродовж життя пропонується встановити такі ідентифікатори кредиту: рівень (6 рівнів), тип (6 типів), актуальність (рік зарахування, 3 ступені стабільності).

Розглянемо приклад.

Навчальний курс в індивідуальному навчальному плані записаний з такими позначеннями:

#### **5 – IV – ПП – Д/2006.**

Наведені ідентифікатори означають таке:

5, IV – за результатами навчальної діяльності студент одержав 5 залікових кредитів четвертого рівня, що враховуватиметься для присвоєння ступеня у відповідних різнорівневих схемах накопичення кредитів. Наприклад, IV рівень кредиту за певною схемою може бути використаний для одержання ступеня як бакалавра, так і магістра;

ПП – підтримуючий прикладний. Навчальний курс орієнтований на підтримку (розширене або поглиблене опанування) спеціальних компетентностей для практичного розв'язування професійних задач із певної предметної галузі;

Д/2006 – динамічний, кредит одержаний у 2006 році. Накопичений кредит є актуальним і практично значущим протягом невеликого періоду часу після 2006 року, що за результатами моніторингу предметної галузі дисципліни потребуватиме повторного проходження підготовленим спеціалістом модифікованої версії цього курсу або інтенсивної самостійної роботи над ним у процесі майбутньої професійної діяльності.

Очевидно, що подання дисципліни з використанням запропонованого опису кредитів надасть роботодавцеві значно більше зрозумілих даних щодо рівня підготовки фахівця в порівнянні з традиційним описом (назва, загальна кількість аудиторних годин та оцінка з дисципліни) та з використанням ECTS-кредитів, які більше пристосовані до використання під час підготовки у ВНЗ, аніж у навчанні впродовж життя.

Одним із основних призначень проекрованої системи залікових кредитів є сприяння студентам щодо усвідомленої побудови власних індивідуальних траєкторій навчання (див. с. 175). Викремимо кілька важливих передумов вирішення цього завдання.

По-перше, схема накопичення кредитів для одержання того чи іншого ступеня студентом має бути зрозумілою і прозорою. Поряд із цим необхідно, щоб вона була гнучкою в застосуванні, включаючи різні рівні кредитів для присвоєння певного ступеня.

По-друге, рівні кредитів, як і їх кількість, мають бути представлені в описі дисциплін програми підготовки перед включенням їх студентом до власного індивідуального навчального плану.

Для дисциплін, вивчення яких передбачає диференційований підсумковий контроль (екзамен або диференційований залік), рівень кредиту, зазначений в описі дисципліни, слід вважати максимально можливим. Тобто студент у цьому випадку має усвідомлювати різницю між встановленим в описі дисципліни рівнем кредиту та рівнем кредиту, який може бути йому зарахований у результаті вивчення дисципліни. Якщо ж під час вивчення дисципліни не передбачається вказаних контрольних заходів, то встановлений для неї в описі рівень кредиту не може бути знижений: у разі успішного вивчення кредити з дисципліни зараховуються на відповідному рівні, в іншому випадку студенту не зараховується жодного кредиту.

По-третє, кредити та їх рівень мають бути доповнені або співвіднесені з ефективною системою оцінювання знань, умінь і навичок. Важливо, щоб така система оцінювання відображала відносний характер обсягів професійних компетентностей, яких набувають студенти під час вивчення дисципліни, щодо їх обсягів, передбачених програмою підготовки.

Поряд із цим використовуючи систему оцінювання слід надавати можливість студенту щодо регулювання власної навчальної діяльності, зокрема створювати умови для проведення самоаналізу, самодіагностики з метою самостійного вибору та корекції студентом рівня вивчення дисципліни (рівня окремого змістового або залікового модуля, блоку залікових модулів).

Педагогічні дослідження та практичний досвід роботи у вітчизняних ВНЗ дозволяє достатньо ефективно вважати *рейтин-*

гову систему контролю знань, умінь і навичок студентів. Додатковим аргументом вибору такої системи оцінювання є те, що в переважній більшості рейтингових систем ВНЗ використовуються технології заліку та накопичення рейтингових балів для встановлення якості засвоєння навчального матеріалу й рівня навчальної діяльності студента. Поряд із цим результати рейтингового оцінювання достатньо просто узгодити з оцінками системи ECTS.

Варто зазначити, що використання рейтингової системи можна поширити за межі оцінювання дисципліни з визначенням її рейтингу – важливу роль в ефективній організації навчального процесу можуть відігравати семестровий, інтегральний, академічний тощо рейтинги.

По-четверте, накопичення кредитів для одержання ступеня за умови використання різних форм організації навчання у ВНЗ (денна, заочна, дистанційна, екстернат) не має різнитися. Одні й ті ж дисципліни, що вивчаються на різних формах конкретного напряму підготовки або спеціальності, повинні мати однаковий опис у залікових кредитах. Різнитися може лише співвідношення аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи студента під час переведення обсягів таких робіт у залікові кредити.

По-п'яте, потреба розробки та використання кредитних систем для навчання впродовж життя вимагає накопичення кредитів не лише під час навчання для здобуття певного рівня вищої освіти. Вбачається за доцільне поширити їх використання на систему підвищення кваліфікації.

Такий підхід, безперечно, передбачатиме проведення відповідного обліку накопичуваних залікових кредитів. Одним із засобів ведення такого обліку може бути *кредитна (кваліфікаційна) книжка фахівця*.

До такої книжки заносяться всі кредити, здобуті студентом під час навчання для одержання відповідних ступенів. Щодо подальшого навчання спеціаліста доцільно дослідити питання про особливості внесення відомостей про курси підвищення кваліфікації, інші навчальні курси, стажування, участь у професійних конкурсах, проведення наукових досліджень (науково-практичні конференції, публікації, наукові проекти), практичні досягнення (винаходи, раціоналізаторські пропозиції, авторські роботи), ате-стації, курси перекваліфікації тощо, – тобто всього обсягу роботи в кредитах під час формального і неформального навчання, що

служить основою для визначення загального рівня освіченості, стимулювання активної навчальної діяльності людини впродовж життя, моніторингу та встановлення рівня її кваліфікації як спеціаліста.

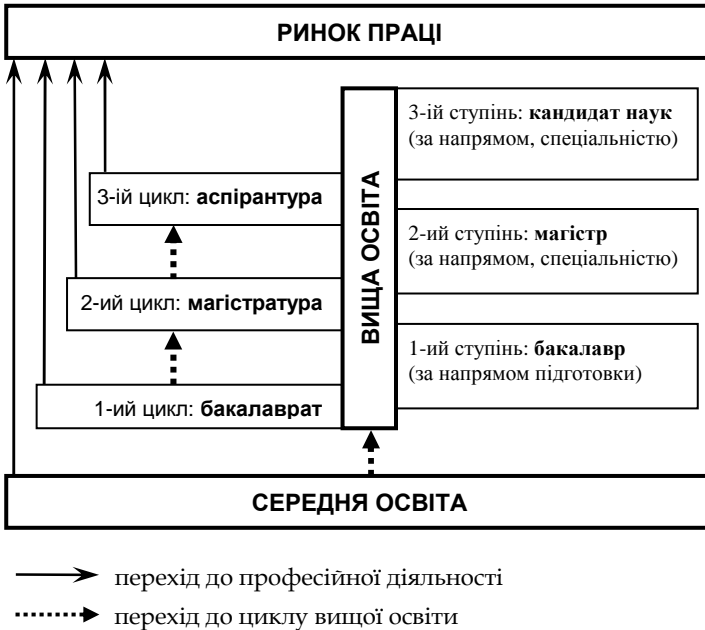
## **2.4. Моделювання ступеневої підготовки майбутнього вчителя інформатики**

Для моделювання ступеневої підготовки майбутнього вчителя інформатики скористаємося теоретичними положеннями нашого дослідження, зокрема аналізом цілей та завдань Болонського процесу, проведеними в пункті 1 підрозділу 1 першого розділу. Здобуття вищої освіти документами Болонського процесу рекомендовано проводити за трьома її циклами – бакалаврат, магістратура, докторантура (в Україні – аспірантура), з присвоєнням ступенів (кваліфікацій вищої освіти, або, що одне і те ж, освітніх кваліфікацій чи академічних кваліфікацій) бакалавра, магістра, доктора (в Україні – кандидата наук). Рекомендовану схему здобування вищої освіти та виходу на ринок праці подано на рис. 2.7.

Є певні застереження щодо моделі багаторівневої системи вищої освіти. Зокрема організація професійних спілок "Educate International" у своєму "Меморандумі про Болонський процес в Бергенському циклі" від 12 лютого 2005 року заявляє, що освіта має залишатися суспільним благом, а не перетворюватися в товар. Тому необхідними є заходи, спрямовані проти комерціалізації освіти: не ринок і пов'язані з ним короткотермінові тенденції, не комерційні інтереси, а насамперед прагнення до знань має визначити цілі і зміст академічних курсів і наукових досліджень. Поряд із цим профспілки не вважають, що визначення аспірантури (в Європі – докторантури) як третього циклу вищої освіти здатне покращити привабливість цієї кваліфікації – вони закликають до визнання аспірантури як першого етапу академічної/дослідницької кар'єри і єдиною формальною вимогою для просування на вищі вчені пости [259, с. 26-27].

Однак "взаємодію вищої освіти зі світом праці і посилення його ринкової орієнтації варто розуміти в стратегічній і довгостроковій перспективі, у широкому контексті" [27, с. 382].

Щодо вітчизняної вищої освіти, то нині її структура суттєво відрізняється від схеми здобування вищої освіти та виходу на ринок праці (див. рис. 2.7), рекомендованої документами Болонського процесу. Наприклад, доступ до навчання в аспірантурі дає не лише академічна кваліфікація "магістр", а й кваліфікація "спеціаліст"; при цьому спеціаліст може продовжити навчання для здобування ступеня "магістр".



*Рис. 2.7.*

*Схема здобування вищої освіти та виходу на ринок праці  
(за матеріалами Болонського процесу)*

В основу проектування систем ступеневої підготовки фахівців, зокрема системи підготовки вчителя інформатики, доцільно покласти відповідні ГСВО. "Освітні стандарти як проект вищої освіти є основою впровадження кредитно-модульної системи підготовки" [292, с. 122], що дозволяє забезпечити якість вищої освіти на стадії проектування.



Варто зазначити, що вітчизняні навчальні заклади використовують відповідні галузеві стандарти вищої освіти (освітньо-кваліфікаційні характеристики, освітньо-професійні програми), однак, незважаючи на їх позитивні сторони, "фактично ми маємо галузеві стандарти вищої освіти першого покоління. Їх потрібно вдосконалювати, адаптувати та презентувати" [292, с. 124]. Зокрема, потребують такої роботи затверджені МОН України ГСВО для здобування освітньо-кваліфікаційного рівня (ступеня) "бакалавр" та більшість стандартів, що на цей час розроблені або розробляються вищими навчальними закладами для рівня "магістр" і, сумісно з ВАК України, для здобування наукового ступеня "кандидат наук".

З професійною кваліфікацією вчителя інформатики вітчизняного середнього загальноосвітнього навчального закладу, насамперед, пов'язані перші два ступені – освітньо-кваліфікаційні рівні бакалавра та магістра. Поряд із цим названі ступені в Україні відповідають здобуванню базової та повної вищої освіти, тобто вітчизняна двоступенева структура вищої академічної освіти (базова і повна вища освіта) поєднується з професійною підготовкою за дворівневою структурою (бакалавр і магістр). Тому в моделюванні підготовки майбутнього вчителя інформатики для здобування вищої освіти обмежимося дослідженнями організації навчального процесу в кредитно-модульній системі від бакалавра до магістра.

#### **2.4.1. Компетентнісний підхід**

Зміна освітньої парадигми, зумовлена потребами розвитку суспільства й особистості з трансформацією переконань, утвердженням нових цінностей, широким упровадженням інформаційно-комунікаційних технологій, зміщує акценти освіти з принципу адаптивності на принцип компетентності фахівців. Це вимагає перенесення відповідних акцентів у підходах до проектування ступеневої підготовки та організації навчального процесу у вищих закладах – на перший план у розробці стандартів вищої освіти, упровадженні сучасних професійно-освітніх технологій виходить категорія "компетентність".

Необхідно враховувати тенденції руху від поняття "кваліфікації" до поняття "компетентності", зумовлені посиленням когні-

тивних та інформаційних основ у сучасному виробництві, що не "покривається" традиційним поняттям професійної кваліфікації [18, с. 10]. Роботодавці традиційно сприймають кваліфікацію насамперед як уміння здійснювати професійні операції, однак все більше затребуваною постає компетентність, у якій поєднується кваліфікація в строгому розумінні цього слова з певною соціальною поведінкою, здатністю до адаптації в швидко змінюваних виробничих умовах, роботою в групі, ініціативністю тощо [178, с. 46; 220, с. 17-18].

Однією з обов'язкових дидактичних вимог упровадження кредитно-модульної технології навчання є явне задання обов'язкових результатів навчання шляхом визначення загальних та спеціальних компетентностей (див. с. 87). Зазначимо, що описання кваліфікаційної характеристики в термінах компетентностей як результатів навчання має сприяти роботодавцям краще розуміти та розрізняти рівні кваліфікації спеціалістів.

Методологічним та теоретичним аспектам компетентнісного підходу до результатів навчання присвятили свої дослідження багато науковців і практиків: І. І. Бабин, В. І. Байденко, Н. М. Бібік, Б. Блум, І. Г. Галяміна, Ж. Делор, О. А. Дубасенюк, І. А. Зімяня, І. А. Зязюн, П. Згага, Є. А. Клімов, В. А. Козирев, Н. В. Кузьміна, Я. І. Кузьмін, Л. Л. Любімов, М. В. Ларіонова, В. А. Кушнір, Є. І. Мойсеев, В. В. Тіхоміров, Т. П. Петухова, Л. П. Пуховська, Н. Ф. Радіонова, А. А. Реан, В. А. Сухомлін, В. Хутмакер, А. В. Хуторской та ін. Роботи [14; 17; 18; 23; 55; 59; 63; 80; 104; 105; 107; 109; 125; 137; 153; 154; 158; 178; 191; 220; 234; 243; 248; 259; 266; 267; 316; 351; 359; 374; 380; 410; 436] дозволяють розуміти компетентність як "здатність вирішувати професійні задачі певного визначеного класу, що вимагає наявності реальних знань, умінь, навичок, досвіду. Компетентність виявляється в практиці професійної діяльності як системна характеристика і має чітко визначену структуру" [109, с. 14]. Це поняття має особливості, що відрізняє її від понять – "знання", "уміння", "навички", "досвід": інтегративний характер, співвіднесення з ціннісно-смысловими характеристиками особистості, орієнтованість на практику [259, с. 5].

*Компетентність* – складна інтегрована характеристика особистості, під якою розуміється сукупність знань, умінь, навичок, ставлень, а також досвіду, що разом дає змогу ефективно провадити діяльність або виконувати певні функції, забезпечуючи

розв'язання проблем і досягнення певних стандартів у галузі професії або виді діяльності [248, с. 18].

І. А. Зязюн зазначає, що "професійно-педагогічна компетентність відбиває готовність і здібність людини професійно виконувати педагогічні функції згідно із прийнятими у суспільстві на цей час нормативами і стандартами", яка "може оцінюватися лише у практичній діяльності" [109, с. 14]. С. Г. Молчанов вказує, що професійна компетентність – це сукупність і "наповнення" освітніх, професійних, соціально-професійних, соціальних й особистісних (професійно-значущих) компетенцій [191, с. 3].

Поняття "компетенції" визначають по-різному. Зокрема, її трактують як соціально закріплений освітній результат, як здатності особистості, основи реалізації людиною на практиці своєї компетентності [103]. Компетенції можуть сприйматися й бути сформульовані як реальні вимоги до засвоєння студентами "сукупності знань, способів діяльності, досвіду ставлень з певної галузі знань, якостей особистості, яка діє в соціумі" [314, с. 230]. Використання компетенцій як характеристик для описання рівня або ступеня, на яких людина може продемонструвати знання, їх застосування, навички, обов'язки та позиції, дозволяє оцінювати рівень її досягнень [17, с. 24].

На думку А. В. Хуторського, В. В. Краєвського компетентність у певній галузі слід трактувати як „володіння відповідними знаннями й здібностями, які дозволяють ґрунтовно судити про цю галузь і ефективно діяти в ній” [148, с. 9], тобто компетентність є результатом набуття компетенції.

Компетентнісний підхід до професійної підготовки майбутніх фахівців підсилює практичну орієнтованість освіти, підкреслює роль досвіду, вмінь практично реалізовувати знання, встановлюючи підпорядкованість знань умінням та акцентує увагу на результатах освіти, розглядаючи їх не як суму засвоєних відомостей, а здатність людини вирішувати життєві й професійні проблеми, діяти в різних проблемних ситуаціях [178, с. 48-49].

І. А. Зімня зазначає, що поняття компетентності включає не лише когнітивну та операціонально-технологічну складові, але й мотиваційну, етичну, соціальну і поведінкову. "Воно включає результати навчання (знання та вміння), систему ціннісних орієнтацій, звички тощо... Компетентність завжди є актуальним проявом компетенції [104, с. 17]. Поряд із цим вказує, що багато до-

слідників не розрізняють поняття "компетенція" та "компетентність", тому в роботі [104] ці поняття наводяться разом як "компетенція/компетентність". Однак під час аналізу співвідношення понять І. А. Зімяня зазначає, що компетентнісний підхід, який "характеризується посиленням власне прагматичної, так і гуманістичної спрямованості освітнього процесу", має розглядатися "на основі компетентності (а не компетенції)" [104, с. 17].

В. І. Байденко під компетентнісним підходом до проектування нового покоління стандартів російської вищої професійної освіти пропонує розуміти "метод моделювання результатів освіти як норм його якості", що, серед іншого, означає "формування результатів як ознак готовності студента/выпускника продемонструвати відповідні компетенції" [17, с. 9]. "Компетентнісний підхід передбачає глибокі системні перетворення, що зачіпають викладання, зміст, оцінювання, освітні технології, зв'язки вищої освіти з іншими рівнями професійної освіти, введення ECTS та застосування Європейської структури кваліфікацій вищої освіти", – зазначає дослідник [17, с. 19].

Компетенцію можна трактувати як "добру обізнаність [45, с. 445]" з певною галуззю, що визначається окремими нормами, потребами, запитами щодо підготовленості фахівця, тобто як "вимогу [45, с. 101]" до змісту та рівня професійної підготовки, а компетентність розглядається як сформована якість, результат діяльності, „надбання” студента [129, с. 11].

Отже, компетентнісний підхід у проектування ступеневої підготовки вчителя інформатики насамперед вимагає покласти в основу розробки освітніх стандартів характеристики, що відображають якісні результати освітнього процесу в термінах професійних компетенцій. Поряд із цим компетентнісний підхід у навчанні майбутніх учителів інформатики має передбачати формування в студентів та набуття ними відповідних компетентностей.

Проблему формування знань, умінь і навичок майбутнього вчителя математики та інформатики в різний час досліджували Н. Р. Балик, В. Ю. Биков, А. М. Гуржій, Л. В. Брескіна, М. І. Жалдак, М. П. Лапчик, С. М. Прийма, С. А. Раков, Ю. С. Рамський, О. В. Співаковський, Т. В. Тихонова, Ю. В. Триус, Г. Ю. Цибко, Г. В. Шугайло та ін. [22; 38; 95; 96; 160; 252; 268; 269; 270; 272; 274; 321; 361; 365; 382; 393]. Вагомим внеском у вирішення цієї проблеми є дисертаційна робота Н. В. Морзе [195], де обґрунтовано

та визначено один із головних компонентів професійних компетентностей вчителя інформатики – методичні вміння.

Однак проблема реалізації компетентнісного підходу в процесі проектування ступеневої підготовки вчителя інформатики залишається до кінця не дослідженою. Необхідно вирішити ряд завдань щодо визначення загальної структури, класифікації компетенцій, конкретизації їх змісту, а також розподілу за освітньо-кваліфікаційними рівнями (ступенями) підготовки вчителя інформатики.

Для визначення загальної структури і класифікації професійних компетенцій та компетентностей учителя інформатики врахуємо, що більшість дослідників, аналізуючи категорію "компетентність", виокремлюють два типи навчальних результатів: загальна компетентність, спеціальна, або предметна, компетентність. "Обом типам повинно належати визначне місце у програмі курсу і вони повинні бути певним чином перевірені після його завершення" [225, с. 64].

*Загальна компетентність* розуміється як здатність до аналізу та синтезу, загальні знання, здатність до самостійного навчання, співпраці та комунікації, цілеспрямованість, лідерські риси, організованість і здатність до планування тощо – це ті здібності, які "необхідні у будь-яких ситуаціях, не лише тих, що пов'язані з певною галуззю. Крім того, більшість з них можна розвинути або знищити відповідним або невідповідним навчальним методом чи у певному форматі" [225, с. 64].

В основу загальної компетентності насамперед мають бути покладені вимоги до освіти, що визначають здатність людини жити в суспільстві – загальні ключові компетенції. Ключові компетенції являють собою найбільш загальне й широке визначення адекватного прояву соціального життя людини в сучасному суспільстві. Вони є по суті соціальними, відображаючи особливості взаємодії, спілкування, застосування інформаційних технологій [259, с. 4].

Варто зазначити, що в "умовах прискорених змін і зростання невизначеностей, характерних для сучасних ринків праці, загальні компетенції набувають особливо важливого значення" [17, с. 10].

*Спеціальна, або предметна, компетентність* часто розуміється:

- як здатність заробляти собі на життя шляхом професійної діяльності, що може здійснюватися в режимі самозайнятості, найманої праці або підприємницької діяльності;

- як здатність людини виконувати професійні функції в певній галузі згідно із спеціальними вимогами, які формуються насамперед у рамках професійних співтовариств з огляду на потреби практики і доводяться до відома тих, хто орієнтує на ці вимоги зміст освіти [66, с. 169].

Згідно з формулюванням ЮНЕСКО освіта являє собою процес соціалізації індивіда, у ході чого відбувається становлення його здатностей до саморозвитку, пов'язаних з формуванням когнітивних (learning to know – вчитися знати, професійно-методична компетентність), діяльнісних (learning to do – вчитися робити, компетентність у плані діяльності, перетворення задуманого в життя), комунікативних (learning to live together – вчитися жити разом, соціально-комунікативна компетентність) і світоглядних (learning to be – вчитися бути, компетентність у плані особистості) компетентностей [80, с. 37]. Освіта, заснована на компетентності, базується на описі, вивченні й демонстрації знань, навичок, поведінки і стосунків, які вимагаються для певної ролі, професії чи кар'єри [277, с. 24].

Радою Європи прийнята модель загальних ключових компетентностей, якими повинні володіти молоді європейці [62, с. 156; 259, с. 4; 410]:

1) політична й соціальна компетентність – здатність брати на себе відповідальність, брати участь у підтримці та покращенні демократичних інститутів тощо;

2) міжкультурна компетентність – здатність прийняти інші культури, мови та релігії, здатність виявляти повагу один до одного тощо;

3) комунікаційна компетентність – володіння усним і письмовим спілкуванням, зокрема володіння декількома мовами;

4) інформаційна компетентність, пов'язана з виникненням інформаційного суспільства – володіння відповідними технологіями, розуміння їх застосування, здатність критично осмислювати повідомлення, що розповсюджуються масовими медіа засобами та рекламою;

5) компетентності продовженого навчання – здатність навчатися протягом усього життя в контексті неперервної профе-

сійної підготовки і соціального життя. Європейський парламент у жовтні 2005 р. прийняв окремі рекомендації щодо компетентностей продовженого навчання:

- комунікація рідною мовою;
- комунікація іноземними мовами;
- математична компетентність і основні компетентності в науці та техніці;
- цифрова компетентність;
- навчатися вчитися;
- міжособистісні, міжкультурні і соціальні компетентності та громадянська компетентність;
- підприємництво;
- культурний прояв (вираження) [413].

Варто зазначити, що, на думку ряду європейських дослідників, ключові компетентності мають бути інтегровані в зміст дисциплін, а не являти собою окрему частину навчального плану [377].

Важливого значення набувають результати проекту "Tuning Education Structures in Europe" ("Налагодження освітніх структур у Європі") [428], підтриманого Європейською Комісією, в якому для реалізації цілей Болонської декларації поставлено завдання визначити точки конвергенції та виробити спільне розуміння кваліфікацій за рівнями в термінах компетенцій і результатів навчання.

У проєкті запропонована теоретична модель компетентностей майбутніх фахівців, що розроблялася протягом двох етапів дослідження: на першому етапі (2000-2002 рр.) визначалися компетентності для двох ступенів вищої освіти за напрямками ділове адміністрування, хімія, педагогічні науки (освіта), геологія, історія, математика та фізика; на другому етапі (2003-2004 рр.) – для напрямків "сестринська справа" та "європейські дослідження". Починаючи з 2006 року, передбачено розгляд проблем тестування, оцінювання й моніторингу методології проєкту, визначення дескрипторів для третього циклу вищої освіти, розробки шляхів використання компетенцій для формального визнання кваліфікацій або їх частин тощо.

Проєктом виокремлено такі категорії загальних компетентностей:

- інструментальна (когнітивні здібності, методологічні здібності, технологічні вміння, лінгвістичні вміння, комунікативні компетентності);

- міжособистісна (вміння виражати почуття та ставлення, критика та самокритика, уміння працювати в колективі тощо);

- системна (поєднання розуміння, ставлення та знання, що дозволяє аналізувати складові системи та її цілісність, уміння планувати системні зміни, конструювати нові системи).

Спеціальні компетентності, визначені в проекті на основі аналізу окремих напрямів підготовки фахівців (бізнес-адміністрування, менеджмент, педагогічна освіта, геологія, історія, математика, фізика, хімія), є такими:

- для першого циклу (ступінь бакалавр):

1) уміння продемонструвати знання основ та історії дисципліни;

2) уміння логічно й послідовно подати засвоєне знання;

3) уміння розглянути нові повідомлення в контексті та дати їм тлумачення;

4) уміння продемонструвати розуміння загальної структури дисципліни і зв'язок між її розділами;

5) здатність розуміти, уміння використовувати методи критичного аналізу й розвитку теорій;

6) уміння правильно використовувати методи й технології дисципліни;

7) уміння оцінити якість досліджень в окремій предметній галузі;

8) здатність розуміти результати експериментальної перевірки наукових теорій;

- для другого циклу (ступінь магістр):

1) володіти предметною галуззю на підвищеному (просунутому) рівні, тобто володіти новітніми методами й технологіями (дослідження), знати новітні теорії та їх інтерпретації;

2) критично відслідковувати та осмислювати розвиток теорії і практики;

3) володіти методами незалежного дослідження та вміти пояснювати його результати на просунутому рівні;

4) бути здатним зробити оригінальний внесок до дисципліни, враховуючи канони певної предметної галузі, наприклад, у межах кваліфікаційної роботи;



- 5) продемонструвати оригінальність і творчий підхід;
- 6) опанувати компетентності на професійному рівні.

3 огляду на те, що система компетентностей проектується для підготовки вчителя предмета "Інформатика", важливого значення набуває запропонована В. А. Сухомліним модель системи компетенцій для російського освітнього стандарту нового покоління за напрямом "Інформаційні технології", яка включає 5 класів професійних компетентностей:

- 1) загальні професійні компетенції;
- 2) профільно-орієнтовані компетенції;
- 3) компетентності володіння ядерними або базовими технологіями;
- 4) вихідні (робочі) компетенції;
- 5) додаткові компетенції.

Зауважимо, що додаткові компетенції науковець розуміє як такі, що орієнтовані на розвиток особистісних якостей, зокрема, шляхом вивчення дисциплін, безпосередньо не пов'язаних із професійною діяльністю випускника [351, с. 2].

Під час розробки моделі компетентностей учителя інформатики доцільно врахувати, що "Глосарій термінів ринку праці, розробки стандартів освітніх програм і навчальних планів" [60, с. 69], прийнятий Європейським освітнім фондом, пропонує чотири моделі (підходи, способи) для визначення компетентностей, що базуються на: 1) параметрах особистості; 2) виконанні задач і діяльності; 3) виконанні виробничої діяльності; 4) управлінні результатами діяльності.

Поряд із цим слід урахувати традиції вітчизняної вищої школи в розробці ГСВО. Зокрема, освітньо-кваліфікаційні характеристики базуються на таких основних поняттях, як: виробнича функція (типи діяльності), типова задача діяльності (наприклад, професійна, соціально-виробнича, соціально-побутова), здатність та вміння. Освітньо-професійні програми орієнтують на підготовку за циклами: гуманітарна і соціально-економічна підготовка, природничонаукова підготовка, професійно-орієнтована та практична підготовка, а також визначають рекомендований перелік дисциплін для кожного циклу підготовки.

Для розробки освітніх результатів важливим є досвід європейських університетів щодо використання теорії класифікації та систематизації Б. Блума [259, с. 19], яка визначає шість катего-

рій: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінювання. Чотири останні категорії відносяться до інтелектуальних навичок. В описанні вимог до знань, розуміння та застосування пропонується використовувати такі ключові слова:

– знання (розуміється як відтворення важливих відомостей): дати означення, повторити, зафіксувати, перерахувати, згадати, назвати, розповісти, акцентувати;

– розуміння (розглядається як пояснення важливих відомостей): тлумачити, обговорити, описати, переформулювати, розпізнати, пояснити, виразити, впізнати, виявити, повідомити, рецензувати;

– застосування (розуміється як розв'язування закритих проблем): інтерпретувати, застосувати, вжити, діяти, використати, продемонструвати, застосовувати на практиці, інсценувати, проілюструвати, розробити план, описати в загальних рисах.

Таксономія Б. Блума передбачає можливості специфікації компетентностей за допомогою числових характеристик, які визначають необхідний рівень підготовленості фахівців, з використанням відповідної різнорівневої шкали компетентностей або глибини знань.

Метод, що базується на вказаному підході, називають методом рівневої класифікації Блума, який широко використовується закордонними дослідниками для специфікацій програм навчальних курсів. Ряд вітчизняних дослідників (О. Є. Антонова, О. А. Дубасенюк, В. М. Єремєєва, М. В. Левківський, Н. Г. Сидорчук та ін.) на основі таксономії Б. Блума співвідносять запропоновані ним категорії з такими основними рівнями сформованості професійних компетентностей майбутнього вчителя: знання – репродуктивний рівень, розуміння – адаптивний рівень, застосування – конструктивний рівень, аналіз – творчий рівень, синтез – дослідницький рівень, оцінювання – оцінно-узагальнюючий рівень [359]. Останній із запропонованих рівнів можна трактувати як експертний.

В. А. Сухомлін з метою адекватного та лаконічного визначення рівня компетентностей майбутніх фахівців для здобуття ступеня бакалавра пропонує обмежитися впорядкованою шестибальною шкалою зі значеннями від "0" до "5" з використанням відповідної семантики [351, с. 5]:

0 – рівень відсутності знань (компетентність для конкретно-профільно професійної підготовки несуттєва);

1 – рівень ознайомлення (розуміння загальних принципів питання);

2 – рівень технічної грамотності (впевнене знання методичних основ, розуміння функціональних можливостей, галузей застосування);

3 – рівень розуміння концепцій/здатності використання (розуміння концепцій і абстракцій, здатність використовувати на практиці);

4 – поглиблені знання/застосування в додатках (детальне знання засобів і рішень, здатність застосування під час створення прикладних технологій);

5 – рівень експерта (зазвичай використовується для характеристики компетентностей магістерського рівня).

Зазначимо, що наведеній шкалі певною мірою відповідає запропонований у дослідженні різнорівневий розподіл залікових кредитів (див. с. 191-192).

В. І. Байденко на основі аналізу досвіду західних експертів вказує на необхідність взяти до уваги те, що "навіть склад та ієрархія загальних (універсальних) компетентностей можуть бути професійно домінуючими і піддаватися "ефекту" країни. Компетентності можуть міняти своє домінуюче положення: у залежності від країни та спеціальності (напряму) вони можуть зміщуватися на шкалах ранжирування" [17, с. 24].

Проектування результатів навчання в термінах компетенцій під час розробки освітніх стандартів серед іншого сприятиме [259, с. 7-9]:

– прозорості академічних та професійних профілів для ступенів і програм підготовки, порівнянню й підтвердженню ступенів за умови дотримання автономії навчального закладу, визнання дипломів та ін., що значною мірою впливатиме на інтенсифікацію інтеграції вітчизняної вищої освіти в європейський та міжнародний освітній простір;

– розвитку особистісно-орієнтованої освітньої парадигми, концентрації зусиль на управлінні знаннями, упровадженню інновацій в організацію навчального процесу. Орієнтація на результати навчання: послаблює або й виключає зовнішнє втручання в організацію навчального процесу; вимагає зміни ролі ви-

кладача, перенесення акценту в його діяльності на реальні досягнення студентів – він має стати систематизатором знань, керівником та куратором роботи студентів при більш високих рівнях консультування і мотивування останніх; потребує першочергового визначення результатів навчання під час проектування навчальних програм, що сприяє їх ефективній розробці; виводить компетентності в ранг основних засобів підвищення рівня зовнішнього і внутрішнього контролю якості фахової підготовки тощо;

- перегляду вищими закладами освітніх програм з погляду їх якості, актуальності та надлишковості;

- забезпеченню зростаючої потреби в освіті впродовж життя та побудові гнучких індивідуальних траєкторій навчання;

- досягненню більш високих стандартів якості освіти, покращанню працевлаштування та громадянськості;

- забезпеченню належних консультацій із зацікавленими роботодавцями, управлінцями, науковцями.

На основі проведеного аналізу можна запропонувати таку загальну структуру й орієнтовну класифікацію компетентностей вчителя інформатики:

#### I. Загальна компетентність:

- компетентність щодо індивідуальної ідентифікації й саморозвитку;

- міжособистісна компетентність;

- суспільно-системна компетентність.

#### II. Професійно-спеціалізована компетентність:

- загальнопрофесійна;

- предметно-орієнтована, або профільно-орієнтована;

- технологічна;

- професійно-практична.

Зауважимо, класи загальної компетентності визначалися за моделлю, що базується на параметрах особистості, а професійно-спеціалізованої – на виконанні професійної діяльності (див. с. 209).

*Загальна компетентність* передбачає набуття загальних компетентностей, які слід трактувати як універсальні, ключові, надпрофесійні, що мають бути притаманні фахівцю будь-якого напрямку підготовки, спеціальності та кваліфікації, що здобув вищу освіту.

*Професійно-спеціалізована компетентність* передбачає набуття відповідних компетентностей, які доцільно визначати з огляду на те, що проектування будь-якої професійної підготовки зазвичай реалізується на основі двох основних моделей: адаптаційної моделі, спрямованої на адаптацію фахівця до умов майбутньої роботи, та моделі професійного розвитку, зорієнтованої на активність спеціаліста, здатність приймати рішення й нести відповідальність за зроблений вибір, здійснені та заплановані дії [244, с. 238]. Тому в кожному класі професійно-спеціалізованої компетентності можна розрізнити і виокремлювати адаптаційні компетентності й компетентності професійного розвитку.

*Загальнопрофесійна компетентність* передбачає набуття компетентностей, спільних для всіх профілів підготовки вчителів. Тобто загальних професійно-педагогічних компетентностей, якими має володіти будь-який учитель середньої загальноосвітньої школи для "побудови" та здійснення власної професійної діяльності в контексті вимог до системи середньої освіти на певному етапі її розвитку.

*Предметно-орієнтована компетентність* відображає специфіку профільної професійної діяльності вчителя з навчання учнів певного предмета. Для вчителя інформатики необхідно визначити компетентності, які безпосередньо пов'язані з підготовкою фахівців напряму "Системні науки та кібернетика" за спеціальністю "Інформатика" і обов'язково охоплюють усі актуальні змістові лінії шкільного предмета "Інформатика".

У *технологічній компетентності* вчителя інформатики доцільно виділити дві групи:

- компетентність у галузі базових технологій – володіння принциповими фаховими технологіями, які для вчителя інформатики ми розуміємо як педагогічні технології. До названих компетентностей насамперед слід віднести загальні методичні вміння вчителя інформатики [194, с. 17];

- інформаційно-технологічна компетентність, якою визначаються обов'язкові результати навчання новітніх інформаційних технологій та методик їх застосування в навчальному процесі.

Можна стверджувати, що технологічною компетентністю має володіти кожен майбутній учитель, незалежно від профілю підготовки, а набір базових технологій складає основу сучасного

інструментарію та професійної діяльності в галузі педагогічної освіти.

*Професійно-практичну компетентність* слід розуміти як компетентність, якою має володіти випускник з позицій роботодавця. Відповідні компетентності визначають ступінь готовності випускника виконувати конкретні практичні роботи. Доцільно визначити перелік видів робіт (професійних задач), що найбільш характерні для фахової діяльності вчителя інформатики, на основі експертних опитувань роботодавців та фахівців освітньої галузі. Варто зазначити, що такий перелік робіт не може бути сталим – він має періодично оновлюватися та слугувати орієнтиром для розробки вищими закладами освіти різного роду практичних і лабораторних занять, практикумів, тем проектних і курсових робіт, педагогічних практик тощо.

Зауважимо, що раніше проведені дослідження дозволяють віднести до професійно-практичних компетентностей вчителя інформатики визначені спеціальні й конкретні методичні вміння [194, с. 17].

Запропонована загальна структура та класифікація компетентностей може бути використана під час визначення освітньо-кваліфікаційних характеристик і програм фахової підготовки вчителя інформатики для ступенів "бакалавр" і "магістр".

Уточнимо склад компетентностей у кожній із визначених підгруп компетентностей.

### ***I. Загальна компетентність.***

*Компетентність щодо індивідуальної ідентифікації та саморозвитку.*

До цього компонента загальної компетентності можна віднести класи загальних компетентностей, ряд компетентностей, виокремлених у нашому дослідженні і в роботі [17, с. 11-23]. Насамперед, це компетентності ціннісно-сміслової орієнтації, компетентності в сфері особистої екологічної безпеки, компетентності в сфері самостійної пізнавальної діяльності.

Пропонується перелік компетенцій майбутнього вчителя інформатики, які можна віднести до розглядуваного компонента загальної компетентності, що формуються на освітньо-кваліфікаційному рівні бакалавра.

Випускник повинен:

- 1) знати особливості власних індивідуальних біологічних, психологічних та соціальних характеристик;
- 2) демонструвати здоровий спосіб життя;
- 3) володіти розвинутою комунікацією рідною, державною й англійською мовами;
- 4) вміти організувати власну самостійну роботу;
- 5) розуміти можливості й вимоги професійно-освітньої системи щодо задоволення власних потреб у продовженні навчання та перепідготовці на інституційному, регіональному, національному, міжнародному рівні;
- 6) бути здатним обґрунтовувати, розробляти й реалізовувати власні індивідуальні професійно зорієнтовані науково-освітні проекти;
- 7) мати уявлення про підприємницьку діяльність у галузях освіти, комп'ютерних та інформаційних технологій;
- 8) бути впевненим у собі;
- 9) бути здатним до креативності;
- 10) бути здатним критично переосмислювати власний професійний і соціальний досвід.

*Міжособистісна компетентність.*

Випускник повинен:

- 1) демонструвати готовність до соціально-культурного діалогу. Проявом цієї компетентності є, насамперед, здатність формулювати критичні судження, толерантність, терпимість до інших поглядів, вміння слухати, вміння вести діалог, розуміти інтереси опонента, шукати та знаходити змістовні компроміси, конструктивно поводитися в конфліктах;
- 2) вміти працювати в колективі;
- 3) демонструвати культуру виконавства та відповідальність;
- 4) бути ініціативним;
- 5) бути здатним до мобільності;
- 6) вміти презентувати свої ідеї і результати професійної діяльності.

*Суспільно-системна компетентність.*

Випускник повинен:

- 1) демонструвати базові знання в галузі гуманітарних й соціальних наук та застосування їх методів у різноманітних видах професійної і соціальної діяльності;
- 2) демонструвати базові знання з безпеки життєдіяльності;

3) демонструвати розуміння й дотримання базових цінностей культури;

4) демонструвати знання національної культури та розуміння інших культур;

5) демонструвати розуміння та дотримання цінностей громадянського суспільства;

6) демонструвати правову культуру. Компетентність передбачає знання основоположних правових норм насамперед у трудових і сімейних відносинах, у галузях інформатизації та інтелектуальної власності;

7) бути здатним використовувати можливості правової системи держави для захисту прав особистості;

8) демонструвати прихильність до етичних цінностей та принципу соціальної відповідальності;

9) бути здатним до адаптації в умовах та обставинах, викликаних глобальним інформаційним суспільством;

10) бути здатним до впровадження інституційних, регіональних, національних, міждержавних суспільно-політичних та освітніх проєктів;

11) бути здатним проєктувати, конструювати й вносити інновації до елементів існуючих науково-виробничих систем і технологій;

12) володіти аналітичним мисленням (рефлексія, практичний інтелект, аналіз проблем, логічні судження, досвід планування) та концептуальним мисленням (застосування концепцій, розпізнання моделей, інтуїція, ідентифікація проблеми тощо).

Варто зазначити, що існуючі ГСВО підготовки фахівця з інформатики як бакалавра прикладної математики містять перелік здатностей та вмінь, які можна трактувати як компетенції, однак кількість їх велика – понад 30 здатностей та більше 160 вмінь. Значна кількість запропонованих здатностей та умінь піддається укрупненню.

Поряд із цим очевидною є наявність складних для діагностування формулювань та їх дублювання. Наприклад, подібними є формулювання "в умовах усних ділових контактів з використанням прийомів і методів усного спілкування і відповідних комунікативних методів застосовувати прагматичну концепцію з метою ефективного виконання професійних завдань" (шифр умінь – 3.10.09) та "застосовуючи лексико-граматичний мінімум



у певній галузі, під час усних ділових контактів із використанням прийомів і методів усного спілкування і відповідних комунікативних методів ... проводити обговорення проблем загальнонаукового та професійно-орієнтованого характеру, що має на меті досягнення порозуміння" (шифр уміння – 3.14.01) [227, с. 27-28]. Запропонована в дослідженні компетентність 3) щодо індивідуальної ідентифікації та саморозвитку охоплює зміст наведених прикладів здатностей і вмій.

### ***II. Професійно-спеціалізована компетентність.***

Професія вчителя вимагає від людини володіння багатьма нетривіальними навичками із багатьох галузей знань, ретельної підготовки та постійного вдосконалення протягом усієї професійної діяльності. Поряд із цим фахова підготовка вчителя не може бути лише теоретичною: необхідно постійно підкріплювати теорію практикою, а досвід – базисними знаннями. Це професія, вимоги до якої постійно змінюються.

Досвід педагогічної діяльності свідчить про те, що неможливо за один раз повною мірою оволодіти всіма навичками та знаннями, необхідними для повноцінної педагогічної кар'єри. Учитель повинен мати можливість розвиватися, пристосовуватися до нових форм подання знань і постійно змінюваних умов роботи, залишаючись у той же час джерелом суспільних цінностей.

У дослідженні з'ясовано те, як сучасне глобальне інформаційне суспільство впливає на розвиток освіти, викликає певні тенденції розвитку національних освітніх систем і ставить нові завдання перед системою вищої освіти. Очевидно, що відповідні процеси стосуються сфери середньої освіти. Школа в інформаційному суспільстві перестає бути єдиним місцем набуття знань і організації навчання, тому слід очікувати трансформації її організації, діяльності та структури. Це вже сьогодні зумовлює зміну традиційних характеристик професійної діяльності шкільного вчителя, зокрема вчителя інформатики.

У визначенні професійно-спеціалізованої компетентності вчителя інформатики орієнтуватимемося на модель компетентностей, в основі якої – виконання задач і здійснення професійної діяльності (див. с. 209).

Вітчизняний досвід професійної підготовки вчителя інформатики свідчить про те, що така підготовка переважно здійснюється за подвоєними спеціальностями. На сьогодні більшість майбутніх учителів навчаються на спеціальності "Математика та

основи інформатики". Тому склад професійних задач має певні особливості. Насамперед можна виокремити чотири групи взаємопов'язаних задач, окремі з яких (задач) у практичній професійній діяльності певною мірою "накладаються" одна на одну і вимагають формування:

- 1) математичних компетентностей;
- 2) компетентностей навчання математики;
- 3) інформатичних компетентностей;
- 4) компетентностей навчання інформатики.

У визначенні компетентностей фахівця в галузі математики доцільно скористатися результатами дослідження [270, 33-36], де вказується на необхідність формування:

- процедурної компетентності як умінь розв'язувати типові математичні та інформативні задачі;

- логічної компетентності як володіння дедуктивним методом доведення та спростування тверджень;

- технологічної компетентності як умінь застосовувати у професійній діяльності засобів інформаційно-комунікаційних технологій;

- дослідницької компетентності як володіння методами дослідження соціально та індивідуально значущих задач математичними методами;

- методологічної компетентності як умінь оцінювати доцільність використання математичних методів для розв'язування індивідуально і суспільно значущих задач.

Існуючі ГСВО підготовки фахівців з інформатики за напрямком "Прикладна математика" [231] базуються на класифікації:

- видів типових задач діяльності: професійна, соціально-виробнича, соціально-побутова;

- класів задач діяльності: стереотипна, діагностична, евристична;

- видів уміння: предметно-практичне, предметно-розумове, знаково-практичне, знаково-розумове;

- рівнів сформованості уміння: уміння виконувати дію, спираючись на матеріальні носії інформації щодо неї; уміння виконувати дію, спираючись на постійний розумовий контроль без допомоги матеріальних носіїв інформації; уміння виконувати дію автоматично, на рівні навички;

- здатності – не класифікуються.

Використаний підхід до змісту розглядуваних ГСВО дозволяє стверджувати про дидактичний максималізм у визначенні професійних компетенцій.

Наприклад, умінь, якими мають оволодіти випускники, фактично сформульовано понад 100, що значно ускладнюватиме їх практичне використання під час здійснення підготовки майбутніх фахівців та діагностування якості базової вищої освіти.

Поряд із цим для випускника-бакалавра із загальної кількості вмінь ГСВО визначає лише біля 15% умінь стереотипної діяльності і більш ніж удвічі вмінь, пов'язаних з евристичною діяльністю. Такий баланс не забезпечуватиме належну професійну підготовку фахівця-бакалавра, яка має орієнтувати випускника на якісну, дисципліновану роботу в штатних ситуаціях.

У виділених нами групах 2) та 4) професійних задач (див. с. 218) спільними насамперед є професійно-педагогічні задачі.

Варто зазначити, що педагогічна задача традиційно розуміється як результат усвідомлення суб'єктом діяльності мети діяльності, умов діяльності та проблеми діяльності (Л. Ф. Спірін, М. Л. Фрумкін).

Л. Ф. Спірін підкреслює, що в реальних шкільних умовах педагогічні задачі нескінченно різноманітні як за змістом, так і за формою прояву. Перерахувати їх у таких обставинах неможливо. Тому їм слід давати характеристику в узагальненому, типізованому вигляді.

Якщо використати підхід, за яким всі задачі в будь-якій педагогічній ситуації є задачами соціально-педагогічного управління та допомоги учням в організації їхньої навчально-розвивальної діяльності, то задачі можна розподілити так:

- задачі етапу педагогічної діагностики;
- задачі етапу педагогічного проектування, цілепокладання;
- задачі етапу педагогічного планування/прогнозування майбутньої роботи (конструювання діяльності, розвиток особистості);
- задачі етапу практичного здійснення наміченого плану (організація, корегування);
- задачі етапу аналізу виконуваної роботи [44].

Розгляд різних підходів щодо результатів аналізу діяльності шкільного вчителя дозволяє визначити основні види професійної діяльності вчителя інформатики: навчально-виховна; соціально-педагогічна; науково-методична; організаційно-управлінська.

Варто виокремити новий специфічний вид діяльності вчителя інформатики, пов'язаний з процесами інформатизації середньої освіти, – *інформаційно-консультативну діяльність*.

Можна стверджувати про об'єктивний характер зростання потреб у наданні вчителем інформатики консультацій колегам з використання ІКТ у їхній професійній діяльності, рекомендацій на рівні керівництва середньої школи з окремих питань інформатизації та комп'ютеризації навчального процесу, порад батькам учнів щодо апаратного і програмного забезпечення комп'ютерної техніки, периферійного обладнання та мультимедіа тощо.

Уточнимо склад компонентів у кожній із підгруп професійно-спеціалізованої компетентності (див. с. 212), враховуючи те, що основні вимоги до вчителя середньої школи можна викласти за допомогою таких основних положень.

По-перше, вчитель має бути фахівцем у своїй предметній галузі, тобто повинен мати міцні знання з дисципліни, яку викладає, та вміти застосовувати їх на практиці.

По-друге, він має знати форми, володіти методами і засобами опанування знань у процесі навчання.

На думку Н. Морзе "професійною підготовкою майбутнього вчителя інформатики є методична підготовка, що спирається на зміст фундаментальної підготовки, і повинна враховувати діяльнісну модель вчителя [194, с. 17]. Зазначимо, що на сьогодні об'єктивно необхідною та актуальною є реалізація концептуального переходу від знання, яке потрібно передавати, до знання, яким потрібно поділитися і яке набувається або навіть заново формується на основі розв'язання виникаючих проблем.

По-третє, вчитель має знати, що являє собою дитина, щоб ефективно розв'язувати педагогічні ситуації та проблеми під час навчання.

По-четверте, вчитель повинен добре знати школу, як освітню інституцію, національну систему освіти і її основні завдання та бути знайомим з тенденціями розвитку інших освітніх систем.

По-п'яте, вчитель повинен мати належну методологічну підготовку [158, 27]. Він має бути психологом, соціологом, філософом і повинен любити свою професію.

По-шосте, з огляду на те, що знання стрімко старіють, вчитель має бути готовим до неперервного підвищення кваліфікації, продовженого навчання. Поряд із цим учитель повинен розуміти, що він вже не може володіти "ключем до знань", що суспільс-

тво очікує пристосування вчителя до змін: розвитку економіки, глобалізації, а також росту значущості освіти в суспільному житті і зростаючої ролі індивідуальності в інформаційному суспільстві.

*Загальнопрофесійна компетентність.*

Випускник повинен:

1) мати базові методологічні та теоретичні знання з педагогіки (філософія і соціологія освіти; історія педагогіки; основні ідеї, принципи, концепції, педагогічні теорії організації навчально-виховного процесу в середній школі);

2) мати базові знання з психології, вікової фізіології та валеології;

3) бути здатним аналізувати та розуміти результати експериментальних методів перевірки психолого-педагогічних теорій;

4) демонструвати знання основних законодавчих, нормативних документів, що регламентують професійну діяльність педагогічних працівників та функціонування закладів, установ і їх структуру у національній системі середньої освіти;

5) демонструвати готовність до безпристрасного, об'єктивного ставлення до учнів та дотримання їхніх прав;

6) мати уявлення про особливості функціонування та перспективи розвитку закордонних систем середньої освіти.

Зазначимо, що компетенції 1)-5) реалізують адаптаційну модель професійної підготовки, а 6) – розвивальну.

*Предметно-орієнтована або профільно-орієнтована компетентність.*

Відповідно до нового переліку напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у ВНЗ за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра для напряму підготовки "6.040302 Інформатика" з присвоєнням кваліфікації вчителя, узагальнений об'єкт діяльності визначений як "закони побудови алгоритмів та обробки інформації; навчання людини в середніх навчальних закладах інформатики [354, 51]". З огляду на це, виправданим є виокремлення в предметно-орієнтованій компетентності науково-предметної та предметно-педагогічної складових.

*а) Науково-предметна компетентність.*

Випускник повинен:

1) демонструвати базові знання в галузі математичних наук та вміння правильно вибирати математичні методи для розв'язування наукових і прикладних задач з інформатики;

2) вміти логічно і послідовно подати засвоєні знання теоретичних, алгоритмічних основ інформатики та історії її розвитку;

3) демонструвати знання основ інформаційних систем (архітектура, апаратне і програмне забезпечення ЕОМ, локальні та глобальні комп'ютерні мережі, мультимедіа тощо);

4) вміти розв'язувати типові прикладні математичні, статистичні й соціально-економічні задачі, ефективно використовуючи сучасне системне (операційні системи; системи процедурного, функціонального, логічного, об'єктно-орієнтованого програмування, мови Інтернет-публікацій; сервісні програми) та прикладне (загальне і спеціальне) програмне забезпечення ЕОМ;

5) бути здатним проектувати, конструювати й удосконалювати окремі компоненти існуючих інформаційних систем (бази даних, інтелектуальні, інформаційно-пошукові, автоматизовані управляючі системи) та елементи технологічних процедур (алгоритмів) обробки інформації;

6) знати вимоги та демонструвати дотримання обов'язкових процедур з гігієни і техніки безпеки під час роботи з апаратним, програмним забезпеченням інформаційно-комунікаційних систем;

7) мати уявлення про інформаційну безпеку і вміти здійснювати елементарний захист інформації на електронних носіях;

8) вміти самостійно здійснювати пошук та аналіз відомостей в контексті розвитку предметної галузі інформатики.

*б) Предметно-педагогічна компетентність.*

Випускник повинен:

9) мати уявлення про основні концепції, перспективні тенденції та новації в навчанні інформатики учнів середніх шкіл України, близького та далекого зарубіжжя;

10) демонструвати розуміння різних змістових ліній шкільного курсу інформатики, знання всіх існуючих державних навчальних програм з інформатики для класів різного профілю;

11) бути готовим до проведення гурткової, факультативної та науково-дослідної роботи учнів з інформатики й ІКТ;

12) бути здатним надавати консультації колегам, учням і батькам з питань використання поширених та впровадження новітніх ІКТ;

13) бути здатним проводити аналіз стану, визначати потреби й оцінювати можливості інформатизації середнього закладу освіти.

*Технологічна компетентність.*

Перша складова – це *компетентність у галузі педагогічних технологій.*

Випускник повинен:

1) володіти традиційними загальними методиками організації навчально-виховного процесу в середній школі;

2) демонструвати розуміння технології педагогічного проектування та вміння виконувати: підготовку (діагностика, прогнозування, описання, планування), реалізацію (інформування, організація, оцінювання, контроль і корегування) та аналіз результатів педагогічного проекту;

3) бути здатним відтворити актуальні технології навчання (особистісно-орієнтованого, індивідуального, методу проектів тощо) та готовим до вдосконалення окремих їх елементів;

4) бути здатним обговорювати переваги і проблеми дистанційного навчання та мати власний досвід використання такого навчання;

5) володіти технологіями виготовлення інформаційно-дидактичних і навчально-методичних матеріалів на паперових та електронних носіях;

6) бути здатним ідентифікувати, оцінити й використати в навчанні доступні учням інформаційні джерела, комп'ютерно-орієнтовані та інші технічні засоби навчання;

7) бути готовим до участі в проведенні окремих етапів психолого-педагогічних досліджень та в роботі щодо оприлюднення їх результатів.

Друга складова – це *інформаційно-технологічна компетентність.*

Для визначення складу компетенцій цієї складової скористаємося документами програми ECDL (European Computer Drive License - Європейська комп'ютерна ліцензія користувача) [289], матеріалами, підготовленими ISTE (International Society Technologies in Education – Міжнародне товариство використання технологій в освіті) [290] з освітніх технологічних стандартів, та ґрунтовним дослідженням закордонного досвіду підготовки вчителів у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, результати якого викладені в роботі [146]. Заслуговує на увагу дослідження [400], проведене Інститутом ЮНЕСКО з інформаційних технологій в освіті, у якому подані вимоги до компетентності

вчителя в галузі ІКТ та перелік відповідних компетентностей, якими має володіти вчитель і які повинні враховуватися в програмах підготовки майбутніх учителів.

Розроблені ІSTE стандарти мають статус Національних стандартів освітніх технологій (NETS – National Educational Technology Standards); поділяються на стандарти для учнів (NETS\*S), для вчителів (NETS\*T), для адміністраторів освітніх установ (NETS\*A) і широко використовуються в ряді країн<sup>1</sup>. Ці комплекси стандартів забезпечують штати, округи, школи і педагогічні заклади нормативною базою, на якій базуються процеси інтеграції технологій у їх навчальні програми [412]. Наприклад, в основі стандартів NETS\*T – ідентифікатори ефективності педагогічної діяльності.

Випускник повинен:

1) розуміти принципи і поняття, що лежать в основі конкретної ІКТ, та її функціональні можливості;

2) знати основні компоненти сучасного комп'ютерного обладнання та периферійних пристроїв, а також їх основні функції;

3) уміти підключати нове комп'ютерне й інше обладнання навчального призначення та інстальувати прикладне програмне забезпечення;

4) демонструвати знання того, що необхідно зробити для усунення несправностей комп'ютерного обладнання і вирішення інших проблем, які можуть виникати під час використання ІКТ у школі;

5) бути здатним провести оцінювання можливостей використання і вибір апаратного та програмного забезпечення навчального призначення;

6) уміти використовувати різноманітне цифрове обладнання;

7) бути здатним проектувати технологічне забезпечення класу;

8) уміти використовувати ІКТ для більш ефективної реалізації різноманітних стратегій оцінювання навчального процесу;

---

<sup>1</sup> Серед країн і регіонів, де були розроблені, прийняті та адаптовані національні або регіональні стандарти, – США, Австралія, Китай, Ірландія, Латинська Америка та Великобританія.



9) уміти використовувати ІКТ для спілкування та сумісної роботи з колегами, батьками та представниками громадськості з метою вдосконалення процесу навчання;

10) бути здатним розуміти та обговорювати юридичні, етичні, культурні та соціальні проблеми, пов'язані з використанням ІКТ;

11) вміти використовувати сучасні інформаційні бази даних, зокрема електронні фонди бібліотек і поширені сервіси Інтернет, для власного професійного розвитку та реалізації принципів неперервної освіти.

Варто зазначити, що визначені окремі компоненти інформаційно-технологічної компетентності вчителя інформатики охоплені раніше розглянутими компонентами профільно-орієнтованої компетентності, однак вважаємо, що більш детальна конкретизація є виправданою: інформаційно-технологічну компетентність повинен мати кожен учитель, незалежно від профілю підготовки.

#### *Професійно-практична компетентність.*

Нагадаємо, що цю компетентність слід розуміти як таку, якою має володіти випускник з позицій роботодавця. Відповідні компетенції визначають ступінь готовності випускника виконувати конкретні практичні роботи.

Випускник повинен:

1) уміти використовувати основні компоненти поширених пакетів прикладних програм і сервісні програми персонального комп'ютера (ПК) для забезпечення офісної роботи;

2) уміти встановлювати, налагоджувати сучасні версії операційних систем, поширене прикладне та спеціальне програмне забезпечення ПК;

3) демонструвати розвинуте програмування зонайменше однією сучасною об'єктно-орієнтованою мовою, наприклад С++, для використання програмних продуктів людьми в різних галузях суспільної діяльності;

4) уміти використовувати інтелектуальні системи перекладу та розпізнання для обробки текстів, графічних зображень і усного мовлення;

5) уміти застосовувати поширене програмне забезпечення спеціального призначення для розв'язування математичних, статистичних задач і підготовки відповідних електронних матеріалів (наприклад, MatCad, MatLab, Mathematica, GRAN, LaTeX, MathType, Statistica);

6) уміти використовувати сучасні версії систем ділової (Microsoft Power Point) і художньої (Adobe Photoshop) графіки, універсальної графічної системи CorelDraw, видавничих систем Microsoft Publisher та PageMaker для створення відповідних електронних матеріалів;

7) бути готовим здійснювати програмно-технічний супровід елементів дистанційного навчання та вміти використовувати з цією метою вільно поширювані системи, наприклад, платформу Moodle [418];

8) уміти обслуговувати комп'ютерну, периферійну й іншу оргтехніку та здійснювати її дрібний ремонт;

9) бути готовим виконувати функції з обслуговування й адміністрування корпоративної комп'ютерної мережі, зокрема мережі загальноосвітнього навчального закладу;

10) бути готовим до розробки, модернізації, технічної підтримки офіційного Web-сайту школи та виконання функцій модератора;

11) уміти користуватися сучасними інформаційними базами даних і системами управління навчальним процесом середньої школи, зокрема для виготовлення документів про середню освіту, складання розкладу, підготовки адміністративних звітів;

12) бути здатним проводити уроки з інформатики різних типів, виховні заходи, шкільні предметні олімпіади з інформатики та ІКТ;

13) знати вимоги і володіти навичками шкільного діловодства.

## **2.4.2. Ступені та кваліфікації**

Конкретизація змісту елементів запропонованої структури системи компетентностей, уточнення їх класифікації з метою розподілу компетентностей за ступенями та встановлення відповідних кваліфікаційних вимог потребує насамперед вирішення проблеми з'ясування основних характеристик та ключових відмінностей для уточнення структури ступеневої підготовки за рівнями бакалавра і магістра.

Як зазначається в Національній доповіді щодо вступу України в Болонський процес, у вітчизняній вищій освіті "існує гармонійне поєднання двоступеневої структури вищої академічної освіти (базова і повна вища освіта) та професійної підготовки за дворівневою структурою бакалавра і магістра" [207, с. 17]. Однак

процес повного переходу в Україні на двоступеневу структуру вищої професійної освіти слід вважати до кінця незавершеним [207, с. 15].

Бакалавр традиційно розуміється в більшості країн як "перший учений ступінь, що здобувається студентом після освоєння програм базової вищої освіти..." [45, с. 34]. Законом України "Про вищу освіту" бакалавр визначається як "освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні і спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності" [102, с. 7-8].

Матеріали Болонського процесу орієнтують на те, що перший цикл навчання у ВНЗ – бакалаврат – має бути різним за напрямками та профілями для того, щоб відповідати різноманітності індивідуальних та академічних потреб, а також потребам ринку праці. Цей ступінь повинен готувати випускника не лише до виходу на ринок праці, а й до продовження навчання в магістратурі. Поряд із цим, у цілому вища освіта, що здобувається людиною на початку життєвого шляху, має готувати її до довгострокової конкурентоспроможності на ринку праці, а не лише на момент закінчення закладу освіти.

Сучасна європейська модель ступеня бакалавра є різносторонньою. Це бакалаври за професіями і спеціальностями, бакалаври з широкою базовою підготовкою, яка формує необхідні навички для багатьох галузей професійної діяльності або забезпечує доступ до післядипломної освіти у вибраній галузі; а також наукові та академічні ступені бакалаврів, що слугують основою для подальшого навчання у відповідних галузях спеціалізації. За певних умов ефективність системи трьох типів ступенів, першим з яких є ступінь бакалавра, залежатиме від побудови її структури, що порівнюється "з мережею, а не зі східцями кваліфікацій" [376, с. 230].

В умовах упровадження КМСОНП необхідно врахувати, що одержання ступеня бакалавра передбачає поєднання вимог до кількісних характеристик цього ступеня (термінів навчання та обсягів у ECTS-кредитах) з вимогами до якісних характеристик (результатів навчання).

Щодо кількісних характеристик, то матеріали Болонського процесу визначають рекомендовану тривалість підготовки під час проходження циклу бакалаврату в 3-4 роки навчання, що вимагає здобуття студентом від 180 до 240 залікових кредитів.

Концептуальними засадами розвитку педагогічної освіти України наведені характеристики підтверджуються: передбачається, що "підготовка педагогічних працівників з вищою освітою буде здійснюватися за освітніми рівнями "базова вища освіта" і "повна вища освіта" та освітньо-кваліфікаційними рівнями бакалавра і магістра" з тривалістю підготовки "бакалавра з урахуванням особливостей спеціальностей – три-чотири роки, магістра – один-два роки" [139, с. 4].

Якісні характеристики ступеня бакалавра з'ясуємо з огляду на аналіз європейських досліджень змісту вищої освіти за участю академічних працівників, випускників та роботодавців. Важливими для нашого дослідження є результати проекту "Налагодження освітніх структур у Європі" з розподілом компетентностей за першим та другим циклами вищої освіти (див. с. 208), що дозволяють коротко сформулювати ключову відмінність між ступенями як відмінність між "функціонуванням" та "розвитком" [67, с. 6].

У європейських університетах та професійних колах продовжується дискусія щодо визначення ступенів бакалавра. Загальна тенденція полягає в тому, що посилюється орієнтація на працевлаштування і набуття ключових, або стрижневих навичок. Тобто одержання ступеня має бути не просто підготовкою до конкретної, строго окресленої професії: належна увага має бути надана стрижневим навичкам – тим аспектам, які необхідні практично для всіх видів майбутньої професійної діяльності.

У ряді країн Європи пропонується розрізняти науковий/академічний та професійний ступінь бакалавра, кожен із яких різною мірою має бути більш адекватний ринку праці [376, с. 202]. Поряд із цим у реформуванні ступеня доцільно звернути увагу на те, щоб він мав власний профіль та деяку автономність від конкретної магістерської спеціалізації [376, с. 228].

Як зазначає В. І. Байденко, у Європі складається така конфігурація бакалаврів:

- бакалавр звичайний – 3 роки навчання;
- бакалавр просунутий (ступінь з відзнакою) – 4 роки;

- бакалавр (підготовка до професії й ключові навички) - 4 роки;

- бакалавр з широкою основою;

- бакалавр із солідною науковою базою для післядипломної освіти (як ступінь проміжного типу), проте: не "транзитний маршрут" - зупинка, етап, можливість нового вибору на користь магістра, зміна місця та сфери подальшої освіти;

- бакалавр з менш вузькоспеціалізованими програмами для широкої подальшої спеціалізації; як платформа вибору й мобільності [27, с. 402].

Таким чином, з огляду на зміст діяльності бакалавра можна в цілому розуміти як "технолога" певного напрямку підготовки або спеціальності, що має освітній рівень "базова вища освіта" та відповідну кваліфікацію.

Зазначимо, що "кваліфікація" розуміється як "ступінь придатності, підготовленості до якого-небудь виду праці" [45, с. 422], як "набуті знання та навички, застосовувані на ринку праці" [376, с. 87], як категорія, формально зумовлена типом одержаної освіти та документами, що дають право на роботу зі спеціальності, а також як основа для присвоєння висхідного тарифного розряду [109, с. 13].

Наукова/академічна кваліфікація бакалавра має передбачати формування переважно загальнопрофесійних, предметно-орієнтованих і технологічних компетентностей (див. с. 212) для належного відтворення базових технологій у науковій галузі за напрямом підготовки та до продовження навчання в магістратурі. Зазначимо, що магістр, як науковець-дослідник, розробник, має вміти проектувати нове технологічним, бути здатним увявити себе на місці виконавця в процесі виробництва та експлуатації. Окрім того, саме вільне володіння інструментарієм є необхідною умовою чи не будь-якої творчості.

Професійна кваліфікація бакалавра, за умови акцентованого формування загальних та професійно-практичних компетентностей, має забезпечувати можливість виходу фахівця на ринок праці для роботи за спеціальністю насамперед з метою якісного відтворення існуючих та практичного впровадження нових виробничих технологій.

Варто зазначити, що для професійної кваліфікації вітчизняного фахівця актуальною постає проблема належного форму-

вання культури виконавця, який повинен чітко дотримуватися правил використання технологій, забезпечуючи їх пріоритет над іншими вимогами, зокрема адміністративними. Жорсткі методи забезпечення виконавської дисципліни, що застосовувались у нашій країні в ХХ ст., особливо в період прискореної індустріалізації, надали довгострокового стійкого ефекту у вигляді звички дотримуватися всіх приписів, продиктованих технологією. Поряд із цим вища школа з традиційними сесійними авралами кожні півроку швидше консервує звичку до авральної праці, ніж трансформує її в дещо, що більше відповідає "реаліям постіндустріального суспільства" [67, с. 7]. Виокремлення у вищій освіті лінії на закріплення культури виконавства є важливим завданням, розв'язання якого цілком доречно здійснити під час першого циклу навчання – бакалаврату. Наведені міркування додатково підтверджують можливість та доцільність сприйняття бакалавра як фахівця, що в певній галузі професійної діяльності реалізує переважно її технологічні аспекти.

В умовах упровадження КМСНВІ розглянемо можливі моделі ступеня бакалавра та окремі професійні кваліфікації, що їм відповідають.

Насамперед зазначимо, що до останнього часу [1] в Україні використовувалися різні підходи, відповідно до яких кваліфікація бакалавра визначалася:

– за напрямом підготовки й відповідала академічній кваліфікації бакалавра. Наприклад, за напрямом підготовки "0802 Прикладна математика" з усіх спеціальностей ("Інформатика", "Прикладна математика", "Системний аналіз і управління", "Соціальна інформатика"), передбачених відповідним нормативним документом [240, с. 5-6], ГСВО для освітньо-кваліфікаційного рівня "6.080200 – бакалавр" визначав кваліфікацію "бакалавр прикладної математики" [231, с. 2];

---

<sup>1</sup> Постановою Кабінету міністрів України від 13 грудня 2006 р. № 1719 затверджено новий перелік напрямів, за якими, починаючи з 2007 року, здійснюється підготовка фахівців у ВНЗ за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра [282].

- за змістом професійної діяльності й відповідає професійній кваліфікації бакалавра. Наприклад, для спеціальності "6.080400 – Інформаційні управляючі системи та технології" напряму "0804 Комп'ютерні науки" згідно з Державним класифікатором професій визначена кваліфікація "3121 – Технік програміст" [201];

- комбіновано, що відповідає як академічній, так і професійній кваліфікації. Наприклад, для спеціальності "6.010100 – Педагогіка і методика середньої освіти: математика" напряму "0101 Педагогічна освіта" кваліфікація визначалася як "Бакалавр педагогічної освіти. Вчитель математики загальноосвітнього навчального закладу II ступеня" [199].

Для вчителя інформатики здобуття базової вищої освіти може здійснюватися за чотирма основними моделями ступеня бакалавра, орієнтованими на:

1) широку академічну кваліфікацію – "бакалавр за предметно-орієнтованим напрямом підготовки", що відповідає групі споріднених предметно-орієнтованих напрямів підготовки фахівців [1] або напряму підготовки, який включає класичну спеціальність "Інформатика" [240, с. 5-6]. У першому випадку присвоюється науковий/академічний ступінь "Бакалавр математики та інформатики", у другому – "Бакалавр прикладної математики". Професійна кваліфікація встановлюється на основі Державного класифікатора професій;

2) поглиблену академічну кваліфікацію – "бакалавр за спеціальністю", що відповідає програмі підготовки за класичною спеціальністю "Інформатика". Присвоюється науковий/академічний ступінь "Бакалавр інформатики" та професійна кваліфікація, що відповідає класичній спеціальності "Інформатика";

3) широку професійну кваліфікацію – "бакалавр за загально-професійним напрямом підготовки", що відповідає напряму під-

---

<sup>1</sup> У Переліку напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у ВНЗ, така група має назву "Математика та інформатика" з напрямками підготовки "0801 Математика", "0802 Прикладна математика", "0803 Механіка", "0804 Комп'ютерні науки".

готовки "Педагогічна освіта" [1]. Науковий/академічний ступінь, який присвоюється за результатами підготовки, – "Бакалавр освіти" або "Бакалавр педагогічних наук". Кваліфікація: "Вчитель інформатики середнього загальноосвітнього закладу III ступеня";

4) спеціалізовану професійну кваліфікацію – "бакалавр за спеціалізованою галуззю професійної діяльності". Присвоюється науковий/академічний ступінь "Бакалавр дидактики інформатики". Професійна кваліфікація: "Викладач інформатики вищого закладу I-II рівня акредитації".

Конкретизуємо систему присвоєння ступенів та кваліфікацій вчителя інформатики з огляду на об'єкт дослідження – процес навчання фахівців з інформатики, що здобувають додаткову кваліфікацію вчителя середньої школи.

Розглянемо щонайменше дві поєднані спеціальності, за якими на цей час переважно здійснюється підготовка вчителя інформатики у ВНЗ: "6.010100 – Педагогіка і методика середньої освіти: математика та основи інформатики", "6.010100 – Педагогіка і методика середньої освіти: фізика та основи інформатики" (далі за текстом відповідно "Математика та інформатика", "Фізика та інформатика"). Відповідні кваліфікації, що присвоюються після чотирьох років навчання, такі: "Бакалавр педагогічної освіти. Вчитель математики загальноосвітнього навчального закладу II ступеня" [199] та "Бакалавр педагогічної освіти. Вчитель фізики загальноосвітнього навчального закладу II ступеня" [200].

Наведені кваліфікації відповідають концептуальним засадам розвитку педагогічної освіти в Україні, згідно з якими "фахівцям освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, підготовка яких здійснюється за поєднаними спеціальностями напряму підготовки "Освіта", присвоюється кваліфікація за першою спеціальністю" [139, с. 4]. Однак такий підхід до опису одержаних ступенів та присвоєння кваліфікацій суперечить кільком важливим аспектам перспективного реформування вищої освіти:

---

<sup>1</sup> Назву напряму підготовки "Педагогічна освіта" у концептуальних засадах розвитку педагогічної освіти в Україні та її інтеграції в європейський освітній простір рекомендувалося змінити на "Освіта" [139, 2].



- сучасній тенденції розвитку освітніх систем, спрямованій на підвищення соціальної захищеності студентів шляхом документального підтвердження завершення кожного циклу навчання або досягнення певного рівня професійної підготовки (див. с. 33). Практика свідчить, що, навчаючись протягом чотирьох років та вивчаючи дисципліни, що визначають підготовку за поєднаними спеціальностями, фахівці за другою спеціальністю опановують значну кількість відповідних предметів, зокрема теорію та методику навчання інформатики в середній школі, проходять виробничу (педагогічну) практику не лише з першої, а й з другої спеціальності тощо – тобто досягають певного рівня професійної підготовки, який має бути відповідним чином підтверджений та надавати право на певну професійну діяльність;

- ступені мають відповідати потребам ринку праці (див. с. 36) та сприяти підвищенню ефективності вищої освіти, зокрема більш раціональному використанню державних коштів за рахунок раціонального використання тривалості підготовки вчителів інформатики відповідних рівнів кваліфікації. Ступені бакалавра вищеназваних спеціальностей не надають формальної можливості повноцінного виходу фахівця на ринок праці – навчати інформатики в середній школі. Проте можна прогнозувати, що незначна модернізація навчальних планів чотирирічної підготовки фахівців за поєднаними спеціальностями дозволить підготувати бакалавра належної професійної кваліфікації, здатного бути вчителем відповідного профілю в загальноосвітньому закладі не лише II, а й III ступеня. Для обґрунтування такого прогнозу доцільним вважається розробка експериментального навчального плану та проведення педагогічного експерименту.

Поряд із цим забезпечення рівних академічних прав студентам, що навчаються за поєднаними спеціальностями, у порівнянні зі студентами відповідних спеціальностей у класичних університетах, вимагає не лише відповідності змісту й обсягу фундаментальної підготовки з таких спеціальностей [139, с. 4], а й має бути належним чином відображено в назві ступенів рівня "бакалавр". Зауважимо, що в класичних університетах професійну кваліфікацію вчителя можна одержати як додаткову за умови виконання вимог галузевих стандартів вищої педагогічної освіти [139, с. 3].

Нині незалежно від профілю вибраної спеціальності, а відповідно й обсягу фундаментальних предметно-орієнтованих дисциплін, академічна кваліфікація переважно визначається як "бакалавр педагогічної освіти". Практика свідчить, що наведена назва академічної кваліфікації зумовлює певне неприйняття студентами, які одержують дипломи про базову вищу освіту; ускладнює формальне узгодження питань, пов'язаних з академічною мобільністю, спричиняє певні непорозуміння щодо продовження навчання в магістратурі та аспірантурі.

На основі проведеного аналізу пропонуються такі підходи щодо покращання визначення ступеня бакалавра для спеціальностей "Математика та інформатика", "Фізика та інформатика".

По-перше, ступінь бакалавра доцільно визначати з орієнтацією на широку академічну кваліфікацію, проте не лише за напрямом підготовки, а й за профілем спеціальностей.

По-друге, в академічній кваліфікації бакалавра доцільно розглянути можливість спеціалізації для профілів спеціальностей, з одного боку, орієнтованої на *науково-дослідницьку діяльність* (наприклад, "Обчислювальна математика", "Соціальна інформатика"), з іншого – на *науково-педагогічну діяльність* (наприклад, "Теорія і методика навчання (за профілем спеціальності)"), яка може бути зумовлена особливостями академічної підготовки для одержання спеціалізованої професійної кваліфікації.

Для названих спеціальностей це дозволить певним чином відобразити існуючий напрям підготовки в додатковій широкій академічній (науково-педагогічній) кваліфікації аналогічно до того, як у класичних університетах за окремими напрямками підготовки існує можливість одержання додаткової професійної кваліфікації – вчителя інформатики. Таку додаткову академічну кваліфікацію відносно основного академічного профілю можна розуміти як науково-педагогічну спеціалізацію – теорію та методику навчання профільних дисциплін.

На рівні базової вищої освіти для нині діючої спеціальності "Педагогіка і методика середньої освіти: математика та основи інформатики" можна запропонувати такі зміни:

– освітньо-кваліфікаційний рівень: 6.080100; 6.080200 – бакалавр;

– основна спеціальність: 0801 – Математика;

– додаткова спеціальність: 0802 – Інформатика;

- академічна спеціалізація - науково-педагогічна: 13.00.02 - Теорія і методика навчання математики та інформатики;

- академічна кваліфікація: "Бакалавр математики та інформатики", або "Бакалавр прикладної математики", або "Бакалавр фізико-математичних наук";

- професійна кваліфікація - "Вчитель математики та інформатики загальноосвітнього навчального закладу II-III ступеня".

Тоді кваліфікація фахівця може описуватися так:

1-й варіант (розширений) - "Бакалавр математики та інформатики, спеціалізація: теорія і методика навчання математики та інформатики. Вчитель математики та інформатики загальноосвітнього навчального закладу II-III ступеня";

2-й варіант (скорочений) - "Бакалавр математики та інформатики. Вчитель математики та інформатики середньої школи".

Аналогічно кваліфікація фахівця за існуючою спеціальністю "6.010100 - Педагогіка і методика середньої освіти: фізика та основи інформатики" може описуватися так:

1-й варіант (розширений) - "Бакалавр фізики та інформатики, спеціалізація: теорія і методика навчання фізики й інформатики. Вчитель фізики та інформатики загальноосвітнього навчального закладу II-III ступеня";

2-й варіант (скорочений) - "Бакалавр фізики та інформатики. Вчитель фізики та інформатики середньої школи".

З огляду на запропоновані зміни щодо визначення та опису кваліфікації бакалавра використання такого напрямку підготовки, як "Педагогічна освіта", для рівня "базова вища освіта" можна вважати передчасним. Адже бакалавр "у більшості країн - *перший учений* (виділено нами) ступінь, що здобувається студентом після освоєння програм базової вищої освіти" [45, с. 34], а напрям - "шлях діяльності, розвитку кого-, чого-небудь" [45, с. 576]. Тобто бакалавра слід сприймати як фахівця, що має широку академічну кваліфікацію відповідно до напрямку наукової діяльності (академічного профілю на базі основної й додаткової спеціальності), та визначати його кваліфікацію за переважанням певних дисциплін у фундаментальній природничонауковій підготовці.

Для розглядуваних спеціальностей бакалавр швидше розуміється як перший науковий ступінь з математики та інформатики (фізики та інформатики), а не педагогіки або теорії і методики навчання як додаткової академічної спеціалізації, що слугує

необхідним підґрунтям для майбутньої професійної діяльності після здобуття базової вищої освіти. Як варіант, напрям підготовки може бути "Фізико-математичний". Серед іншого це відповідатиме традиційно використовуваним назвам факультетів педагогічних ВНЗ, що готують майбутніх учителів інформатики, та сучасним процесам щодо зміни статусів вітчизняних інститутів, університетів з педагогічних на класичні й переходу до підготовки фахівців за відповідними спеціальностями.

Запропоновані підходи до визначення та опису кваліфікації бакалавра – вчителя інформатики – дещо суперечать переліку напрямів та спеціальностей [240], що існував до недавнього часу, однак на сьогодні цей перелік переглянуто [353].

Уточнення основних характеристик освітньо-кваліфікаційного рівня "магістр" слід здійснити, базуючись на раніше визначеному положенні про те, що ступеневість в освітньому процесі передбачає організацію професійної підготовки за принципом піраміди, де професійна орієнтація майбутнього фахівця звужується від початку до завершення фахової підготовки (див. с. 31). Поряд із цим піраміда звуження професійної орієнтації доповнюється перевернутою пірамідою свободи й різноманітності навчання: у міру наближення студента до моменту закінчення підготовки мають розширюватися його можливості самостійного вибору складу знань та вмінь з урахуванням індивідуальних потреб і можливостей працевлаштування.

Варто зазначити, що наведене положення входить у певне протиріччя з концептуальними засадами розвитку педагогічної освіти в Україні, де магістратуру для поєднаних спеціальностей пропонується розуміти як рівень вищої освіти, на якому здійснюється не звуження, а розширення професійної кваліфікації майбутнього фахівця: "фахівцям освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра ... присвоюється кваліфікація за першою спеціальністю", лише фахівці-магістри мають право одержати кваліфікацію за другою спеціальністю [139, с. 4].

Щоправда, цей концептуальний підхід суперечить існуючій освітній практиці, де переважна більшість розроблених вітчизняних магістерських програм передбачає підготовку лише за однією спеціальністю, що є додатковим підтвердженням положення про звуження кваліфікації на магістерському рівні. Однак на практиці це призводить до того, що бакалаври, підготовка яких

здійснювалася за поєднаними спеціальностями, обмежуються у виборі індивідуальної траєкторії для продовження навчання в магістратурі. Наслідками такої ситуації є те, що, по-перше, студенти з формальних причин не можуть вступити до магістратури за другою спеціальністю, а по-друге, на відміну від магістратури, залишається актуальним і затребуваним кваліфікаційний рівень "спеціаліст" з можливістю одержання професійної кваліфікації вчителя за двома спеціальностями (предметами), від чого слід поступово відмовлятися [207, с. 15].

Вихід вбачається в забезпеченні можливості одержати як академічну, так і професійну кваліфікацію бакалавра за двома спеціальностями, що додатково підтверджує раніше запропоновані підходи до визначення кваліфікації фахівців напряму підготовки "Педагогічна освіта", які навчаються за подвоєними спеціальностями (див. с. 235).

Європейська модель поєднує різноманітність ступенів бакалавра з багатоманітністю магістерських ступенів. Ступені магістра серйозно розрізняються за профілями та цілями: подальша спеціалізація, набуття різносторонніх знань шляхом освіти в різних або взаємодоповнюючих галузях, професійна підготовка, європейські курси, що пропонуються консорціумом інститутів або призначені для іноземних студентів, підготовка до докторантури і т. д. - "навіть уніфікована номенклатура ступенів не може зробити більш прозорим все різноманіття навчальних програм" [376, с. 231]. Однак, поряд науковців на основі аналізу досвіду підготовки магістрів за окремими напрямами рекомендується під час розробки номенклатури ступенів розрізняти наукові ступені магістра з широкою підготовкою, більш професійні та більш спеціалізовані [376, с. 234].

На сьогоднішній День Державний професійний стандарт вищої професійної освіти Російської Федерації припускає термін навчання не менше шести років за кожним із напрямків. Здобуття вищої освіти передбачає чотирирічну програму навчання бакалаврів відповідного напрямку і не менш ніж дворічну спеціалізовану магістерську підготовку, орієнтовану на науково-дослідну чи науково-педагогічну діяльність [47, с. 251].

У вітчизняній вищій освіті магістр розуміється як освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу осві-

ту, спеціальні вміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності [102, с. 8].

Вищими закладами в Україні використовуються послідовні й паралельні схеми магістерської підготовки за фаховим, науковим, педагогічним спрямуванням та діловим адмініструванням.

Окремими дослідженнями магістратура визначається як "спеціалізована частина підготовки за напрямками", основною метою якої є підготовка "кадрів до науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності"; обґрунтовується доцільність отримання магістрами додаткових кваліфікацій "викладач вищої школи" та "магістр педагогіки" [47, с. 252].

Для фахівця освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, що одержав кваліфікації для подвоєних спеціальностей за напрямом підготовки "Педагогічна освіта", здобуття повної вищої освіти може здійснюватися на основі окремих програм навчання, орієнтованих на три основні категорії магістерських ступенів:

1) широка академічна підготовка:

а) за напрямками. Підготовка орієнтована на науково-дослідну діяльність, результатом якої є одержання універсального ступеня магістра наук. Однією з провідних цілей такого навчання є підготовка до аспірантури. У залежності від вибраного напрямку можуть бути присвоєні кваліфікації "Магістр фізико-математичних наук. Молодший науковий співробітник" або "Магістр педагогічних наук. Молодший науковий співробітник";

б) за спеціальностями. Орієнтована на науково-педагогічну діяльність, результатом якої є одержання спеціалізованого ступеня магістра в конкретній галузі. У залежності від основних та додаткових спеціальностей можуть бути присвоєні кваліфікації: "Магістр математики. Викладач математики вищої школи", "Магістр фізики. Викладач фізики вищої школи", "Магістр інформатики. Викладач інформатики вищої школи";

2) підвищена професійна підготовка за спеціальностями з присвоєнням спеціалізованого ступеня магістра в конкретній галузі. У залежності від профілю основної та додаткової спеціальності можуть бути присвоєні кваліфікації: "Магістр дидактики і методики навчання математики. Викладач методики навчання математики вищої школи", "Магістр дидактики і методики навчання інформатики. Викладач методики навчання інформати-

ки вищої школи", "Магістр дидактики і методики навчання фізики. Викладач методики навчання фізики вищої школи";

3) поглиблена спеціалізована підготовка, яка для присвоєння ступеня магістра вимагає досвіду роботи. Необхідність такого виду підготовки викликана, серед іншого, рядом специфічних професійних задач, що ставляться перед фахівцем у процесі поглиблення професійної спеціалізації, власне, як вчителя інформатики, так і можливостями розширення сфери професійної діяльності. Поява таких завдань зумовлена об'єктивними вимогами (інформатизація середньої освіти, підвищення ефективності управління державними й недержавними середніми навчальними закладами в умовах посилення конкуренції щодо надання освітніх послуг тощо) і суб'єктивними потребами особистості в підвищенні рівня своєї кваліфікації та розширення сфери професійної діяльності. Перелік кваліфікацій для цієї категорії магістерських ступенів може бути досить різноманітним. Вважаємо за доцільне розглядати насамперед такі кваліфікації:

а) "Магістр освіти. Фахівець з управління в галузі середньої освіти". Одержання ступеня спрямоване на поглиблену спеціалізовану підготовку для виконання професійних задач на рівні керівника, заступників керівника загальноосвітнього навчального закладу, інспекторів районних й обласних управлінь освіти та проведення відповідних наукових досліджень;

б) "Магістр освіти. Фахівець з інформатизації середньої освіти". Набуття цієї кваліфікації сприятиме більш ефективному розв'язуванню завдань з інформатизації середньої школи на рівні заступника керівника середнього загальноосвітнього або професійно-технічного закладу, а також на рівні фахівців регіональних управлінь освіти, що займаються питаннями інформатизації. Безперечно, що такий фахівець має бути здатним проводити відповідні науково-дослідні роботи. Варто зазначити, що доцільність введення такої кваліфікації підтверджується й іншими дослідженнями, за результатами яких для повної вищої освіти пропонується навчання за спеціальністю "заступник директора з питань використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій – магістр освіти [194, с. 16];

в) "Магістр педагогіки і методики середньої освіти. Вчитель-методист інформатики середньої школи". Для фахівця цієї кваліфікації характер професійних задач має бути пов'язаний на-

самперед із здатністю впроваджувати інноваційні технології навчання та виховання, провадити наукові дослідження в середній школі, зокрема з методики навчання інформатики та організації учнівської науково-дослідної роботи з інформатики (Мала академія наук, учнівські олімпіади тощо).

"Магістр, володіючи технологією проектування, конструювання, реалізації, аналізу і розвитку методичних систем навчання інформатики повинен" бути здатним "виконувати функції "конструктора" методичних систем навчання інформатики, що мають певну структуру" [194, с. 16]. Насамперед це стосується кваліфікацій магістра, які вище визначені в пунктах 1а), 2), 3в).

### **2.4.3. Вимоги до проектування освітніх стандартів**

Однією з головних вимог до проектування освітніх стандартів є використання структурно-логічної схеми проектування ступеневої підготовки за кредитно-модульною системою [292, с. 124].

Визначимо компоненти структурно-логічної схеми та відповідні кожному компонентові нормативні документи, що розкривають освітні стандарти вищого закладу освіти в умовах упровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (табл. 2.4).

Ще одна вимога: *в основу розробки освітніх стандартів мають бути покладені характеристики, що відображають якісні результати освітнього процесу в термінах професійних компетентностей.*

Як зазначає В. І. Байденко, компетентнісний підхід до проектування державних освітніх стандартів вищої професійної освіти – це метод моделювання результатів освіти як норм його якості, що означає: відображення в системному й цілісному вигляді образу результатів освіти; формування результатів як ознак готовності випускника продемонструвати відповідні компетентності; визначення структури останніх. Такий підхід "вимагає переорієнтації на студентоцентризований характер освітнього процесу, використання ECTS ... і модульних технологій організації освітнього процесу" [17, с. 9].



Таблиця 2.4.

**Компоненти структурно-логічної схеми проектування  
ступеневої підготовки в умовах упровадження КМСОНП**

<b>Загальногалузеві компоненти</b>	<b>Нормативні документи</b>
1. Загальна мета, завдання та система ступеневої підготовки фахівців певного профілю.	Концепція підготовки
2. Професійні задачі.	Кваліфікаційна характеристика
3. Професійні вміння (компетентності).	
4. Професійно-змістові модулі.	Програма підготовки
5. Навчальні дисципліни та кредити. Структурно-логічна схема вивчення дисциплін.	
<b>Компоненти рівня ВНЗ (навчальна частина, факультет, кафедра)</b>	<b>Нормативні документи</b>
6. Обґрунтування, опис КМСОНП у ВНЗ.	Положення про КМСОНП
7. Нормативні дисципліни: розподіл аудиторної і самостійної роботи, контрольні заходи, обсяги та терміни навчання. Графік навчального процесу. Практики, атестації тощо.	Навчальний план
8. Вибіркові дисципліни: перелік, розподіл аудиторної та самостійної роботи, контрольні заходи, обсяги і терміни навчання.	Оперативний навчальний план
<b>Компоненти рівня викладача</b>	<b>Нормативні документи</b>
9. Навчальна дисципліна: професійно-зорієнтована мета, результати (види, зміст, обсяги компетентностей, їх міждисциплінарні зв'язки та співвідношення), змістові лінії.	Навчальна програма дисципліни
10. Змістові й залікові модулі дисципліни. Зразки завдань для самостійної роботи, модульних контрольних робіт, система оцінювання навчальних досягнень з дисципліни.	Робоча програма дисципліни
11. Інформаційно-дидактичне, навчально-методичне забезпечення навчального процесу: завдання для аудиторної, самостійної, індивідуальної роботи студентів; завдання до модульних контрольних робіт; вимоги до написання, теми курсових робіт; білети до заліку, екзамену тощо.	Підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації, модульні картки тощо
<b>Компоненти рівня студента</b>	<b>Нормативні документи</b>
12. Відомості для студентів про програму підготовки з детальним описанням її окремих одиниць, довідкові відомості про навчальний заклад, умови перебування тощо.	Інформаційний пакет спеціальності
13. Індивідуальні потреби особистості в здобутті вищої освіти.	Індивідуальний навчальний план студента

Дослідженням обґрунтовано використання компетентнісного підходу в проектуванні ступеневої підготовки фахівців як необхідної умови розробки сучасних ГСВО. Поряд із цим професійні вміння (компетентності) є обов'язковим компонентом запропонованої структурно-логічної схеми проектування ступеневої підготовки. Вони визначаються на основі аналізу вимог ринку праці до фахової підготовки, професійних задач і є ключовими в кваліфікаційній характеристиці майбутнього фахівця (див. табл. 2.4). Тому дотримання названої вимоги потребує, насамперед, опису освітньо-кваліфікаційних характеристик майбутніх фахівців на основі визначеної структури, класифікації та складу основних професійних задач у термінах професійних компетентностей. Вище з'ясована загальна структура й орієнтована класифікація компетентностей вчителя інформатики (див. с. 212).

Додаткова вимога, пов'язана з проектуванням компетентнісних моделей першого рівня вищої освіти (бакалавр) і другого рівня (магістр), – це *рівнева кваліфікаційна диференціація компетентностей*. За основу такої диференціації можна прийняти структуру кваліфікацій європейської вищої освіти, прийняту на Бергенській конференції міністрів, що відповідають за вищу освіту. Слід урахувати, що панівний європейський погляд на визнання всіх рівнів вищої освіти, включаючи його короткий курс у рамках бакалаврату, являє собою граничну абстракцію, що базується на п'яти дескрипторах: знання і розуміння; застосування знань і розуміння; здатність до логічно обґрунтованих суджень; комунікативні навички; готовність до самостійного навчання [17, с. 46].

*З'ясуємо окремі вимоги до проектування результатів навчання в термінах компетентностей.*

Безперечно, що *проектування необхідно здійснювати, наперед забезпечуючи різномірний розподіл навчальних вимог, з одного боку, до знань і вмінь, а з іншого – до їх використання*, де педагогічними дослідженнями виокремлюються три основних рівні: мінімально-базовий (репродуктивний), базовий (продуктивний, рівень аналогії), поглиблений (творчий). Дотримання цієї вимоги можливе за рахунок використання ідентифікаторів накопичення кредитів, запропонованих у цьому дослідженні (див. с. 191-192), що опису-

ють 6 рівнів вивчення дисциплін: вступний, мінімально-базовий, базовий, підвищений, поглиблений, дослідницький.

Результати навчання можна розподілити на довготривалі (вся програма підготовки в цілому) та короткотривалі (навчальна дисципліна або її модуль).

Виражаючи результати навчання в термінах необхідних компетентностей для встановлення прийнятного мінімального стандарту, *доцільно проектувати невелику кількість таких результатів, а не множину поверхових і малозмістовних компетентностей*. Наприклад, у Бірмінгемському університеті рекомендують формулювати від чотирьох до восьми результатів для кожного модуля і до двадцяти п'яти результатів для всієї програми в цілому [259, с. 18]. Не рекомендується "захоплюватися розширювальним тлумаченням компетентностей (небезпечний й інший шлях, що веде до "дефіциту" компетентностей)" [259, с. 22].

Варто зазначити, що проектування результатів навчання в термінах професійних компетентностей потребує дотримання ряду специфічних вимог, пов'язаних з формулюванням компетентностей. Доцільно скористатися рекомендаціями, наведеними Є. Моїсеєвим, В. Тіхоміровим, які пропонують під час написання довготривалих освітніх результатів використовувати дієслова в неозначеній формі: "розуміти", "мати" (наукове уявлення), "володіти", вміти, мати (спроможність), бути (готовим, підготовленим), "знати", (прагнути) "використовувати", "враховувати", "обґрунтовувати", "прагнути" (до вдосконалення), "виразити" тощо. Однак для опису короткотривалих результатів краще використовувати дієслова дії: "розв'язати", "обчислити", "проаналізувати", тобто дієслова, які вказують, яким чином студенти можуть довести набуті знання. Поряд із цим для кожного результату має використовуватися лише одне дієслово, а структура речення має бути простою і не припускати двозначного або помилкового тлумачення. Компетентності також доцільно формулювати у вигляді коротких речень за допомогою іменників: "здатність", "навички", "знання", "готовність", "розуміння", "відповідальність", "прихильність" тощо [259, с. 19-23].

Дослідники зазначають, що "необхідно прагнути до того, аби мова компетентностей і їх номенклатура (склад, перелік) були зрозумілими різним професійним та соціальним групам і од-

нозначно сприймалися усіма активними учасниками освітнього процесу" [259, с. 23].

Ще однією вимогою щодо проектування освітніх стандартів, зумовленою використанням кредитно-модульної системи, є *узгодження механізмів присвоєння ступенів різних освітньо-кваліфікаційних рівнів з особливостями зарахування та накопичення залікових кредитів.*

Термін навчання бакалавра за подвоєними спеціальностями з присвоєнням запропонованих кваліфікацій доцільно встановити тривалістю 4 роки, магістра – щонайменше 1 рік. Тому, з огляду на вимоги ECTS (60 кредитів на рік), для присвоєння названих ступенів студенту необхідно одержати відповідно 240 та не менше 60 залікових кредитів. З урахуванням рівнів залікових кредитів (див. с. 191-192) та досвідом використання різнорівневих кредитів у накопичувальних системах країн Європи (див. с. 189), запропонуємо такі підходи для одержання кваліфікацій на основі накопичення освітніх кредитів (табл. 2.5).

Таблиця 2.5.

**Залікові кредити для кваліфікацій базової та повної вищої освіти подвоєних спеціальностей, на яких здійснюється підготовка фахівців в умовах КМСНВІ**

Кваліфікація	Термін навчання, мінімальна кількість залікових кредитів	Діапазони рівнів залікових кредитів	Залікові кредити	
			Мінімум кредитів на найвищому рівні	Максимум кредитів на найнижчому рівні
Бакалавр	4 роки, 240	II-IV	48	24
Магістр	1 рік, 60	IV-VI	20	10

З метою створення сприятливих умов для академічної мобільності студентів та врахування наявної практики подвійних дипломів *програми магістерської підготовки можуть бути тривалістю більшою ніж один рік.* Необхідно взяти до уваги те, що рядом вищих навчальних закладів Європи для розробки планів переходу

до двоступеневої структури використовується підхід, за яким підготовка магістра, орієнтованого на академічну кваліфікацію (магістр наук), передбачає написання дисертаційної роботи та за термінами навчання складає не менше одного календарного року (90 ECTS кредитів) [376, с. 236].

Вища професійна освіта Росії також передбачає не менш ніж дворічну спеціалізовану магістерську підготовку [47, с. 251]. За таких вимог термін підготовки магістра може бути продовжений до двох років, одержання ступеня потребуватиме накопичення від 90 до 120 залікових кредитів IV-VI рівня (відповідно щонайменше від 30 до 40 залікових кредитів на найвищому та не більш ніж 15-20 на найнижчому рівні).

Слід врахувати, що проектування та впровадження системи стандартів для вищої освіти має передбачати використання відповідного науково-методичного забезпечення. Аналіз зарубіжного досвіду дозволяє виокремити складові змістового наповнення науково-методичного супроводу стандартизації [87, с. 104-105]:

1) створення систем оцінювання і стандартизації якості освіти на різних рівнях освіти (моделі управління якістю, концепція системи тестування, сертифікація оцінних засобів та технологій оцінювання тощо);

2) розробка змісту й методичного забезпечення стандартів нового покоління (законодавча й нормативна база реформування, функціонування та розвитку системи освіти);

3) розробка інформаційних систем щодо аналізу, оцінювання й супроводу державних освітніх стандартів та освітніх програм, у тому числі в галузі педагогічної освіти (інформатизація процесів навчання, наукових досліджень і розробок у системі освіти; технічне, програмне й телекомунікаційне забезпечення освітньої статистики тощо);

4) розробка систем для аналізу ефективності стандартів нового покоління й нового навчально-методичного забезпечення, зокрема створення регіональних систем забезпечення працевлаштування випускників.

Розглянемо основні вимоги, яких доцільно дотримуватися під час проектування програм фахової підготовки в умовах упровадження КМСОНП.

По-перше, програми підготовки мають урахувувати запити широких соціальних і професійних груп, академічних кіл та студентів, а також потреби ринку праці щодо рівня фахової підготовки вчителя інформатики. Як зазначають дослідники, у європейських країнах "змінюється законодавство, яке адекватність ринку праці розглядає як ключовий фактор акредитації нових програм і передбачає обов'язкове співробітництво з професійними органами..." [376, с. 202]. Консультації з відповідними соціальними групами під час розробки програм навчання мають носити багатоманітний характер і виступати необхідною умовою сучасної технології проектування освітніх стандартів [259, с. 13]. Насамперед це стосується відповідної співпраці з метою з'ясування видів і уточнення задач професійної діяльності, виявлення ключових та професійних компетентностей вчителя інформатики.

По-друге, для всіх освітньо-кваліфікаційних рівнів програми підготовки мають передбачати використання структурно-логічних схем. Структурно-логічні схеми підготовки фахівців є організаційними алгоритмами реалізації освітньо-професійних програм, навчальних планів, навчальних і робочих навчальних програм навчальних дисциплін у їх єдності та взаємній підпорядкованості. У формування структурно-логічних схем покладено такі основні принципи: випереджувальне навчання, неперервність, послідовність та наступність навчання [71, с. 7].

По-третє, доцільно проектувати програми фахового навчання так, щоб вже на ранніх стадіях підготовки бакалавра забезпечити студентів можливості зміни індивідуальної траєкторії навчання: перейти на іншу спеціальність або навіть вибрати інший напрям підготовки. Безперечно, що такі зміни допустимі лише у виключних випадках. Досвід організації навчання у вітчизняних ВНЗ свідчить, що є окрема, незначна за кількістю, категорія студентів, які за різних обставин не змогли своєчасно й адекватно визначити майбутні професійні вподобання. Вони змушені вже на перших курсах навчання переривати підготовку та наступного року заново вступати до ВНЗ або переходити на нижчий курс навчання за іншим профілем з причин неузгодженості переліку і змісту дисциплін. Це призводить до подовження термінів перебування студента у ВНЗ, що, серед іншого, в умовах бюджетного фінансування не сприяє ефективному використанню державних коштів у галузі вищої освіти.

Опосередковано ця вимога підтверджується досвідом побудови навчальних структур у вищій освіті Європи, який у недалекому минулому передбачав доцільність використання початкового рівня підготовки (1-2 роки в ECTS-кредитах), що передував рівню першого ступеня – бакалавра [407].

Дотримання названої вимоги можливе за рахунок введення початкового рівня бакалавра як умовного, який відображається в структурно-логічній схемі програми підготовки, однак не потребує формального присвоєння будь-якої кваліфікації. Навчання на початковому рівні зазвичай має бути терміном в один рік (60 залікових кредитів), передбачати формування переважно загальних, надпрофесійних компетентностей (соціально-економічні та гуманітарні дисципліни) і надавати студентові достатньо можливостей для розуміння специфіки академічної підготовки (дисципліни, спрямовані на вирівнювання й підвищення відповідних предметних знань і вмінь середньої освіти) та характеру майбутньої професійної діяльності за вибраною спеціальністю або напрямом підготовки (наприклад, шляхом вивчення курсу "Вступ до спеціальності").

*По-четверте, удосконалення структури й змісту освітньо-професійних програм з метою підвищення їх технологічності: перенесення акцентів з обґрунтування на опис результатів фахової підготовки.* Програми мають містити чітку відповідь на те, яких результатів навчання необхідно досягти, визначивши їх у такий спосіб, що дозволяє найбільш ефективно здійснювати оцінювання якості професійної підготовки майбутнього фахівця.

У визначенні структури та змісту програм підготовки слід звернути увагу на підходи до проектування стандартів третього покоління у вищій освіті Росії, викладені в ряді праць [17; 55; 63; 116; 145; 215; 242; 251; 291]. Зокрема, Т. П. Петухова рекомендує до структури освітньої програми за напрямком підготовки, яка розуміється як цілісний нормативний документ, серед іншого, включити: до розділу "Загальна характеристика напрямку (спеціальності) підготовки" пункт "кваліфікація випускника", а до розділу "Вимоги до рівня підготовки випускника" пункти: види та задачі професійної діяльності; ключові і професійні компетенції випускника; забезпечення формування та розвитку компетенцій студента.

Поряд із цим зазначається, що останні два з наведених пунктів мають містити ієрархію компетентностей і задавати вектор підготовки спеціаліста, визначаючи мету й результат освіти та узагальнену схему їх досягнення. "Ці пункти ... є принципово важливими, тому що завдяки їм позначається неперервність певного виду підготовки, інваріантної до сфери майбутньої діяльності за рахунок формування і розвитку ключових компетенцій" [242, с. 47].

С. Г. Молчанов вказує, що обов'язковими компонентами освітньої програми мають бути вимоги до: професійної компетентності педагогічного та управлінського персоналу; матеріально-технічного оснащення; фінансово-економічного забезпечення; системи управління [191, с. 9].

Використання існуючих вітчизняних освітньо-кваліфікаційних характеристик й освітньо-професійних програм підготовки як окремих нормативних документів на етапах подальшого проектування навчального процесу (розробка навчальних планів, програм дисциплін тощо) є неефективним. Результати підготовки, описані в багатьох випадках через види виробничих умінь, не містять власне їх переліку – тільки зміст та шифри, а здатності стосуються переважно для вирішення завдань соціальної діяльності та зазвичай надмірно деталізовані.

Це спричинює значні труднощі для практичного використання названих документів навчальними підрозділами ВНЗ, викладачами й роботодавцями та не сприяє побудові зрозумілих, прозорих, ефективних систем оцінювання якості підготовки. Як зазначають фахівці з управління у галузі вищої освіти, "при формуванні кваліфікаційної характеристики та відповідної професійної програми підготовки треба використовувати максимальний ступінь узагальнення, опустити зайве літерне шифрування елементів, спростити формулу вмій фахівця. ... Обсяг стандартів зменшиться, а текст стане зрозумілим не тільки авторам, а й широкому колу викладачів" [292, с. 126].

Дійсно, вітчизняні ОКХ та ОПП (які доцільно було б мати як один документ) слід переважно сприймати як науково-теоретичне обґрунтування освітніх стандартів, а не як документи для практичного унормування процесу навчання.



З огляду на бурхливі зміни в предметній галузі інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій зміст програм має проектуватися, орієнтуючись не лише на актуальні вимоги до фахової кваліфікації вчителя інформатики, а й урахувувати високу ймовірність швидкого старіння науково-практичної інформації.

Єдина можливість не помилитися, працювати на перспективу – всебічна фундаменталізація змісту професійної підготовки, що, серед іншого, значною мірою забезпечуватиме розширення професійної мобільності фахівця щодо навчання інформатики в загальноосвітніх і спеціальних середніх навчальних закладах.

Поряд із цим під час проектування змісту підготовки необхідно усунути характерну для вищої професійної освіти традицію переваженості програм і навчальних планів "предметами та відомостями, які не є фундаментом для нових знань. Усі предмети мають бути необхідними для наступних стадій освіти та/або затребуваними в подальшій соціальній і професійній діяльності" [348, с. 8].

По-п'яте, у програмах мають передбачатися більш широкі можливості для гнучкості в побудові індивідуальних траєкторій навчання студентами. Зокрема це стосується магістерських програм, у яких, з огляду на належну підготовку фахівця-дослідника, доцільно передбачати вивчення дисциплін іноземною мовою (наприклад, англійською). Очевидно, що цього потребуватиме й реалізація програм подвійних дипломів за угодами із закордонними ВНЗ.

Тому для професійної підготовки на рівні бакалавра слід також передбачати можливість вивчення кількох профільно-орієнтованих дисциплін іноземною мовою.

З огляду на традиції вітчизняної вищої школи в підготовці педагогічних працівників доцільно також урахувувати особливості організації навчання вчителя інформатики за подвоєними спеціальностями, забезпечивши якісний рівень професійної підготовки як за першою, так і за другою спеціальністю.

Це безпосередньо стосується розробки елементів методичної системи професійної підготовки майбутніх учителів інформатики.

Дисципліни, що є визначальними для формування другої спеціальності, пропонується включити до дисциплін за вибором

університету й окремо забезпечити перелік дисциплін для вільного вибору студентами, забезпечивши вивчення їх мінімально-необхідної частки. Запропонований підхід не можна вважати таким, що суттєво обмежує можливості побудови студентами індивідуальних траєкторій навчання, – обираючи навчання за подвійними спеціальностями, особа наперед визначила для себе широкую академічну та професійну орієнтацію фахової підготовки.

Варто врахувати й можливості використання в процесі підготовки інтегрованих дисциплін.

Зокрема фундаментальна підготовка може здійснюватися "шляхом упровадження інтегрованих навчальних дисциплін", які для програм поєднаних спеціальностей рекомендується об'єднувати "в модулі з кожної спеціальності" [139, с. 5].

#### **2.4.4. Програма базової фахової підготовки**

Моделювання змісту базової фахової підготовки майбутнього вчителя інформатики може ґрунтуватися на двох основних підходах [174, с. 14-15].

В основі *першого* – метод "знизу вверх": існуючий зміст навчання доповнюється новими дидактичними одиницями. Необхідність розгляду таких одиниць визначається новими вимогами до рівня підготовки випускників, аналізу діяльнісних моделей та використання принципів компетентнісного підходу. Робота зазвичай виконується висококваліфікованою, однак обмеженою за своїм кількісним складом, групою розробників.

Такий метод часто використовується на практиці під час створення нових стандартів освіти і проявляється, наприклад, у доповненні в програму навчання нових питань або дисциплін. Це може призводити до перевантаження змісту фахової підготовки та, в умовах обмеження термінів навчання, до зниження якості освіти.

Очевидно, що під час визначення змісту підготовки необхідно усунути характерну для вищої професійної освіти традицію перевантаженості програм і навчальних планів "предметами та відомостями, які не є фундаментом для нових знань. Усі предме-

ти мають бути необхідними для наступних стадій освіти та/або затребуваними в подальшій соціальній і професійній діяльності" [293, с. 8].

Другий підхід базується на методі "зверху вниз", за яким зміст навчання формується на основі існуючого уявлення про гаулузі знань, що характеризують профіль фахової підготовки.

Пропонується використати перший із розглянутих підходів для визначення змісту фундаментальної підготовки вчителя інформатики, а другий – для прикладної.

Дійсно, ряд досліджень з питань навчання інформатики вказують на необхідність розмежування фундаментальних і прикладних аспектів. Наприклад, це пропонується концепцією викладання інформатики в школі і педагогічному ВНЗ [320]; доцільність розподіленого вивчення питань теоретичної і прикладної інформатики обґрунтовується в роботі [174, с. 15].

Зазначимо, що однією з основних вимог упровадження КМСНВІ є *розподіл дисциплін програми фахової підготовки вчителя інформатики за обсягами в залікових кредитах*.

Фундаментальна та прикладна складові мають бути явно представлені в усіх існуючих циклах підготовки, включаючи вибіркові дисципліни, за допомогою такої додаткової характеристики залікового кредиту, як його тип.

У фундаментальній підготовці вчителя інформатики доцільно виокремити три основні компоненти: загальний (гуманітарна та соціально-економічна підготовка), науково-предметний (математична, інформатична підготовка) та науково-педагогічний (психолого-педагогічна і загальнометодична підготовка). Поряд із цим прикладна підготовка має дві основні складові: професійно-предметну та професійно-педагогічну.

Для проведення розподілу введемо нове поняття – умовний заліковий кредит (УЗК), який вимірюється реальними академічними годинами (1 УЗК = 36 год.).

Обсяг дисциплін у залікових кредитах КМСНВІ, що відповідають ECTS-кредитам, визначатимемо на основі умовних академічних годин (див. с. 178).

Основні характеристики стандартів, зокрема існуючих вітчизняних і закордонних програм підготовки бакалаврів у пред-

метній галузі інформатики та суміжних галузях, дозволяють встановити орієнтовні параметри розподілу обсягів дисциплін для бакалавра (4 роки, 8 семестрів, 240 УЗК), якому присвоюється додаткова кваліфікація вчителя:

1) фундаментальна підготовка – понад половини, наприклад, до 60% всієї програми (до 144 УЗК), у т.ч.:

- загальна фундаментальна – до 20% (48 УЗК);
- фундаментальна науково-предметна – до 30% (72 УЗК);
- фундаментальна науково-педагогічна – до 10% (24 УЗК);

2) прикладна підготовка – не менш ніж 40% (96 УЗК), у т.ч.:

- професійно-предметна – 2/3 всієї прикладної (64 УЗК);
- професійно-педагогічна – 1/3 всієї прикладної (32 УЗК).

Щодо кількісних характеристик обсягів вибіркових дисциплін, то в ГСВО вони складають: 23% на спеціальності "Педагогіка і методика середньої освіти. Математика" [228, с. 8-9], 25% для напрямку "Математика" [229, с. 8], 32% для напрямку "Прикладна математика" [230, с. 23].

Таким чином, для подвоєних напрямів підготовки (спеціальностей), у яких напрям підготовки "Математика" є основним, а "Інформатика" – додатковим, до 1/3 усіх УЗК можна виокремити з метою доповнення або зміни обсягу дисциплін напрямку "Математика" дисциплінами, що визначають особливості змісту фахової підготовки з інформатики.

Зокрема:

- у фундаментальній науково-предметній – біля 10% (24 УЗК);

- у прикладній професійно-предметній – біля 15% (36 УЗК);

- у прикладній професійно-педагогічній – біля 5% (12 УЗК).

Рекомендований перелік дисциплін для підготовки бакалавра з присвоєнням відповідної кваліфікації вчителя середньої школи наведений у табл. 2.6.

Таблиця 2.6.

**Перелік дисциплін програми підготовки бакалавра за подвоєнням напрямів "Математика" (основний) і "Інформатика" (додатковий) з присвоєнням кваліфікації вчителя середньої школи**

№ з/п	Назви видів підготовки та навчальних дисциплін	Кредити [ <sup>1</sup> ]			
		Мін. кількість УЗК / годин	Макс. рі-вень	Тип	Актуаль-ність
<b>ФУНДАМЕНТАЛЬНА ПІДГОТОВКА</b>					
<i>ЗАГАЛЬНА ФУНДАМЕНТАЛЬНА ПІДГОТОВКА</i>					
1.	Філософія	6 / 216	III	ЗФ	С
2.	Історія та культура	4 / 144	III	ЗФ	ЧС
3.	Фізичне виховання	8 / 288	II	ЗФ	Д
4.	Професійна мова (українська та англійська)	8 / 288	III	ЗФ	С
5.	Економіка та менеджмент	6 / 216	III	ЗФ	С
6.	Екологія	2 / 72	III	ЗФ	С
7.	Правознавство	4 / 144	III	ЗФ	ЧС
8.	Політологія та соціологія	4 / 144	III	ЗФ	ЧС
9.	Безпека життєдіяльності та охорона праці	2 / 72	III	ЗФ	С
10.	Конфліктологія	2 / 72	II	ЗФ	С
<i>Дисципліни за вибором університету</i>					
11.	Історія математики та інформатики	2 / 72	IV	ЗФ	С
Умовних залікових кредитів/ реальних годин:		48 / 1728			

<sup>1</sup> Скорочення назв окремих характеристик кредитів описано в під-розділі 3 розділу 2, пункті 2, на с. 191-192.

Продовж. табл. 2.6.

НАУКОВО-ПРЕДМЕТНА ФУНДАМЕНТАЛЬНА ПІДГОТОВКА					
12.	Математичний аналіз	18 / 648	IV	ОФ	С
13.	Математична логіка	2 / 72	IV	ОФ	С
14.	Теорія ймовірностей та математична статистика	6 / 216	IV	ОФ	С
15.	Алгебра і теорія чисел	8 / 288	IV	ОФ	С
16.	Геометрія	8 / 288	III	ОФ	С
17.	Теоретична фізика	6 / 216	II	ПФ	С
<i>Дисципліни за вибором університету</i>					
18.	Теоретичні основи інформації, інформаційних процесів та систем	10 / 360	IV	ОФ	С
19.	Теорія моделювання	3 / 108	IV	ОФ	С
20.	Теорія інформаційної безпеки	2 / 72	III	ПФ	С
21.	Теорія комп'ютерної графіки	2 / 72	III	ПФ	С
22.	Соціальна інформатика	4 / 144	III	ПФ	ЧС
23.	Основи інформатики та інформаційно-комп'ютерних технологій (англійською мовою)	3 / 108	IV	ПФ	ЧС
Умовних залікових кредитів/ реальних годин:		72 / 2592			
НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ФУНДАМЕНТАЛЬНА ПІДГОТОВКА					
24.	Педагогіка	8 / 288	III	ОФ	С
25.	Психологія	6 / 216	III	ОФ	С
26.	Вікова фізіологія, гігієна та валеологія	3 / 108	III	ПФ	С
27.	Дидактика математики й інформатики	3 / 108	IV	ПФ	ЧС
<i>Дисципліни за вибором університету</i>					
28.	Сучасні освітні системи	2 / 72	II	ПФ	ЧС
29.	Наукові дослідження та освітні проекти	2 / 72	IV	ПФ	ЧС
Умовних залікових кредитів/ реальних годин:		24 / 864			
Всього умовних залікових кредитів/ реальних годин фундаментальної підготовки:		144 / 5184			
ПРИКЛАДНА ПІДГОТОВКА					
ПРОФЕСІЙНО-ПРЕДМЕТНА ПРИКЛАДНА ПІДГОТОВКА					
30.	Прикладна математика	14 / 504	III	ОП	С
31.	Елементарна математика	8 / 288	III	ПП	С
32.	Математичне та статистичне прикладне програмне забезпечення	6 / 216	IV	ПП	ЧС

Продовж. табл. 2.6.

<i>Дисципліни за вибором університету</i>					
33.	Апаратні комп'ютерні та мультимедійні засоби	2 / 72	III	ОП	ЧС
34.	Інформаційно-комунікаційні системи, мережі та технології	4 / 144	IV	ОП	ЧС
35.	Системне програмне забезпечення	3 / 108	IV	ОП	ЧС
36.	Інформаційні ресурси і системи управління базами даних	4 / 144	IV	ОП	ЧС
37.	Програмування	9 / 324	IV	ОП	ЧС
38.	Інформаційна безпека	2 / 72	III	ПП	ЧС
39.	Комп'ютерна графіка	2 / 72	III	ПП	ЧС
40.	Штучний інтелект	3 / 108	III	ПП	ЧС
41.	Елементарна інформатика та інформаційно-комунікаційні технології	4 / 144	III	ПП	ЧС
42.	Адміністрування й обслуговування інформаційних систем та мереж	3 / 108	IV	ПП	Д
Залікових кредитів:		64 / 2304			
<b>ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА ПРИКЛАДНА ПІДГОТОВКА</b>					
43.	Методика навчання математики	3 / 108	IV	ОП	ЧС
44.	Педагогічна практика	6 / 216	IV	ОП	ЧС
45.	Інформаційно-комунікаційні технології середньої школи	4 / 144	IV	ПП	Д
46.	Науково-дослідна робота	5 / 180	III	ПП	Д
<i>Дисципліни за вибором університету</i>					
47.	Методика навчання інформатики	3 / 108	IV	ОП	ЧС
48.	Практикум з обробки інформації	9 / 324	III	ПП	Д
Умовних залікових кредитів/ реальних годин:		30 / 1080			
Всього умовних залікових кредитів/ реальних годин прикладної підготовки:		94 / 3384			
<b>ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ</b>					
49.	Державна атестація	2 / 72			
<b>Всього умовних залікових кредитів/ реальних годин програми підготовки:</b>		<b>240 / 8640</b>			

Проведемо розподіл запропонованого переліку дисциплін за циклами підготовки, скориставшись характеристиками типів залікових кредитів.

Врахуємо запропоновані дослідженням механізми розподілу навчального навантаження для дисциплін за обсягами кредитів та переведення аудиторних годин в умовні години для визначення їх обсягу в ECTS-кредиті (див. с. 178 та табл. 2.3 на с. 185). Застосування коефіцієнтів корекції для існуючих навчальних планів зменшуватиме обсяг аудиторних годин під час переходу до ECTS-кредиту або аналогічного йому залікового кредиту КМСНВІ.

Визначимо мінімальний обсяг годин і відповідний надлишок УЗК, що є наслідком переходу від реальних до умовних аудиторних годин.

1. Цикл гуманітарної і соціально-економічної підготовки:
  - максимум частки самостійної роботи (без урахування годин дисципліни "Фізичне виховання") –  $\frac{2}{3}$ :  $(48-8) * \frac{1}{3} \approx 13$  УЗК;
  - не лекційні заняття – біля 60% годин:  $13 * 0,6 \approx 8$  УЗК;
  - максимальне значення коефіцієнта –  $0,25$ :  $8 * 0,75 = 6$  УЗК.Мінімальний надлишок – 6 УЗК.
2. Цикл природничонаукової підготовки:
  - максимум частки самостійної роботи –  $\frac{2}{3}$ :  $72 * \frac{1}{3} = 24$  УЗК;
  - не лекційні заняття – біля 55% годин:  $24 * 0,55 = 13,2$  УЗК;
  - максимальне значення коефіцієнта –  $0,5$ :  $13,2 * 0,5 \approx 7$  УЗК.Мінімальний надлишок – 7 УЗК.
3. Цикл професійної та практичної підготовки:
  - максимум частки самостійної роботи –  $\frac{2}{3}$ :  $118 * \frac{1}{3} \approx 39,3$  УЗК;
  - не лекційні заняття – біля 70% годин:  $39,3 * 0,7 \approx 28$  УЗК;
  - максимальне значення коефіцієнта –  $0,75$ :  $28 * 0,75 = 7$  УЗК.Мінімальний надлишок – 7 УЗК.

Для забезпечення відповідності УЗК заліковим кредитам КМСНВІ (ECTS-кредитам) програма підготовки доповнюється дисциплінами за вибором студентів обсягом не меншим, ніж у 20 умовних залікових кредитів.

Відповідні дані наведені в табл. 2.7.



Таблиця 2.7.

**Розподіл змісту освітньо-професійної програми за циклами  
в кредитах для подвоєння напрямів підготовки  
"Математика" та "Інформатика"**

Назва частин і циклів програми підготовки	Умовні залікові кредити		%	Залікові кредити (ECTS-кредити)
	Тип	Мін. кількість		
ВСЬОГО КРЕДИТІВ, у т.ч.:	Всі типи	260	100	240
<i>- гуманітарна і соціально-економічна підготовка (додатково дисципліни за вибором студентів)</i>	ЗФ	48 (6)	20,8	50
<i>- природничонаукова підготовка, що включає дисципліни науково-предметної фундаментальної підготовки (додатково дисципліни за вибором студентів)</i>	ОФ, ПФ	72 (7)	30,4	73
<i>- професійна і практична підготовка (додатково дисципліни за вибором студентів)</i>	ОФ, ПФ, ОП, ПП	118 (7)	48,1	115
<i>- державна атестація</i>	-	2	0,7	2
Нормативна частина програми	Всі типи	162	62,3	150
Дисципліни за вибором університету для формування розширеної кваліфікації за додатковим напрямом підготовки	Всі типи	78	30,0	72
Дисципліни за вибором студентів	Всі типи	20	7,7	18

Такий підхід до розподілу змісту професійної підготовки дозволяє полегшити конструктивну діяльність викладача. Описання дисципліни в програмі за допомогою умовних залікових кредитів містить реальні години аудиторної та самостійної роботи.

Після переведення годин в умовні для визначення обсягу в ECTS-кредитах створюється надлишок годин, який у межах відповідного циклу підготовки використовується кафедрами для пропонування студентам дисциплін вільного вибору. Проведене обґрунтування дозволяє стверджувати, що для рекомендованого змісту професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики за подвоєнням напрямів такий надлишок повинен складати щонайменше 7,7% обсягу всієї програми або 20 умовних залікових кредитів.

## ВИСНОВКИ

Проведений аналіз сучасної філософської думки, особливостей розвитку суспільного життя, методологічних підходів у педагогіці вітчизняної та зарубіжної вищої школи, тенденцій розвитку регіональних, національних освітніх систем дозволяє зробити висновок про об'єктивний характер переходу до інформаційного суспільства; що такий перехід може мати ряд суттєвих негативних проявів: дегуманізація, деструктивний вплив на національні культури та особистість, інформаційна нерівність, яка спричинює посилення соціальної нерівності тощо.

Як показує історичний досвід, реалізація якісно нових етапів суспільного розвитку неминує зумовлює суттєві перетворення освітньої діяльності, приводить до глибоких реформ освіти [329].

Освіта є відносно самостійною інституцією та одночасно спричинює вирішальний вплив на розвиток суспільства. Вона інтегрує навколо себе інші суспільні системи (економіку, науку, культуру), визначаючи не лише перспективи розвитку суспільства, а й діяльність кожної окремої людини.

За цих умов система освіти постає одним із головних засобів формування культурно-освітнього і виховного середовища, спрямованого на становлення та досягнення цілей громадянського суспільства.

Перехід до нового інформаційного суспільства є одним із об'єктивних чинників активізації інтеграційних процесів у міжнародному освітньому просторі, пошуку ефективних технологій, моделей, форм, систем організації навчального процесу у вищих закладах освіти [345].

Використання кредитно-модульних технологій навчання в міжнародному, європейському та вітчизняному освітньому просторі має визначальну й довготривалу перспективу для розвитку національних систем вищої освіти.

Аналіз понятійного апарату, основних характеристик, переваг та недоліків кредитних залікових і накопичувальних систем, досвід упровадження яких мають розвинені країни світу [333; 335; 337], дозволяє:

– з'ясувати, що для більшості понять, які використовуються в кредитних системах різних країн, існують відповідні еквіваленти українською мовою. Це забезпечує відносну повноту та несуперечливість понятійного апарату вітчизняної освітньої кредитної системи;

– визначити, що запропонована модель кредитно-модульної системи організації навчального процесу для вітчизняних ВНЗ [360] зумовлює побудову кредитної системи залікового характеру. Однак перспективи розвитку систем вищої професійної освіти орієнтують на зростаючу потребу у використанні накопичувальних кредитних систем;

– встановити, що в основу перспективної кредитної системи повинен бути покладений принцип накопичення кредитів, а механізм їх перезарахування має відігравати хоча й важливу, однак допоміжну роль;

– визначити однією з перспективних технологій організації навчання за кредитною системою модульну технологію з використанням ефективного (рейтингового, GPA тощо) контролю успішності студентів. На практиці доцільно використовувати два види модулів: залікові (кредитні) модулі, опанування якими передбачає присвоєння залікових кредитів, та змістові модулі, у межах яких вивчаються одне чи група споріднених фундаментальних понять, законів, явищ і кредити явно не нараховуються;

– визначити перспективну вітчизняну кредитну систему навчання як освітню технологію, яка ґрунтується на застосуванні залікових кредитів, що дає змогу, враховуючи індивідуальні потреби особистості, незалежно від форм навчання забезпечити протягом життя суспільно значущий напрям і актуальний рівень фахової підготовки;

– запропонувати визначення поняття залікового кредиту як відносної одиниці вимірювання результатів навчання (знань, умінь і навичок) студента під час вивчення залікового модуля. Тобто, заліковий кредит має кількісно вказувати, яка частка від усіх результатів навчання, запланованих освітньо-професійною програмою, припадає на знання і вміння з опанованого модуля, та передбачати максимальний термін вивчення відповідного матеріалу;

- запропонувати та описати додаткові ідентифікатори залікового кредиту: рівень, тип (вид), ступінь професійної актуальності.

Аналіз психолого-педагогічних передумов організації навчального процесу за кредитними технологіями дозволяє з'ясувати, що дидактичні закономірності, принципи тощо, враховуючи вимоги сьогодення, орієнтують процес навчання на головний його фактор - особистість.

У професійній підготовці майбутнього фахівця необхідно спиратися на розуміння його як суб'єкта і об'єкта пізнання; суперечливу й динамічну істоту, різний рівень розвитку якої зумовлений, з одного боку, її суб'єктивними характеристиками, а з другого - об'єктивним впливом на неї окремих людей, їх груп та суспільства в цілому. За ступенем суб'єктивної значущості навчання серед інших видів людської діяльності нами виділено три основні категорії осіб, визначено їх індивідуально-типологічні особливості та встановлено відповідні групові ознаки.

У дослідженні з'ясовано характерні дидактичні вимоги до впровадження кредитних систем навчання: уточнення загальних завдань навчання, виховання та розвитку, зумовлених переходом до нового інформаційного суспільства; моніторинг, актуалізація змісту навчального матеріалу; забезпечення розподілу залікових кредитів серед усіх навчальних дисциплін і видів практичної підготовки, сегментації та фрагментації навчального матеріалу в змістових модулях, а також умов для визначення рівня опанування навчального матеріалу; трансформація ролі та основних функцій викладача; урахування індивідуальних особливостей осіб, охоплених кредитними технологіями; явне задання обов'язкових результатів навчання; створення передумов для адаптації існуючої курсової системи до впровадження нової технології; раціональне поєднання фронтальних, колективних і індивідуальних форм організації навчання; інформування та вплив на організацію навчального процесу всіх його учасників; організація, проведення та контроль самостійної роботи на новому якісному рівні тощо [322; 324; 343; 344].

Дослідження теоретичних аспектів упровадження кредитно-модульної технології шляхом з'ясування цілей, принципів, характерних дидактичних вимог до змісту, форм, методів і засобів організації навчальної діяльності, особливих умов функціону-

вання дало змогу окреслити основні компоненти теоретичної моделі вітчизняної кредитної системи навчання.

Провідну роль у теоретичних основах розробленої моделі відіграє особистісно-орієнтована освітня парадигма. Ця модель дозволяє розглядати кредитно-модульну систему навчання майбутнього вчителя інформатики як особливу підсистему КМСОНП.

\*\*\*

Розгляд декларативної моделі кредитно-модульної системи організації навчального процесу, процедурного підходу в проектуванні КМСОНП та моделі КМСНВІ у вигляді спільного європейського проекту дає підстави для таких висновків.

*Декларативна (фреймова) модель* дозволяє розуміти кредитно-модульну систему організації навчального процесу як складову професійно-освітньої технології, вважаючи її компонентом (або й основою) майбутньої кредитної системи навчання [342]. Визначено основні елементи такої технології: обґрунтування, опис системи (мета, завдання, зміст, ресурсне забезпечення), відтворення, упровадження [332].

З'ясовано місце і роль КМСНВІ: забезпечення фахової підготовки у ВНЗ I-IV рівня акредитації для здобуття першої базової (освітньо-кваліфікаційний рівень "бакалавр"), у ВНЗ III-IV рівня – повної вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень "магістр"), результатом якої має бути формування професійної кваліфікації та компетентностей майбутнього вчителя інформатики. З огляду на результати навчання в дослідженні запропоновано проектувати кредитно-модульну систему підготовки вчителя інформатики, розглядаючи її як специфічну професійно-орієнтовану технологію навчання, різновид вітчизняної КМСОНП, орієнтованої на використання під час фахової підготовки вчителя інформатики у вищому закладі освіти (див. с. 114).

Варто зазначити, що професійно-орієнтована технологія навчання – це дидактична технологія, що сприяє формуванню професійної компетентності майбутнього фахівця, значущих для його майбутньої професійної діяльності особистих компетентностей, які, серед іншого, забезпечують якісне виконання ним функціональних обов'язків за вибраною спеціальністю.

Процедурний підхід до проектування КМСОНП дозволив на рівні вищого закладу побудувати алгоритм проектування нової технології, що складається з п'яти послідовних етапів, та зробити висновок про циклічний характер процесу проектування. Для кожного рівня проектування існує "характерний набір аналогічних послідовних заходів та дій, які можна розподілити за чотирима основними групами: обґрунтування, опис, відтворення, впровадження" [341, с. 16].

У моделі спільного європейського освітнього проекту акцентується увага на тому, що під час упровадження освітніх проектів необхідно детально описати механізми управління, контролю якості і моніторингу, стійкості проекту, розповсюдження результатів. Під час проектування доцільно враховувати додаткові параметри: показники прогресу, джерела їх даних, допуски, ризики, попередні умови [261, с. 314-315].

Використання розроблених моделей проектування КМСОНП дозволило обґрунтувати та визначити основні завдання для підрозділів вищого закладу освіти з проектування нової системи організації навчального процесу [334]. Проведений розподіл названих завдань дозволяє зробити висновок про те, що, незважаючи на існування на всіх розглянутих етапах та рівнях проектування аналогічних груп заходів (обґрунтування, описання, відтворення, упровадження), для кожного підрозділу заходи та дії мають власну специфіку.

Проектування викладачем кредитно-модульної технології навчання слід розглядати як певний вид його професійної діяльності, як процес розробки ним проекту такої технології, орієнтованої на вивчення у ВНЗ конкретної дисципліни або блоку споріднених дисциплін. Запропоновані дидактичні моделі слугують основою для проектування кредитно-модульної технології навчання майбутніх фахівців.

Одним із головних результатів проектування має бути особистісно- й професійно-орієнтована модель залікового модуля навчальної дисципліни, який об'єднує в собі систему академічних занять і постає основною структурною одиницею сукупності інформаційно-дидактичних і навчально-методичних матеріалів. Поряд із цим дослідженням окреслено компоненти професійно-дидактичної моделі фахівця, модульної моделі дисципліни, дидактичних моделей студента, викладача, моделі організації на-

вчального процесу, які доцільно врахувати під час проектування КМСНВІ.

Необхідною умовою ефективності проектування й практичного впровадження КМСОНП є дотримання послідовності проходження етапів розробки цієї системи: ректорат – факультет – кафедра – викладач.

На основі розгляду особливостей ECTS запропоновано підходи до переведення аудиторних годин, обсягів різних видів самостійної роботи в ECTS-кредити, що може бути використано для проектування системи залікових освітніх одиниць вітчизняної КМСОНП [340] та її різновиду – кредитно-модульної системи навчання вчителя інформатики. Запропоновано розподіл в академічних годинах навчального навантаження з аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи, що дозволяє спростити перехід від існуючих програм підготовки й навчальних планів до нових стандартів. Це має важливе значення для практичного впровадження КМСОНП у вищому закладі освіти, зокрема може бути використано в автоматизованих системах для проектування навчальних планів.

Для кращого описання дисциплін у залікових кредитах з метою накопичення останніх у професійній підготовці фахівців за КМСОНП обґрунтовано та запропоновано опис ідентифікаторів кредиту: рівень (6 рівнів), тип (6 типів), актуальність (рік одержання, 3 ступені стабільності).

Рівень кредиту визначається рівнем програмних вимог до професійних компетентностей фахівця, що слугують основою кількісних характеристик його компетентності.

Тип кредиту відображає якісні характеристики компетентності.

Актуальність кредиту певним чином відображає адекватність одержаних професійних компетентностей актуальним і перспективним вимогам ринку праці щодо необхідної кваліфікації спеціаліста.

Використання компетентнісного підходу в проектуванні ступеневої підготовки є необхідною умовою розробки сучасних освітніх стандартів для вчителя інформатики. Запропонована загальна структура та класифікація компетентностей майбутнього вчителя інформатики для ступенів "бакалавр" та "магістр".

Уточнено зміст загальної та професійно-спеціалізованої компетентності майбутнього вчителя інформатики для освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр", що передбачає навчання відповідних фахівців за подвоєнням спеціальностей/напрямів підготовки. Виявлено та класифіковано 78 відповідних компетенцій.

Визначено, що підготовка вчителя інформатики складається з таких компонент: фундаментальна – загальна, науково-предметна, науково-педагогічна підготовка; прикладна – професійно-предметна, професійно-педагогічна підготовка. Запропоновано виокремлювати та явно представляти фундаментальні та прикладні складові підготовки в усіх існуючих циклах ОПП за допомогою типів залікових кредитів. Поряд із цим встановлено орієнтовні параметри розподілу названих компонент у залікових кредитах. Для подвоєних напрямів підготовки, у яких напрям "Математика" є основним, а "Інформатика" – додатковим, доцільним є виокремлення до 1/3 залікових кредитів з метою доповнення або зміни обсягу дисциплін напряму "Математика" дисциплінами, що визначають особливості змісту фахової підготовки вчителя інформатики.

Визначено рекомендований перелік дисциплін освітньо-професійної програми підготовки бакалавра та наведено розподіл змісту такої програми за циклами в кредитах, що вказує на можливість організації фахового навчання вчителя інформатики за подвоєнням напрямів підготовки. Актуальною залишається потреба в здійсненні такої підготовки: рівень конкурентоспроможності на ринку праці учителів, які мають право навчати учнів середньої школи двом спорідненим предметам, ще тривалий час буде вищий у порівнянні з тими, що здобули вищу освіту та одержали кваліфікацію вчителя одного шкільного предмета.

Для спеціальностей "Математика та інформатика", "Фізика та інформатика" напряму "Педагогічна освіта" ступінь бакалавра доцільно визначати з орієнтацією на широку академічну кваліфікацію не лише за напрямом підготовки, а й за профілем спеціальностей. Поряд із цим в академічній кваліфікації бакалавра пропонується використання спеціалізацій для профілів спеціальностей, з одного боку, орієнтованих на науково-дослідницьку діяльність, з іншого – на науково-педагогічну діяльність. Для подвоєних спеціальностей названого напрямку підготовки профе-



сійну кваліфікацію вчителя на рівні бакалавра запропоновано присвоювати як за основною, так і за другою спеціальністю.

Обґрунтовано доцільність проектування програм підготовки, орієнтованих на три основні категорії магістерських ступенів: 1) широка академічна підготовка; 2) підвищена професійна підготовка за спеціальностями з присвоєнням спеціалізованого ступеня магістра в конкретній галузі; 3) поглиблена спеціалізована підготовка, яка для присвоєння ступеня вимагає досвіду роботи.

Дослідженням визначено ряд вимог до проектування освітніх стандартів:

- використання структурно-логічної схеми проектування ступеневої підготовки за КМСОНП. Наведено основні характеристики компонентів такої схеми;

- в основу розробки освітніх стандартів мають бути покладені характеристики, що відображають якісні результати освітнього процесу в термінах професійних компетенцій;

- узгодження механізмів присвоєння ступенів різних освітньо-кваліфікаційних рівнів з особливостями зарахування та накопичення залікових кредитів. Наведена схема накопичення залікових кредитів для кваліфікацій базової та повної вищої освіти подвоєних спеціальностей в умовах КМСНВІ;

- забезпечення науково-методичного супроводу стандартизації освіти;

- дотримання ряду вимог під час проектування програм фахової підготовки в умовах упровадження КМСОНП: врахування запитів широких соціальних і професійних груп, академічних кіл та студентів, а також потреби ринку праці щодо рівня фахової підготовки вчителя інформатики; використання структурно-логічних схем вивчення дисциплін; забезпечення на ранніх стадіях підготовки бакалавра можливостей зміни індивідуальної траєкторії навчання (перехід на іншу спеціальність, вибір іншого напрямку підготовки); удосконалення структури й змісту освітньо-професійних програм з метою підвищення їх технологічності (перенесення акцентів з обґрунтування на опис результатів фахової підготовки); забезпечення більш широких можливостей для гнучкості в побудові студентами індивідуальних траєкторій навчання;

- врахування особливостей організації навчання вчителя інформатики за подвоєними спеціальностями та забезпечення

якісного рівня професійної підготовки як за першою, так і за другою спеціальністю.

Під час проектування ступеневої підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною системою навчання слід врахувати головну відмінність між ступенями як відмінність між якісною, дисциплінованою роботою в штатних ситуаціях, що вимагається від фахівця-бакалавра, та творчістю, яка має домінувати в професійній діяльності магістра.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на уточнення механізмів заліку та накопичення освітніх кредитів з огляду на специфіку підготовки фахівців під час навчання в класичних університетах на непедагогічних спеціальностях, що надають право присвоєння кваліфікації вчителя інформатики. Більш детального розгляду потребують питання науково-теоретичного обґрунтування компонентів структурно-логічної схеми проектування ступеневої підготовки фахівців – учителів інформатики для розробки та експериментального використання в навчальному процесі за кредитно-модульною системою ряду нормативних документів: навчального плану, оперативного навчального плану, типової навчальної програми дисципліни, інформаційного пакету спеціальності, індивідуального навчального плану студента. Подальшої роботи потребує дослідження механізмів координації навчальної діяльності студентів в умовах кредитно-модульної системи з огляду на особливості організації навчального процесу в конкретному вищому закладі освіти та специфіку професійної підготовки майбутніх фахівців на різних спеціальностях.

Результати проведеного дослідження можуть слугувати основою для розробки системних методик професійного навчання фахівців педагогічних спеціальностей ВНЗ в умовах КМСОНП, зокрема для розробки методичних систем професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною технологією.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Абдеев Р. Ф.* Философия информационной цивилизации. – М.: ВЛАДОС, 1994. – 336 с.
2. *Алексюк А. М.* Педагогіка вищої освіти України: Історія. Теорія: Підручник для студентів, аспірантів та молодих викладачів вузів / Міжнародний фонд "Відродження". – К.: Либідь, 1998. – 558 с.
3. *Алексюк А. М.* Педагогіка вищої школи. Курс лекцій: модульне навчання. – К., 1993. – 218 с.
4. *Амосов М. М.* Моделирование мышления и психики. – К.: Наукова думка, 1965. – 304 с.
5. *Ананьев Б. Г.* Избранные психологические труды: В 2-х т. – М.: Педагогика, 1980. – Т. I. – 232 с.
6. *Ананьев Б. Г.* Избранные психологические труды: В 2-х т. – М.: Педагогика, 1980. – Т. II. – 288 с.
7. *Ананьев Б. Г.* Человек как предмет познания. – Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1968. – 339 с.
8. *Андрусь О.* Модульно-проектувальний комплекс: освітнє завдання та методологічна основа // Вища освіта України. – 2004. – № 1. – С. 97-101.
9. *Андрущенко В. П.* Модернізація педагогічної освіти України в контексті Болонського процесу // Вища освіта України. – 2004. – № 1. – С. 5-9.
10. *Артемух Г. І., Максименко А. П., Селіверстов С. І.* Особливості запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу в Київському національному лінгвістичному університеті. – [http://www.agronmc.com.ua/nmcprop/pr\\_os\\_43.html#104](http://www.agronmc.com.ua/nmcprop/pr_os_43.html#104), 24.06.2006 р.
11. *Артюшина М.* Групова навчальна діяльність студентів у підвищенні рівня професійної підготовки фахівців // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – 2001. – Вип. 3. – С. 96-104.
12. *Архангельский С. И.* Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980. – 368 с.
13. *Афанасьев А. Н.* Болонский процесс в Германии // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 54-57.
14. *Бабин І. І.* Формування системи забезпечення якості вищої освіти: Доповідь на науково-практичному семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

15. **Бабин І., Жирська Г.** Особливості організації навчання на основі системного дидактичного модуля // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1997. – № 3-4. – Ч.1. – С. 110–113.
16. **Байденко В. И.** Болонский процесс и высшая школа России: время выбора // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 1. – С. 2-7.
17. **Байденко В. И.** Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: Методическое пособие. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 54 с.
18. **Байденко В. И.** Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы). – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 114 с.
19. **Белл Д.** Социальные рамки информационного общества // Новая технократическая волна на Западе. – М.: Прогресс, 1986. – С. 330-342.
20. **Беспалько В. П.** Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 190 с.
21. **Беспалько В. П., Татур Ю. Г.** Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов: Учебно-методическое пособие. – М.: Высшая школа, 1989. – 144 с.
22. **Биков В. Ю., Руденко В. Д.** Системи управління інформаційними базами даних в освіті: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / АПН України; Інститут педагогіки. – К.: ІЗМН, 1996. – 287с.
23. **Бібік Н. М.** Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К.: К.І.С., 2004. – С. 47-53.
24. **Білецька С.** Підвищення навчально-пізнавальної активності студентів: соціально-психологічний аспект // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – 2004. – Вип. 3-4. – С. 53-58.
25. **Бобков В. В.** Дифференцированный подход к обучению: психоинформационная точка зрения. Часть 1. – <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2006/041.pdf>, 29.06.2006 р.
26. **Богданова І. М.** Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів на основі застосування інноваційних технологій: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки АПН України. – К., 2003. – 40 с.
27. Болонский процесс: нарастающая динамика и многообразие (документы международных форумов и мнения европейских экспертов) / Под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. В. И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. – 408 с.

28. Болонський процес у фактах і документах: (Сорбонна – Болонья – Саламанка – Прага – Берлін) / М-во освіти і науки України та ін.; [Упоряд.: М. Ф. Степко та ін.]. – К.; Тернопіль: Вид-во ТДПУ, 2003. – 52 с.

29. Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти: Наук.-метод. вид. / В.С. Журавський, М.З. Згуровський; М-во освіти і науки України, НТУ України "Київ. політехн. ін-т". – К.: Політехніка, 2003. – 200 с.

30. Болонський процес: Модель структури додатка до диплома / Укладачі: З. І. Тимошенко, І. Г. Огієнко, А. М. Грехов та ін. – К.: Вид-во Європейського ун-ту, 2004. – 73 с.

31. Болонський процес: Нормативно-правові документи / Укладачі: З. І. Тимошенко, І. Г. Огієнко, А. М. Грехов та ін. – К.: Вид-во Європейського ун-ту, 2004. – 102 с.

32. Болонський процес: Проблеми модернізації освіти України в контексті Болонського процесу: Матеріали Першої Всеукраїнської наук.-практ. конф., Київ, 20-21 лютого 2004 р./ Редкол.: З. І. Тимошенко (голова) та ін. – К.: Вид-во Європейського ун-ту, 2004. – 197 с.

33. **Болубаиш Я. Я.** Болонський процес: подолання стереотипів // Освіта України. – 2004. – № 21. – С. 5.

34. **Бондар В. І.** Теорія і практика модульного навчання у вищих закладах освіти (на матеріалах дидактики) // Освіта і управління. – №1. – Т.3. – 1999. – С. 19 – 40.

35. **Бондар Л. О.** Назустріч Болонському процесу (або як у найстилішій терміні адаптувати викладання навчальної дисципліни до вимог кредитно-модульної системи). – <http://ladymyr.blog-city.com/bolon.htm>, 20.06.2006 р.

36. **Бондаревская Е. В.** Гуманистическая парадигма личностно-ориентированного образования // Педагогика. – № 4. – 1999. – С. 11-17.

37. **Бондарчук Б., Чуйко Г., Чуйко Н.** Удосконалення форм і методів навчання відповідно до вимог Болонського процесу // Вища школа. – 2005. – № 2. – С. 35-41.

38. **Брескіна Л. В.** Професійна підготовка майбутніх вчителів інформатики на основі сучасних мережових інформаційних технологій: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / Нац. пед. ун-т імені М.П.Драгоманова. – К., 2003. – 17 с.

39. **Брижко В. М., Гальченко О. М., Цимбалюк В. С., Орехов О. А., Чорнобров А. М.** Інформаційне суспільство: Дефініції: людина, її права, інформація, інформатика, інформатизація, телекомунікації, інтелектуальна власність, ліцензування, сертифікація, економіка, ринок, юриспруденція. – К.: Інтеграл, 2002. – 220 с.

40. **Бринёв С. Н., Чуянов Р. А.** Академическая мобильность студентов как фактор развития процесса интернационализации образования. – <http://www.prof.msu.ru>, 3.11.2005 р.
41. Будущее искусственного интеллекта / АН СССР. Ред.-сост. К. Е. Левитин, Д. А. Поспелов. – М.: Наука, 1991. – 301 с.
42. **Бурда М. І.** Методичні основи диференційованого формування геометричних умінь учнів основної школи: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / АПН України; Інститут педагогіки. – К., 1994. – 347 с.
43. **Вайс К., Монастырская Т. И.** Европейская система взаимозачета кредитов: опыт австрийского университета // Высшее образование сегодня. – 2005. – № 9. – С. 34-37.
44. Введение в профессионально-педагогическую специальность. – [http://www.tspu.tula.ru/res/ped/prof\\_ped/tema3.html](http://www.tspu.tula.ru/res/ped/prof_ped/tema3.html), 8.02.2007 р.
45. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. – К.; Ірпінь: ВТФ "Перун", 2004. – 1440 с.
46. **Вербицкий А. А.** Новая образовательная парадигма и контекстное обучение: Монография. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. – 75 с.
47. **Вітвицька С. С.** Системно-історичний аналіз етапів становлення магістратури в Україні та Росії // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – № 25. – С. 249-252.
48. **Волкова И. Е., Иванов С. С.** Европейское измерение образования и его терминология // Проблемы введения кредитной системы высшего профессионального образования. – <http://www.ccep.ru/img/Text.htm#codersh5>, 23.06.2005р.
49. **Волович В.** Болонський процес і нова парадигма освіти в Україні // Соціологія: теорія, методи, маркетинг. – 2004. – № 4. – С. 189-199.
50. **Вульфсон Б. Л.** Стратегия развития образования на Западе на пороге XXI века / Университет Российской академии образования. – М.: Изд-во УРАО, 1999. – 208 с.
51. **Выготский Л. С.** Избранные психологические произведения. – М.: Учпедгиз, 1956. – 426 с.
52. **Выготский Л. С.** Педагогическая психология / Под ред. В. В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.
53. **Галузинський В. М., Євтух М. Б.** Основи педагогіки та психології вищої школи в Україні: Навч. посібник для викладачів та аспірантів вузів / ІСДО, Київський лінгвістичний ун-т. – К.: ІНТЕЛ, 1995. – 168 с.
54. **Гальперин П. Я.** Развитие исследований по формированию умственных действий // Психологическая наука в СССР. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959. – Т.1. – С. 441-469.

55. *Галямина И. Г.* Проектирование государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования нового поколения с использованием компетентностного подхода: Материалы к шестому заседанию методологического семинара 29 марта 2005 г. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 106 с.

56. *Ганчеренок И. И.* Европейская система переноса кредитов (ECTS) – Европейский стандарт в высшем образовании? // Проблемы введения кредитной системы высшего профессионального образования – <http://www.csepr.ru/img/Text.htm#coderzh6>, 12.10.2004 г.

57. *Герциунский Б. С.* Философия образования. – М.: Московский психолого-социальный институт, изд-во "Флинта", 1998. – 432 с.

58. *Герциунский Б. С.* Концепция самореализации личности в системе обоснования ценностей и целей образования // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 3-8.

59. Глобализация образования: компетенции и системы кредитов / Под общей редакцией проф. Ю. Б. Рубина. – М.: ООО "Маркет ДС Корпорейшн", 2005. – 490с.

60. Глоссарий терминов рынка труда, разработки стандартов образовательных программ и учебных планов / Европейский фонд образования. – ETF, 1997. – 160 с.

61. *Гончаренко С. У.* Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.

62. *Горобець С. М.* Теоретичні моделі компетенцій майбутніх економістів // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – № 25. – С. 156-158.

63. Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования: перспективы развития: Монография / Колл. авт. под ред. Я. И. Кузьмина, Д. В. Пузанкова, И. Б. Федорова, В. Д. Шадрикова. – М.: Логос, 2004. – 328 с.

64. *Гохберг О. С.* Проблема разработки и реализации гибких педагогических технологий обучения в вузе: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. / Славянский пед. инст. – Славянск, 1995. – 148 с.

65. *Гребнев Л. С.* Использование зачетных единиц в высшем образовании – <http://depart.ed.gov.ru/ministry/struk/depart/standart/work/edinicy/article.html>, 18.10.2004 г.

66. *Гребнев Л. С.* Общество, учебные заведения, академические свободы (образование в России: грань тысячелетий) // Мир России. – 2001. – № 4. – С. 162-178. – [http://www.hse.ru/journals/wrldross/vol01\\_4/Grebnev1.htm](http://www.hse.ru/journals/wrldross/vol01_4/Grebnev1.htm), 8.10.2004 г.

67. *Гребнев Л. С.* Россия в Болонском процессе: середина большого пути? – <http://www.tsure.ru/oleg/vao/1111.htm>, 13.09.2004 г.

68. **Громкова М. Т.** Андрагогика: теория и практика образования взрослых: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Изд-во ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 495 с.

69. **Грубінко В. В.** Деякі підходи до формування змісту вищої освіти в контексті Європейської кредитно-трансферної системи (ECTS): Доповідь на Міжнародному семінарі „Гарантії якості, європейська система передачі і накопичення кредитів та практика імплементації Болонського процесу у різних європейських країнах” 15-16 квітня 2004 року (м. Дніпропетровськ, Україна). – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/5/>, 16.10.2004 р.

70. **Грубінко В. В.** Індивідуальна та самостійна робота студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу: Доповідь на науково-практичному семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

71. **Грубінко В. В.** Формування інноваційного освітнього середовища у ВНЗ в контексті вимог Болонського процесу // Освіта як фактор забезпечення стабільності сучасного суспільства: Матеріали міжнародної науково-теоретичної конференції (м. Тернопіль, 26 березня 2004 р.). – Тернопіль: Вид-во ТДПУ, 2004. – С. 6-17.

72. **Грубінко В. В.** Формування інноваційного освітнього середовища у педагогічному ВНЗ в контексті вимог Болонського процесу: Презентація MS Power Point. – [www.tspu.edu.ua/php1/include/resurs/kms/13/vust.ppt](http://www.tspu.edu.ua/php1/include/resurs/kms/13/vust.ppt), 14.03.2006 р. – Слайд № 17.

73. **Грудзинский А. О., Петров А. В., Щербань М. Ю.** Управление качеством образования: опыт нижегородского университета // Вестник РУДН, сер. Информатизация образования. – 2005. – № 1(2). – С. 99-107.

74. **Гуляєва Н.** Мобільність викладачів і студентів: проблеми та орієнтири // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2005. – № 4. – С. 112-116.

75. **Гуревич Р. С.** Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: Дис. д-ра пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – К., 1999. – 415 с.

76. **Гуревич Р. С.** Професійна спрямованість вивчення загальноосвітніх дисциплін у профільній школі // Наукові записки ВДПУ ім. Коцюбинського. – 2005. – № 12. – С. 126-128.

77. **Гуржій А. М., Жук Ю. О., Волинський В. П.** Засоби навчання: Навч. посібник для студ. вузів та слухачів підвищення кваліфікації / АПН України; Інститут педагогіки. – К., 1997. – 208 с.

78. **Гурч Л.** Мобільність студентів та професорсько-викладацького складу як фактор підвищення конкурентоспроможності вищої освіти України в європейському просторі // Персонал. – 2005. – № 7. – С. 81-85. – <http://personal.in.ua/article.php?ida=53>, 21.06.2006 р.



79. *Дакнер М.* Есть ли будущее у университетов // *Alma mater.* – 2005. – № 3. – С. 27-34.
80. *Делор Ж.* Образование: сокрытое сокровище. – UNESCO, 1996. – С. 37.
81. *Дем'яченко Н.* Класичний університет України і Болонський процес: реалізація принципу автономії в управлінні // *Рідна школа.* – 2004. – № 5. – С. 53-56.
82. *Джонс Г. Р.* Як перекинути міст від складних проблем транснаціональної освіти до акредитації / Г. Р. Джонс; Пер. В. В. Сміян // *Вища школа.* – 2001. – № 2-3. – С. 101-112.
83. Дидактика професійної школи: Збірник наукових праць. Вип. 1/ Ред. кол.: С. У. Гончаренко, В. О. Радкевич, І. Є. Каньковський та ін. – Хмельницький: ХНУ, 2004. – 208 с.
84. *Дмитриченко М.* Автономія вищого навчального закладу - вимога Болонської декларації // *Вища школа.* – 2005. – № 2. – С. 22-34.
85. *Дорогуцов С. І., Куценко В. І.* Освітня сфера в інформаційному суспільстві // *Вісник НАН України.* – 2002. – № 11. – <http://www.nbu.gov.ua/articles/vis-nanu/2002-11/1.htm>, 12.02.2004 р.
86. *Дракер П.* Посткапиталистическое общество // *Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология* / Под. ред. В. Л. Иноземцева. – М.: Академия, 1999. – С. 70-100.
87. *Дупак Н. В.* Науково-методичне забезпечення стандартизації професійної освіти (зарубіжний досвід) // *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка.* – 2005. – № 25. – С. 101-105.
88. *Дьюи Джон.* Психология и педагогика мышления. – М.: Лабиринт, 1999. – 190 с.
89. *Дюжєв Д. В.* Інформаційне суспільство: соціально-правова парадигма суспільного розвитку: Автореф. дис. ... канд. філос. наук: 09.00.03 / Донецький національний ун-т. – Донецьк, 2004. – 18 с.
90. Европейский Фонд Образования. – <http://www.etf.europa.eu/web.nsf?Open>, 15.12.2005 р.
91. *Еляков А.* Современное информационное общество // *Высшее образование в России.* – 2001. – № 4. – С. 71.
92. *Еслямова У. Б.* Проблема формирования информационно-педагогической компетентности учителя // *Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров: Межвуз. сборник научн. трудов* / Под ред. Д. Ф. Ильясова. – Челябинск: Изд-во "Образование", 2004. – Вып. 5. – С.119-123.
93. *Євдокимов О. В.* Нові педагогічні технології організації навчання студентів: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. / Харківський держ. пед. університет ім. Г. С. Сковороди. – Х., 1997. – 181 с.

94. *Євтух М. Б., Сердюк О. П.* За педагогічною технологією (До питання про нові методичні підходи при проектуванні навчальних занять у вищій школі) // Вища освіта України. – 2001. – № 1. – С. 71-81.

95. *Жалдак М. И.* Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе: Дис. ... в форме науч. доклада д-ра пед. наук: 13.00.02 / АПН СССР; НИИ содержания и методов обучения. – М., 1989. – 48 с.

96. *Жалдак М. И.* Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та педагогічному університеті // Наукові записки Тернопільського національного університету ім.В.Гнатюка. Серія: Педагогіка, 2005. – № 6. – С. 17-24.

97. *Журавська Л. М.* Педагогічні умови управління самостійною роботою студентів вищих закладів освіти: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. / Національний аграрний ун-т. – К., 1999. – 21 с.

98. *Журавський В. С.* Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти: Наук.-метод. вид. / В. С. Журавський, М. З. Згуровський; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". – К.: Політехніка, 2003. – 195 с.

99. *Журавський В. С.* Виступ на науково-практичному семінарі "Кредитно-модульна система підготовки фахівців у контексті Болонської декларації", Львів, 21-22.11.2003р. – [www.zhuravskyy.com.ua/bol\\_dop.doc](http://www.zhuravskyy.com.ua/bol_dop.doc), 18.01.2004 р.

100. *Загородній А.* У контексті Болонської декларації // Аудиторія. – 2005. – №15. – С. 5.

101. *Зазимко О. В.* Про запровадження модульно-рейтингової системи навчання та оцінювання знань студентів: Доповідь на науково-практичному семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

102. Закон України "Про вищу освіту". – К.: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 2002. – 70 с.

103. *Зеєр Э. Ф.* Компетентностный подход к образованию. – <http://www.urogao.ru>, 25.10.2005 р.

104. *Зимняя И. А.* Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42 с.

105. *Зимняя И. А.* Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // Интернет-журнал "Эйдос". – 2006. – 5 мая. – <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>, 25.08.2006 р.

106. *Зимняя И. А.* Педагогическая психология: Учеб. для вузов. / И.А. Зимняя. – 2-е изд., доп., испр. и перераб. – М.: Логос, 2002. – 384 с.

107. **Зимняя И. А.** Социально-профессиональная компетентность как целостный результат профессионального образования (идеализированная модель) // Проблемы качества образования. Компетентностный подход в профессиональном образовании и проектировании образовательных стандартов. Книга 2. / Материалы XV Всероссийской научно-методической конференции «Актуальные проблемы качества образования и пути их решения в контексте европейских и мировых тенденций». – М., Уфа: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – С. 10-19.

108. **Змеев С. И.** Технология обучения взрослых: Учеб. пособие для студ. вузов / С. И. Змеев. – М.: Изд. центр "АКАДЕМИЯ", 2002. – 128 с.

109. **Зязюн І. А.** Філософія педагогічної якості в системі неперервної освіти // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – № 25. – С. 13-18.

110. **Иноземцев В. Л.** Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Логос, 2000. – 304 с.

111. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна / Под ред. канд. пед. наук М. В. Моисеевой. – М.: Издательский дом "Камерон", 2004. – 216 с.

112. Использование кредитной технологии в системе высшего образования / Восточно-казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева. – <http://www.ektu.kz/news/012.htm>, 21.04.2004 г.

113. **Каган М. С.** Человеческая деятельность. – М.: Политиздат. – 1974. – 325 с.

114. **Казимиренко В., Боровский А., Очеретяный В.** Социально-психологические проблемы безработицы // Персонал, 1993. – № 1. – С. 60-66.

115. **Казанович В. Г., Кошелева В. Л., Савельева Г. П., Самощенко Л. С.** Анализ представленности компетенций в действующих государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования // Материалы XV Всероссийской научно-методической конференции «Актуальные проблемы качества образования и пути их решения в контексте европейских и мировых тенденций». – М.; Уфа: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 38 с.

116. **Калиновська Л.** Про систему Європейських залікових трансфертних кредитів та їх впровадження у вищій освіті України: Доповідь на науково-практичному семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

117. **Калюжная Н. Я.** Болонский процесс и конкурентоспособность регионов в области высшего образования // Экономика. Вopr. шк. экон. образования. – 2003. – № 2. – С. 9-14.

118. *Карпенко М. М.* Пріоритети розвитку вищої освіти в Україні в руслі загальноєвропейських тенденцій. – <http://www.niur.gov.ua>, 18.01.2005 р.

119. *Карпенко О. М., Котомина Л. И.* САТ: Накопление и передача кредитов (Модели систем САТ Соединенного Королевства) // Проблемы введения кредитной системы высшего профессионального образования. – <http://www.ccep.ru/img/Text.htm#codierz3>, 12.10.2004 р.

120. *Карпенко О. М., Котомина Л. И., Денисович Л. И.* Системы университетских кредитов (зачетных единиц) Великобритании и стран Азиатского и Тихоокеанского регионов // Инновации в образовании. – 2002. – № 6. – С. 75-84.

121. *Карпенко О. М., Котомина Л. И., Шостак Н. В.* Европейская система перевода кредитов как гарант академического признания обучения, полученного за рубежом // Инновации в образовании. – 2002. – № 1. – С. 68–79.

122. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана. – М.: ГУВШЭ, 2000. – 608 с.

123. *Квятковський С. М.* Меморандум Європейської Комісії "Навчання протягом усього життя" // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – 2002. – Вип. 3. – С. 11-19.

124. *Кларин М. В.* Что такое педагогическая технология // Современная дидактика: теория – практике / Под науч. ред. И. Я. Лернера, И. К. Журавлёва. – М.: Изд. ИПИ и МИО РАО, 1994. – С. 39-54.

125. *Климов Е. А.* Психология профессионального самоопределения. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 512 с.

126. *Ключко В. І.* Нові інформаційні технології навчання математики в технічній вищій школі: Дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.02. / Вінницький держ. технічний ун-т. – Вінниця, 1998. – 396 с.

127. *Кнудсен И., Хауг Г.* Тенденции в учебных структурах высшего образования // Болонский процесс: нарастающая динамика и многообразие (документы международных форумов и мнения европейских экспертов) / Под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В. И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. – С. 36–88.

128. *Коваленко О., Лабунец В.* Інженерно-педагогічна освіта та Болонський процес // Новий колегіум. – 2004. – № 5-6. – С. 16-22.

129. *Кодлюк Я. П.* Компетентнісний підхід у підготовці майбутніх педагогів як пріоритет модернізації вищої освіти України // Професійні компетенції та компетентності вчителя / Матеріали регіон. наук.-практ. семінару (28-29 листопада 2006 р.). – Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2006. – С. 10-13.

130. *Козак Т.* Педагогічна співтворчість викладача і студентів в рамках кредитно-модульної системи організації навчального процесу // Розвиток наукових досліджень '2005: Матеріали міжнародної наук.-практ. конференції (м. Полтава, 7-9 листопада 2005 р.). – Полтава: ІтерГрафіка, 2005. – Т. 5. – С. 42-44.

131. **Козаков В., Дзвінчук Д.** Освіта і технології: до проблеми понятійно-термінологічного апарату педагогіки // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – 2002. – Вип. 3. – С. 89-104.

132. **Козіна Ж. Л.** Стимуляція самостійної творчої і наукової праці студентів як один з основних елементів побудови навчального процесу по кредитно-модульній системі // Теорія та методика фізичного виховання. – 2005. – № 3. – С. 10-13.

133. **Козлакова Г. О.** Інноваційні процеси у вищій технічній школі: інтеграція до європейського освітнього простору // Вища освіта України. – 2005. – № 3. – С. 36-39.

134. **Колін К. К.** Глобальные проблемы информатизации общества: информационное неравенство // Вестник высшей школы. – 2000. – № 6. – <http://www.smolensk.ru/user/sgma/MMORPH/N-7-html/kolin.html>, 15.02.2004 р.

135. **Колот А. М.** Реалізація основних принципів Болонської декларації при підготовці фахівців економічного профілю // Вища школа. – 2004. – № 3. – С. 20-33.

136. **Колот А. М.** Реалізація основних принципів Болонської декларації при підготовці фахівців економічного профілю: Доповідь на наук.-практ. семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

137. Компетентностный подход в педагогическом образовании: Коллективная монография / Под ред. Козырева В.А. и Радионовой Н.Ф. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – 392 с.

138. Компьютерная технология обучения. Словарь-справочник / Под ред. В. Грищенко, А. Довгялло, А. Савельева. – Киев: Наукова думка, 1992. – 652 с.

139. Концептуальні засади розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в європейський освітній простір / Додаток до наказу Міністерства освіти і науки України № 998 від 31 грудня 2004 р. № 998 "Про затвердження Концептуальних засад розвитку педагогічної освіти в Україні та її інтеграції в європейський освітній простір". – [http://www.mon.gov.ua/laws/MON\\_988.doc](http://www.mon.gov.ua/laws/MON_988.doc), 18.06.2005 р.

140. **Корольов Б.** Методична складова Болонського процесу // Освіта. – 2004. – № 26. – С. 2.

141. **Коротяев Б. І., Гришин Е. О., Устенко О. А.** Педагогіка вищої школи. – К: НМК ВО, 1990. – 176 с.

142. **Корсак К. В.** Європейський простір вищої освіти і Україна // Вища школа. – 2005. – № 1. – С. 47-56.

143. **Костюк Г. С.** Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості / За ред. М. М. Проколенко. – К.: Рад. школа, 1989. – 608 с.

144. **Котарбинский Т.** Трактат о хорошей работе. – М.: Экономика, 1975. – 271 с.

145. **Корицунов С. В.** Подходы к проектированию образовательных стандартов в системе многоуровневого инженерного образования: Материалы к шестому заседанию методологического семинара 29 марта 2005 г. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 88 с.

146. **Кравцова А. Ю.** Основные направления использования зарубежного опыта для развития методической системы подготовки учителей в области информационных и коммуникационных технологий (теория и практика). – М.: Образование и Информатика, 2003. – 232 с.

147. **Кравченко С. М.** Розподіл освітньо-професійної програми підготовки фахівців за модулями та змістовими модулями: Доповідь на науково-практичному семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

148. **Краевский В.В., Хуторской А.В.** Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Педагогика. – 2003. – № 2. – С. 3-10.

149. **Красильникова В. А.** Методология создания единой информационно-образовательной среды университетского округа // Вестник ОГУ, 2002. – № 2. – С. 105-110.

150. Краткий психологический словарь / Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Т. Ярошевского. – М.: Политиздат, 1985. – 431 с.

151. Кредитная система академии / Московская финансово-промышленная академия. – <http://www.mifp.ru/credit/credit.shtml>, 21.04.2004 р.

152. **Крючков Г.** Болонський процес в Україні // Іноземні мови в навчальних закладах. – 2004. – № 3. – С. 6-9.

153. **Кузьмина Н. В., Реан А. А.** Профессионализм педагогической деятельности: Метод. пособие. – СПб: Б.и.; Рыбинск: Н.-и. центр развития творчества молодежи, 1993. – 54 с.

154. **Кузьминов Я. И., Любимов Л. Л., Ларионова М. В.** Европейский опыт формирования общего понимания содержания квалификаций и структур степеней. Компетентностный подход. – [http://depart.ed.gov.ru/ministry/struk/depart/standart/work/bolon/evro\\_doc](http://depart.ed.gov.ru/ministry/struk/depart/standart/work/bolon/evro_doc), 16.04.2004 р.

155. **Куліш В. В., Кулішов С. О., Лисенко О. В.** Досвід використання рейтингової системи у курсі фізики // Нові технології навчання. – К.: ІЗМН, 1996. – Вип. 17. – С. 29-34.

156. **Кухаренко В. М., Сиротенко Н. Г.** Особливості малих груп у дистанційному навчанні. – [http://www.ksu.ks.ua/Downloads/it\\_conf/6/Kux\\_Sir.doc](http://www.ksu.ks.ua/Downloads/it_conf/6/Kux_Sir.doc), 20.06.2006 р.

157. **Кухаренко В. М.** Якість освітніх послуг у системі дистанційного навчання. – [http://www.kspu.edu.ua/Downloads/it\\_conf/6/Kux.doc](http://www.kspu.edu.ua/Downloads/it_conf/6/Kux.doc), 20.06.2006 р.

158. **Кушнір В. А.** Теоретико-методологічні основи системного аналізу педагогічного процесу вищої школи: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 /

Институт педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – К., 2003. – 43 с.

159. *Ландфрід К.* Выступление на международном семинаре // Болонский процесс: нарастающая динамика и многообразие (документы международных форумов и мнения европейских экспертов) / Под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В. И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. – С. 261-271.

160. *Ланчик М. П.* Структура и методическая система подготовки кадров информатизации школы в педагогических вузах: Дис. ... д-ра пед. наук в форме науч. докл.: 13.00.02. / Омский гос. пед. ун-т. – М., 1999. – 82 с.

161. *Леонтьев А. Н.* Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.

162. *Леонтьев А. Н.* Проблемы развития психики. – 3-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1972. – 575 с.

163. *Леонтьев А. Н.* Психологические вопросы сознательного учения // Известия АПН РСФСР. – 1947. – Вып. 7. – С. 3-18.

164. *Лепский В. Е.* Электронные библиотеки и информационная безопасность в России // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: 8-я Междунар. конф. "Крым 2001": Материалы конф. – М., 2001. – Т. 2 – С. 837-838. – <http://www.nbu.gov.ua/articles/crimea/2001/tom/sem1/Doc15.html>, 13.03.2004 п.

165. *Лозинський О. Ю.* Концептуальні засади кредитно-модульної системи організації навчального процесу та особливості формування навчальної програми підготовки фахівця // Вища школа. – 2004. – № 1. – С. 66-68.

166. *Лорьер Ж.* Системы искусственного интеллекта / Пер. с франц. под ред. В.Л. Стефанюка. – М.: Мир, 1991. – 568 с.

167. *Лузік Е., Ладозубець Н.* Освіта в технічному університеті: якість навчання в кредитно-модульних технологіях // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – 2004. – Вип. 3-4. – С. 21-28.

168. *Лукичев Г. А.* Болонский процесс – императив развития высшего образования в Европе // Высшее образование сегодня. – 2002. – № 2. – С. 42-45.

169. *Лукичев Г. А.* Болонский процесс: движение к созданию образования новой эпохи // Вестник РУДН, сер. Информатизация образования. – 2005. – № 1(2). – С. 16-23.

170. *Львов М. С., Співаковський О. В., Щедролосьєв Д. Є.* Інформаційна система управління вищим навчальним закладом як платформа реалізації управління академічним процесом // Вісник Харківського національного університету. – <http://kspu.edu.ua/Downloads/Spivakovsky/97.pdf>, 27.06.2006 п.

171. *Ляшенко О. І.* Взаємозв'язок теоретичного та емпіричного в навчанні фізики: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04; 13.00.02 / АПН України, Інститут педагогіки і психології професійної освіти. – К., 1996. – 426 с.

172. *Мазоха Д.* Феномен європейської інтеграції педагогічної освіти // Вища освіта України. – 2005. – № 2. – С. 82-87.

173. *Макаренко Є. А.* Інформаційне суспільство, політика, право в програмній діяльності ЮНЕСКО. – К.: Науково-видавничий центр "Наша культура і наука", 2001. – 384 с.

174. *Макарова Н. В., Степанов А. Г.* Информатика в системе непрерывного образования / Международный банковский институт: Монография. – СПб.: Политехника, 2005. – 332 с.

175. *Малпас Дж.* Реляционный язык ПРОЛОГ и его применение / Пер. с англ. под ред. В.Н. Соболева. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. – 464 с.

176. *Марга А.* Взаємодія між університетами у Центральній та Південно-Східній Європі // Вища школа. – 2003. – № 2-3. – С. 91-96.

177. *Маршавін Ю. М.* Підвищення ефективності системи професійного навчання безробітних як важливий чинник забезпечення продуктивної зайнятості населення // Актуальні проблеми профорієнтації та професійного навчання безробітних в сучасних умовах ринку праці: Матеріали конференції. – К.: ПІК ДСЗУ, 2000. – С. 3-9.

178. *Матійків І.* Компетентнісний підхід до професійної підготовки майбутніх фахівців // Педагогіка і психологія професійної освіти: Наук.-метод. журнал. – 2006. – № 3. – С. 44-53.

179. *Машиць Ю. І., Гокуль О. О., Жалдак М. І., Комісаров О. Ю., Морзе Н. В.* Основи нових інформаційних технологій навчання: Посібник для вчителів / Інститут психології ім. Г.С.Костюка АПН України; Інститут змісту і методів навчання. – К.: ІЗМН, 1997. – 264 с.

180. *Мей Кристофер.* Інформаційне суспільство: Скептичний погляд / Маріанна Войцицька (пер.). – К.: К.І.С., 2004. – 220 с.

181. *Мелюхин И. С.* Информационное общество: истоки, проблемы, тенденции развития. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1999. – 208 с.

182. Методологические и теоретические проблемы психологии / Под ред. Е. В. Шороховой. – М.: Наука, 1969. – 376 с.

183. Методологія контролю в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу: Методичні рекомендації/ Укл.: М.Є.Скиба, Г.В.Красильникова, В.І.Бегняк, О.В.Пашенко. – Хмельницький: ХНУ, 2005. – 96 с.

184. Механізм організації навчального процесу за кредитно-модульною системою на різних структурних рівнях (на прикладі Хмельницького державного університету): Методичні рекомендації / Укл.: С. Г. Костогряз, Г. В. Красильникова, О. В. Пашенко, І. Л. Андрієнко. – Хмельницький: ХНУ, 2004. – 25 с.

185. *Минский М.* Фреймы для представления знаний / Пер. с англ. О. Н. Гринбаума; под. ред. Ф. М. Кулакова. – М.: Энергия, 1979. – 251 с.



186. **Митина А. М.** Зарубежные эмпирические теории дополнительного образования взрослых / Педагогика. – 2003. – № 5. – С. 79-84

187. **Михайловский В. А.** Педагогика высшей школы: Учеб. пособие / ХГУ им. А. М. Горького. – Х.: Изд-во ун-та, 1991. – 185 с.

188. Модернізація вищої освіти Російської Федерації: [За матеріалами наради проректорів із навч. роботи вузів Росії "Якість вищої освіти: виміри і упр.", Москва, 29-30 січ. 2002 р.] // Вища школа. – 2001. – № 6. – С. 99-104.

189. Модернізація вищої освіти України і Болонський процес: Матеріали до першої лекції / Уклад. М. Ф. Степко, Я. Я. Болюбаш, К. М. Левківський, Ю. В. Сухарніков; відп. ред. М. Ф. Степко. – [http://zstu.zaporizhzhie.ua/base/Lib/Bolon\\_process/modern\\_v\\_osvitu.pdf](http://zstu.zaporizhzhie.ua/base/Lib/Bolon_process/modern_v_osvitu.pdf), 21.06.2006 р.

190. **Моисеев Н.** Информационное общество как этап новейшей истории // Свободная мысль. – 1996. – №1. – С. 76-82.

191. **Молчанов С. Г.** Категории "содержание образования", "содержание обучения", "образованность", "профессиональная квалификация" и "профессиональная компетентность" в контексте Болонского процесса – <http://www.idppo.uu.ru:8101/sbornik/release7.exe>, 17.02.2005 р.

192. **Монахов В. М.** Аксиоматический поход к проектированию педагогической технологии // Педагогика. – 1996. – № 6. – С. 26-31.

193. **Монахов В. М.** Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса. – Волгоград: Перемена, 1995. – 152 с.

194. **Морзе Н. В.** Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Національний пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2003. – 40 с.

195. **Морзе Н. В.** Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах: Дис... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. – К., 2003. – 605 арк.

196. **Мороз І. В.** Педагогічні умови запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу: Монографія. – К.: Освіта України, 2005. – 196 с.

197. **Моторіна В. Г.** Проектування технології навчання математики / Методика викладання математики: [http://pu.ac.kharkov.ua/kaphedras/mat\\_metodic/block2/rozdil3\\_6.htm](http://pu.ac.kharkov.ua/kaphedras/mat_metodic/block2/rozdil3_6.htm), 21.06.2006 р.

198. **Мясникова Л.** Глобализация экономического пространства и сетевая несвобода // Мировая экономика и международные отношения. – 2000. – № 11. – С. 3-8.

199. Навчальний план (напрямок підготовки: 0101 Педагогічна освіта, форма навчання: денна, освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр, спеціальність: математика) / Міністерство освіти і науки України; Житомирський державний університет імені Івана Франка. – Житомир: ЖДПУ, 2004. – 2 с.

200. Навчальний план (напрямок підготовки: 0101 Педагогічна освіта, форма навчання: денна, освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр, спеціальність: фізика) / Міністерство освіти і науки України; Житомирський державний університет імені Івана Франка. – Житомир: ЖДПУ, 2004. – 2 с.

201. Навчальний план (напрямок підготовки: 0804 Комп'ютерні науки, форма навчання: денна, освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр, спеціальність: 6.080400 – інформаційні управляючі системи та технології) / Міністерство освіти і науки України; Житомирський державний університет імені Івана Франка. – Житомир: ЖДПУ, 2004. – 2 с.

202. Наказ Міністерства освіти і науки України від 20 жовтня 2004 року № 812 "Про особливості впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу".

203. Наказ Міністерства освіти і науки України від 23 січня 2004 року № 48 "Про проведення педагогічного експерименту з кредитно-модульної системи організації навчального процесу".

204. Наказ Міністерства освіти і науки України від 27 січня 2007 року № 58 "Про порядок введення в дію переліку напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра".

205. Наказ Міністерства освіти і науки України від 30 грудня 2005 року № 774 "Про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу".

206. Науково-освітній потенціал нації: погляд у ХХ століття: Кн. 2: Освіта і наука: творчий потенціал державо- і культуротворення / Авт. кол.: В. Литвин, В. Андрущенко, С. Довгий та ін. – К.: Навч. книга, 2003. – 672 с.

207. Національна доповідь щодо вступу України в Болонський процес. – К.: ТОВ "Освіта України", 2004. – 31 с.

208. **Нечитайло В. М.** "Інформаційне суспільство": критичний аналіз космополітичних концепцій майбутнього людства: Автореф. дис. ... д-ра філософ. наук: 09.00.03 / НАН України; Інститут філософії. – К., 1996. – 46 с.

209. **Ничкало Н. Г.** Теоретико-методологічні засади реформування професійно-технічної освіти в Україні // Педагогіка і психологія. – 1997. – № 3. – С. 105–114.

210. **Ніколаєнко С.** Сучасна законодавча основа в системі майбутніх освітніх та наукових процесів в Україні і світі // Вища школа. – 2003. – № 4-5. – С. 3–19.

211. **Нісімчук А. С., Падалка О. С., Шпак О. Т.** Сучасні педагогічні технології / Навчальний посібник. – К.: Просвіта. – 2000. – 368 с.

212. Нормативно-методичні матеріали кредитно-модульної системи організації навчального процесу в Київському національному лінгвістичному універ-

ситеті у 2006-2007 н.р./ Соловей М. І., Шутов О. Г., Максименко А. П. – К.: Ленвіт, 2006. – 82 с.

213. О приоритетах развития системы образования в 2004-2005 гг. и итогах первого этапа модернизации российского образования: Доклад на Коллегии 25 февраля 2004 г. и.о. Министра образования Российской Федерации В. М. Филиппова. – <http://www.ed.gov.ru/min/ic/doklad.doc>, 21.04.2004 г.

214. **Обозов Н. Н., Щекин Г. В.** Психология работы с людьми: Советы руководителю. – К.: Политиздат Украины, 1990. – 205 с.

215. Образовательный стандарт высшей школы: сегодня и завтра. Монография / Под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. В. И. Байденко и д-ра техн. наук, проф. Н. А. Селезневой. Изд. 2-е. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. – 206 с.

216. **Образцов П. И.** Информационно-технологическое обеспечение учебного процесса в вузе // Высшее образование в России, 2001. – № 6. – С. 16-22.

217. **Образцов П. И.** Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения / Орловский государственный технический университет. – Орел, 2000. – 145 с.

218. **Образцов П. И.** Технология обучения как более высокая стадия развития методики. – <http://www.rekom.ru/~obraztsov/texts/11.htm>, 11.08.2005 г.

219. **Образцов П. И.** Проектирование профессионально-ориентированной технологии обучения. – <http://www.rekom.ru/~obraztsov/texts/6.htm>, 21.06.2006 г.

220. **Овчарук О.** Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / Стратегія реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики. – К.: К.І.С., 2003. – С. 13-42.

221. **Огнєв'юк В. О., Фурман А. В.** Принцип модульності в історії освіти. – К.: УПКККО МО України, 1995. – 85 с.

222. **Оникович Г.** Болонський процес і національні пріоритети в гуманітарній освіті // Освіта. – 2004. – № 53. – С. 4.

223. Організація навчального процесу за кредитно-модульною системою на різних структурних рівнях в умовах Хмельницького національного університету: Методичні рекомендації/ Укл.: С. Г. Костогриз, Г. В. Красильникова, О. В. Пашенко, В. І. Бегняк, І. Л. Андрієнко. – Вид. 2-е, випр. і доп. – Хмельницький: ХНУ, 2005. – 32 с.

224. Організація навчального процесу у вищих навчальних закладах / Упоряд. О. В. Ситяшенко. – К.: Задруга, 2004. – 338 с.

225. Освітні структури, результати навчання, навчальне навантаження і обчислення кредитів за Європейською системою взаємозарахування кредитів // Мат. наук.-практичного семінару "Кредитно-модульна система підготовки фахівців у контексті Болонської декларації", м. Львів, 21-23 листопада 2003 г. /

МОН України; Нац. ун-т "Львівська політехніка". – Львів, 2003. – С. 58-72; [http://www.mon.gov.ua/education/higher/bolon/r\\_coll.doc](http://www.mon.gov.ua/education/higher/bolon/r_coll.doc), 11.10.2004 р.

226. Освітні технології: Навчально-метод. посібник / За заг. ред. О. М. Пехоти. – К.: А.С.К., 2001. – 255 с.

227. Освітньо-кваліфікаційна характеристика (освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр; напрям підготовки: 0802 прикладна математика)/ Міністерство освіти і науки України; Київський національний університет імені Тараса Шевченка. – К, 2002 р. – 35 с.

228. Освітньо-професійна програма підготовки (освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр; напрям підготовки: 0101 педагогічна освіта; спеціальність: педагогіка і методика середньої освіти. Математика)/ Міністерство освіти і науки України; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – К, 2003 р. – 83 с.

229. Освітньо-професійна програма підготовки (освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр; напрям підготовки: 0801 математика) / Міністерство освіти і науки України; Київський національний університет імені Тараса Шевченка. – К, 2002 р. – 39 с.

230. Освітньо-професійна програма підготовки (освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр; напрям підготовки: 0802 прикладна математика)/ Міністерство освіти і науки України; Київський національний університет імені Тараса Шевченка. – К, 2002 р. – 28 с.

231. Освітньо-професійна програма підготовки (освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр, спеціаліст; спеціальність 6.080200, 7.080201 інформатика; напрям підготовки: 0802 прикладна математика)/ Міністерство освіти і науки України; Запорізький державний університет. – [http://kit.zsu.zp.ua/teach\\_prp/opp.pdf](http://kit.zsu.zp.ua/teach_prp/opp.pdf), 2.10.2006 р.

232. Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу (документи і матеріали 2003-2004 рр.) / За ред. В. Г. Кременя. – Тернопіль: Вид-во ТДПУ, 2004. – 147 с.

233. Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу. Документи і матеріали. Травень – грудень 2004 р. / Упорядники: Степко М. Ф., Болюбаш Я. Я., Шинкарук В. Д., Грубінко В. В., Бабин І. І. – Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2004. – Частина 2. – 202 с.

234. Оценка качества профессионального образования. Доклад 5. Май 2001/Под общей редакцией В. И. Байденко, Дж. ван Зантворта. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001. – 186 с.

235. **Пак Н. И.** Нелинейные технологии обучения в условиях информатизации: Монография. – Красноярск: РИО КГПУ, 2004. – 223 с.

236. **Патора Р.** Ринок освіти в системі кадрового забезпечення стратегічного розвитку країни: Автореф. дис. ... д-ра екон. наук: 08.09.01 / Ін-т регіон. дослідж. НАН України. – Л., 2002. – 42 с.

237. Педагогика / Под ред. Ю. К. Бабанского. – М.: Просвещение, 1988. – 475 с.

238. Педагогика и психология высшей школы: Учеб. пособие для студентов и аспирантов вузов / С. И. Самыгин, М. В. Буланова-Гопоркова, А. В. Духавнева и др. – Ростов н/Д: Феникс, 1998. – 544 с.

239. Педагогічні технології у неперервній педагогічній освіті / За ред. С. О. Сисоевої. – К.: ВІПОЛ, 2001. – 502 с.

240. Перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями: Додаток до Постанови Кабінету Міністрів України від 24 травня 1997 р. № 507 (Із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства освіти і науки № 568 від 07.07.2004, № 893 від 01.12.2004, № 363 від 16.06.2005). – <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=507-97-%EF,17.10.2005> р.

241. Перелік необхідних умов для запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах III–IV рівнів акредитації / Додаток до Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України від 24.04.2003 р. (протокол № 5/5-4).

242. *Петухова Т. П.* Информационная компетенция студентов и ее представление в стандартах третьего поколения для непрофильных специальностей // Проектирование образовательных стандартов на основе компетентного подхода и кредитно-модульной системы зачетных единиц / Под ред. Е. И. Моисеева и В. В. Тихомирова. – [http://www.academy.fsb.ru/icccs/1251/v\\_01.doc](http://www.academy.fsb.ru/icccs/1251/v_01.doc), 20.07.2006 р. – С. 39-48.

243. *Петухова Т. П.* Современная парадигма информационного общества как основа стратегии формирования информационной компетенции специалиста // Вестник ОГУ. – 2005. – № 1. – С. 116-123.

244. *Пискунова Е. В.* Изменения в профессиональной деятельности учителя как ориентир изменений в педагогическом образовании. – <http://ideashistory.org.ru/pdfs/31piskunova.pdf>, 10.03.2007 р.

245. *Півняк Г.* Стандарти вищої освіти у контексті Болонської декларації // Вища школа. – 2004. – № 5-6. – С.70-73.

246. *Поберезька Г. Г.* Болонський процес як засіб об'єднання та осучаснення європейської вищої освіти // Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. – К.: НМЦВО, 2004. – Вип. 36. – С. 254-262.

247. *Погорелов А.* Методические рекомендации по организации модульного обучения и тестового контроля: Доповідь на науково-практичному семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

248. **Пометун О. І.** Формування громадянської компетентності: погляд з позиції сучасної педагогічної науки // Вісник програм шкільних обмінів. – 2005. – № 23. – С. 18-24.

249. **Попов А. А.** Педагогика самоопределения: социально-технологический контекст проекта (на пути к дидактике открытого образования). – <http://two.cityline.ru/~idcriast/2shgo/razdel2/lekpop3.htm>, 3.06.2005р.

250. **Потан О. Ю.** Планування навчального процесу в умовах кредитно-модульної системи підготовки фахівців: Доповідь на науково-практичному семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

251. Предложения по дальнейшему развитию системы классификации и стандартизации высшего профессионального образования в России / Богословский В. А. и др. – М.: МАКС Пресс, 2005. – 132 с.

252. **Прийма С. М.** Формування технологічної культури майбутніх учителів інформатики у процесі професійно-педагогічної підготовки: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Харківський національний педагогічний ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х., 2006. – 20 с.

253. Принцип развития в психологии / Под ред. Л. И. Анцыферова. – М.: Наука, 1978. – С. 302-303.

254. Принципи всеєвропейської системи накопичення кредитів: практичні вказівки // Мат. наук.-практичного семінару "Кредитно-модульна система підготовки фахівців у контексті Болонської декларації", м. Львів, 21-23 листопада 2003 р. / МОН України; Нац. ун-т "Львівська політехніка". – Львів, 2003. – С. 54-57. – [http://www.mon.gov.ua/education/higher/bolon/r\\_coll.doc](http://www.mon.gov.ua/education/higher/bolon/r_coll.doc), 11.10.2004 р.

255. Про проведення педагогічного експерименту щодо запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації / Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України від 24.04.2003 р. (протокол № 5/5-4).

256. Проблемы введения системы зачетных единиц в высшем профессиональном образовании: Материалы к Всероссийскому совещанию 23 апреля 2003 года, г. Москва / Под ред. В. Н. Чистохвалова. – М.: Изд-во РУДН, 2003. – 100 с.

257. Програма проведення педагогічного експерименту щодо впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації / Додаток до наказу Міністерства освіти і науки України від 23.01.2004р. № 48 "Про проведення педагогічного експерименту з кредитно-модульної системи організації навчального процесу".

258. Проект положення про кредитно-модульну систему. – <http://dnvr.ntu-kpi.kiev.ua/documents/Proekt%20pologennya%20KMS.doc>, 10.07.2006 р.

259. Проектирование образовательных стандартов на основе компетентного подхода и кредитно-модульной системы зачетных единиц / Под ред. Е. И. Моисеева и В. В. Тихомирова. – [http://www.academy.fsb.ru/icccs/1251/v\\_01.doc](http://www.academy.fsb.ru/icccs/1251/v_01.doc), 20.07.2006 р.

260. **Прокopenko I. Ф., Євдокимов В. I.** Педагогічна технологія. – Харків, 1995. – 374 с.

261. Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку: Монографія / Авт. кол. О. А. Дубасенюк, О. С. Антонова, С. С. Вітвицька, Н. Г. Сидорчук, О. М. Спірін, Н. В. Якса та ін. / За заг. ред. проф. О. А. Дубасенюк. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2006. – 322 с.

262. Процедуры оценки качества в Европейском высшем образовании / Исследование ЕСОК. Доклад ЕСОК № 5. – Хельсинки: Датский институт оценки качества образования, 2003. – [http://www.see-educoop.net/education\\_in/pdf/enqa-survey-oth-rsn-t02.htm](http://www.see-educoop.net/education_in/pdf/enqa-survey-oth-rsn-t02.htm), 11.02.2006 р.

263. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений. – Ростов н/Д: Феникс, 1998. – 544 с.

264. **Пуховська Л. П.** Перспективи формування світового освітнього простору в XXI столітті // Вісник Житомир. держ. пед. ун-ту. – 2003. – № 13. – С. 16-18.

265. **Пуховська Л. П.** Професіоналізм учителя в різних освітніх системах: порівняльний аналіз // Вісник Житомирського державного педагогічного університету. – 2000. – N 6. – С. 3-5.

266. **Пуховська Л. П.** Сучасні стратегії формування професіоналізму вчителя у різних освітніх системах // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Херсон: Видавництво ХДПУ, 2002. – Випуск 32. – Частина 1. – 252 с.

267. **Радионова Н. Ф., Тряпичина А. П.** Компетентностный подход в педагогическом образовании // Вестник Омского государственного педагогического университета: Электронный научный журнал. – 2006. – <http://www.omsk.edu/volume/2006/ped-psych/>, 15.01.2007 р.

268. **Раков С. А.** Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ. – Харків: Факт, 2005. – 360 с.

269. **Раков С. А.** Сучасний учитель інформатики: кваліфікація і вимоги (або чи можна перетворити Україну на силіконову долину) // Комп'ютер у школі і сім'ї. – 2005. – № 5. – С. 5-8.

270. **Раков С. А.** Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу у навчанні з використанням інформаційних технологій: Дис... д-ра пед. наук: 13.00.02/ ХНПУ ім. Г. С. Сковороди. – Харків, 2005. – 538арк

271. **Ральчук О. М.** Інформаційне суспільство: між ейфорією спокус та законами універсуму // Вісник НАН України. – 2003. – №2. – <http://www.nbuv.gov.ua/articles/vis-nanu/2003-2/7.htm>, 12.02.2004 р.

272. **Рамський Ю. С.** Логічні основи інформатики: Навч. посібник для студ. фіз.-мат. спеціальностей вищ. пед. навч. закладів. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2003. – 284 с.

273. **Рамський Ю. С., Балик Н. Р.** Напрями використання експертних систем в навчальному процесі // Нові інформаційні технології навчання. Міжнародний науково-педагогічний електронний журнал. – К.: Інститут психології АПН України. – 1995. – Вип. 5. – С. 12.

274. **Рамський Ю. С., Балик Н. Р.** Методичні основи вивчення експертних систем у школі. – К.: Логос, 1997. – 114 с.

275. Рекомендації щодо впровадження кредитно-модульної системи у вищих навчальних закладах III-IV рівня акредитації / Додаток до наказу Міністерства освіти і науки України від 30 грудня 2005 року № 774 "Про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу".

276. Рекомендації щодо структури залікового кредиту та порядку оцінювання навчальних досягнень студентів / Додаток до наказу Міністерства освіти і науки України від 30 грудня 2005 року № 774 "Про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу".

277. Реформы и развитие высшего образования: Программный документ ООН по вопросам образования, науки и культуры / ЮНЕСКО. – 1995. – 49 с.

278. **Роджерс К. Р.** Становление личности. Взгляд на психотерапию / Пер. с англ. М. Злотник. – М.: Изд-во Эксмо-Пресс, 2001. – 416 с.

279. **Рубинштейн С. Л.** Основы общей психологии. – 2-е изд. – М.: Учпедгиз, 1947. – 704 с.

280. **Рудацький Ю. К.** Болонський процес – підвищення конкурентоздатності вищої освіти України // Вища освіта в Україні та Болонський процес: Матеріали Міжнародного семінару (м. Київ, 13-14 травня 2004 р.). – <http://www.socd.univ.kiev.ua/PUBLICAT/PED/osn.rtf>, 16.10.2004 р.

281. **Рудацький Ю. К.** Кредитно-модульна система організації навчального процесу як необхідна умова інтеграції вищої технічної освіти України в європейський освітній простір // Вища технічна освіта України і Болонський процес: Матеріали всеукраїнської наради ректорів вищих технічних навчальних закладів. – Харків: НТУ "ХПИ", 2004. – С. 81-101.

282. **Рудацький Ю. К.** Реалії та проблеми інтеграції вищої школи України в європейський освітній та науковий простір (на прикладі "Львівської політехніки" // Вища школа. – 2004. – № 1. – С. 45-49.

283. **Рудацький Ю. К.** Ступенева система підготовки фахівців технічного спрямування в контексті Болонської декларації // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2004. – № 1. – С. 102-108.

284. **Рудацький Ю. К., Костробій П. П., Лозинський О. Ю., Загородній А. Г.** Особливості формування програми навчання студентів та запровадження інституту кураторів індивідуальних програм: Доповідь на науково-



практичному семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

285. *Савельєва Н. М.* Групові форми навчальної діяльності як засіб підвищення ефективності загальнопедагогічної підготовки студентів педвузів: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Харківський педагогічний ун-т ім. Г.С.Сковороди. – Х., 1994. – 23 с.

286. *Сагінова О. В.* Интернационализация высшего образования как фактор конкурентоспособности. – <http://www.marketologi.ru>, 28.11.2005р.

287. *Садовничий В.* Традиції і сучасність: Про стан вищої освіти Росії / Пер. з рос. В.В. Сміян // Вища школа. – 2003. – № 1. – С. 84-92.

288. *Сазонов Б. А.* Система зачетных единиц: особенности организации и календарного планирования учебного процесса // Проектирование образовательных стандартов на основе компетентного подхода и кредитно-модульной системы зачетных единиц / Под ред. Е. И. Моисеева и В. В. Тихомирова. – [http://www.academy.fsb.ru/icccs/1251/v\\_01.doc](http://www.academy.fsb.ru/icccs/1251/v_01.doc), 20.07.2006 р. – С. 49-113.

289. Сайт програми ECDL. – <http://www.ecdl.com>, 3.03.2004 р.

290. Сайт ISTE. – <http://www.iste.org>, 5.03.2004 р.

291. *Салецкий А. М., Караваева Е. В., Богословская В. А.* О подходах к проектированию государственных образовательных стандартов и классификаций направлений подготовки в условиях смены парадигмы стандартизации в системе высшего профессионального образования России – М.: Издательский отдел ф-та ВМиК МГУ им. М. В. Ломоносова, 2005. – 55 с.

292. *Салов В. О.* Забезпечення якості вищої освіти на стадії проектування // Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу. Документи і матеріали. Травень – грудень 2004 р. / Упорядники: Степко М.Ф., Болюбаш Я. Я., Шинкарук В. Д., Грубінко В. В., Бабін І. І. – Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2004. – Частина 2. – С. 122-127.

293. *Салов В. О.* Забезпечення якості вищої освіти на стадії проектування: Доповідь на науково-практичному семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

294. *Саух П. Ю.* Експлікативні зміни сучасної освіти в контексті трансформацій науки постіндустріального суспільства // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – № 20. – С. 3-8.

295. *Сафина З. Н.* Некоторые аспекты образования взрослых // Вестник ТИСБИ. – 2002. – Выпуск 2. – [http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2002/issue2/Privetstvia\[5\].php#Liter](http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2002/issue2/Privetstvia[5].php#Liter). – 23.03.2004 р.

296. *Сбруева А. А.* Тенденції реформування середньої освіти розвинених англомовних країн в контексті глобалізації (90-ті рр. XX – початок XXI ст.):

Монографія. – Суми: ВАТ "Сумська обласна друкарня". Вид-во "Козацький вал", 2004. – 500 с.

297. **Сбруєва А. А.** Болонський процес: пошуки шляхів підвищення конкурентоспроможності європейської вищої освіти // Шлях освіти. – 2002. – № 1. – С. 18-21.

298. **Сєбкова Х.** Аккредитация и обеспечение качества высшего образования в Европе // Высшее образование сегодня. – 2002. – № 12. – С. 44-50.

299. **Сейдаметова З. С.** Кредитно-модульна система і вибір навчальної траєкторії // Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. – К.: Наук.-метод. центр вищої освіти, 2006. – Вип.43. – <http://www.agronmc.com.ua/nmcprop/novteh43.html#3>, 27.06.2006 р.

300. **Сенашиєнко В., Ткач Г.** Болонский процесс: о сопоставимости квалификаций // Высшее образование в России. – 2003. – № 4. – С. 25-34.

301. **Сенашиєнко В., Чистохвалов В.** Система зачетных образовательных единиц // Высшее образование в России. – 2002. – № 5. – С. 19–25.

302. **Сериков В. В.** Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. – М.: Издательская корпорация "Логос", 1999. – 272 с.

303. Система накопичення та перезарахування кредитів Північної Ірландії. – <http://www.nicats.ac.uk>, 17.04.2004 р.

304. **Сичова М.** Проблеми управління самостійною роботою студентів в педагогічній теорії і практиці // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – 2004. – Вип. 3-4. – С. 70-75.

305. **Сізаєва Л. Є.** Інноваційні аспекти освіти дорослих // Педагогічний процес: теорія і практика / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України, Благодійний фонд ім. Антона Макаренка. – К: ЕКМО, 2004. – Вип. 2. – С. 199-204.

306. **Сікорський П. І.** Дидактичні поняття кредиту та модуля в контексті Болонського процесу // Дайджест педагогічних ідей та технологій "Школа-парк". – 2004. – №3-4. – С. 30-34.

307. **Сікорський П. І.** Кредитно-модульна технологія навчання: Навч. посіб. – К.: Вид-во Європейського ун-ту, 2004. – 127 с.

308. **Сікорський П. І.** Принципи кредитно-модульної технології навчання // Вища школа. – 2004. – №4. – С. 69-76.

309. **Сікорський П. І.** Теорія і методика диференційованого навчання в середніх загальноосвітніх і професійних навчальних закладах: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – К., 2001. – 36 с.

310. **Сікорський П. І.** Теорія і методика диференційованого навчання. – Львів: СПОЛІОМ, 2000. – 421 с.

311. **Сікорський П. І.** Кредитно-модульна технологія у вищих навчальних закладах // Шлях освіти. – 2004. – № 3. – С. 29-38.

312. **Слепкань З. І.** Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі: Для студентів-магістрів / Національний педагогічний ун-т імені М. П. Драгоманова. – К.: НПУ, 2000. – 210 с.

313. Словарь понятий и терминов по теме «Болонский процесс» / Сост. Л. Г. Махмутова. – <http://idppo.uu.ru:8101/news/files/dict.doc>, 21.01.2005 р.

314. **Смагіна Т. М.** Громадянська компетентність у контексті особистісного вибору // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – № 25. – С. 229-231.

315. **Смирнов С.** Болонский процесс: перспективы развития в России // Высшее образование в России. – 2004. – № 1. – С. 43-51.

316. **Смолянинова О.Г.** Формирование информационной и коммуникативной компетентности будущих учителей на основе мультимедиа-технологий // ИНФО. – 2002. – № 9. - С. 115-119.

317. **Сокол Є.** Запровадження інформаційних пакетів: Доповідь на науково-практичному семінарі "Кредитно-модульна система організації навчального процесу", 1-2 липня 2004 р., м. Тернопіль. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.

318. **Соловей М., Демчук В.** Удосконалення виховної системи вищого навчального закладу у світлі Болонського процесу // Рідна школа. – 2005. – № 6. – С. 3-9.

319. **Співаковський О. В., Глуценко О. О., Кудас Н. А., Федорова Я. Б., Залевська Н. М., Щедролосьв Д. Є.** Інформаційні технології в управлінні вищими навчальними закладами: Методичний посібник. – Херсон: Айлант, 2005. – 152 с.

320. **Співаковський О. В.** Концепція викладання інформатики в школі і педагогічному вузі // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2003. – № 3. – С. 18-20.

321. **Співаковський О. В.** Теоретико-методичні основи навчання вищої математики майбутніх вчителів математики з використанням інформаційних технологій: Дис... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. – К., 2003. – 534 арк.

322. **Спірін О. М.** Вплив кредитно-модульної форми організації навчального процесу на розвиток індивідуально-типологічних особливостей студентів // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – 2005. – Вип. 3-4. – С. 66-71.

323. **Спірін О. М.** Впровадження модульно-рейтингової системи під час диференційованого навчання основ інформатики // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2003. – № 12. – С. 133-136.

324. *Спірін О. М.* Дидактичні засади організації навчального процесу за кредитними технологіями // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2006. – № 30. – С. 14-18.

325. *Спірін О. М.* Диференційований підхід у вивченні основ штучного інтелекту в курсі інформатики фізико-математичного факультету вищого педагогічного закладу: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2001. – 20 с.

326. *Спірін О. М.* Диференційований підхід у вивченні основ штучного інтелекту в курсі інформатики фізико-математичного факультету вищого педагогічного закладу: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2001. – 223 с.

327. *Спірін О. М.* Зміст навчального матеріалу з основ штучного інтелекту в курсі інформатики // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2004. – № 14. – С. 121-124.

328. *Спірін О. М.* Методологічні аспекти різнорівневого формування знань і вмій студентів // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2003. – № 11. – С. 126-129.

329. *Спірін О. М.* Методологічні засади розвитку сучасних систем вищої освіти // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – № 20. – С. 104-109.

330. *Спірін О. М.* Модульна система та рейтинговий контроль знань під час вивчення основ штучного інтелекту // Нові технології навчання. – К.: НМЦВО, 2000. – Вип. 28. – С. 43-56.

331. *Спірін О. М.* Основи диференційованого підходу при вивченні інформатики // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2000. – № 6. – С. 146-151.

332. *Спірін О. М.* Основні характеристики декларативної моделі кредитно-модульної технології навчання вчителя інформатики // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2006. – № 27. – С. 12-16.

333. *Спірін О. М.* Основні характеристики кредитних систем навчання // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – № 22. – С. 30-35.

334. *Спірін О. М.* Особливості проектування кредитно-модульної системи на різних рівнях організації навчального процесу у вищому закладі освіти // Проблеми освіти: Наук.-метод. зб./ Кол. авт. – К.: Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, 2007. – Вип. 50. – С. 35-40.

335. *Спірін О. М.* Перспективи розвитку сучасних кредитних систем // Проблеми освіти: Наук.-метод. зб./ Кол. авт. – К.: Наук.-метод. центр вищої освіти, 2006. – Вип. 43. – С. 64-69.

336. *Спірін О. М.* Першочергові заходи для запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу // Освітні інноваційні тех-

нології у процесі викладання навчальних дисциплін / За ред. О. А. Дубасенюк: зб. наук.-метод. праць. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2004. – С. 105-112.

337. *Спірін О. М.* Понятійний апарат кредитно-модульної системи навчання // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2004. – № 15. – С. 83-86.

338. *Спірін О. М., Кривонос О. М.* Початки алгоритмізації та процедурного програмування: Методичний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів фізико-математичних спеціальностей. – Житомир: ЖДПУ, 2002. – 93 с.

339. *Спірін О. М.* Початки штучного інтелекту: Навчальний посібник для студ. фіз.-мат. спеціальностей вищих пед. навч. закладів. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2004. – 172 с.

340. *Спірін О. М.* Проектування механізмів вимірювання навчального навантаження студентів під час розробки кредитно-модульної системи // Нові технології навчання: Наук.-метод. зб./ Кол. авт. – К.: Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2007. - Вип. 47. - С. 3-8.

341. *Спірін О. М.* Процедурний підхід до проектування кредитно-модульної системи // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2006. – № 28. – С. 14-18.

342. *Спірін О. М.* Фреймова модель кредитно-модульної системи // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2006. – № 26. – С. 9-13.

343. *Спірін О. М.* Характерні вимоги до цілей та змісту кредитної освітньої технології // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – № 24. – С. 125-129.

344. *Спірін О. М.* Характерні дидактичні вимоги до форм навчання за кредитними технологіями // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – № 25. – С. 53-58.

345. *Спірін О. М.* Цілі та завдання Болонського процесу // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2004. – № 17. – С. 55-57.

346. *Степко М. Ф., Клименко Б. В., Товажнянський Л. Л.* Болонський процес і навчання впродовж життя: Монографія. – Харків: НТУ "ХПІ", 2004. – 112 с.

347. *Стоцько З.* Впровадження кредитно-модульної системи в Інституті інженерної механіки та транспорту Національного університету "Львівська політехніка" // Вища школа. – 2004. – № 1. – С. 63-65.

348. Стратегия для России: образование. Материал для обсуждения. – <http://www.admin.novsu.ac.ru/uni/uni.nsf/all/doci>, 18.10.2004 р.

349. *Страчар Е.* Система і методи керівництва навчальним процесом / Пер. зі словацької. – К.: Рад. школа, 1982. – 295 с.

350. **Сухова Н.** Філософія освіти: аналіз протиріч та парадоксів в сучасному університеті // Проблеми освіти: Наук.-метод. зб. – К.: Наук.-метод. центр вищої освіти, 2005. – Вип. 41. – С. 5–14.

351. **Сухомлин В. А.** Разработка системы компетенций для образовательного стандарта нового поколения по направлению "Информационные технологии": Доклад на Международной конференции "Современные проблемы преподавания математики и информатики". - [http://www.sukhomlin.ru/results/doklad\\_Volgograd.doc](http://www.sukhomlin.ru/results/doklad_Volgograd.doc), 30.10.2005 р.

352. **Табачник Д.** Стан та перспективи розвитку освіти України у контексті євроінтеграції // Вища школа. – 2004. – №4. – С. 3-21.

353. Таблиця відповідності спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста відповідно до Переліку-1997 напрямом підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра Переліку-2006 / Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 27 січня 2007 року № 58 " Про порядок введення в дію переліку напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра". – [http://www.mon.gov.ua/laws/MON\\_58\\_07.doc](http://www.mon.gov.ua/laws/MON_58_07.doc), 19.02.2007 р.

354. Таблиця зіставлення напрямів підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра Переліку-2006 з напрямом підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра переліку, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.05.1997 р. №507 (Перелік-1997) / Затверджено наказом МОН України від 27 січня 2007 року № 58 "Про порядок введення в дію переліку напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра". – [http://www.mon.gov.ua/laws/MON\\_58\\_07.doc](http://www.mon.gov.ua/laws/MON_58_07.doc), 19.02.2007 р.

355. **Талызина Н. Ф.** Управление процессом усвоения знаний. – М.: Изд-во МГУ, 1975. – 141 с.

356. ТЕМПУС. Руководство для кандидатов. – Ч. 1: Общая информация. – <http://www.etf.eu.int/Tempus>, 5.03.2006 р.

357. ТЕМПУС. Руководство для кандидатов. – Ч. 4: Инструкции по заполнению заявок. – <http://www.etf.eu.int/Tempus>, 5.03.2006 р.

358. **Терещенко Н.** Вивчення університетською бібліотекою потреб іноземних студентів у контексті Болонського процесу// Вісник книжкової палати. – 2004. – № 8. – С. 33-36.

359. Технології професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів: Навчальний посібник: У 2 ч. / За заг. ред. д-ра пед. наук О. А. Дубасенюк. – Житомир: ЖДПУ, 2001. – Ч. 1: Технології загально-педагогічної підготовки майбутніх учителів. – 267 с.

360. Тимчасове положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців / Додаток до наказу Міністерства

освіти і науки України від 23.01.2004р. № 48 "Про проведення педагогічного експерименту з кредитно-модульної системи організації навчального процесу".

361. **Тихонова Т. В.** Педагогічні умови професійного саморозвитку майбутнього вчителя інформатики: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки АПН України. — К., 2001. — 220арк.

362. **Товажнянський Л. Л. та ін.** Болонський процес: цикли, ступені, кредити: Монографія / Л. Л. Товажнянський, Є. І. Сокол, Б. В. Клименко. — Х.: НТУ "ХПІ", 2004. — 144 с.

363. **Тоффлер Э., Тоффлер Х.** Создание новой цивилизации. Политика новой волны // Центральная Азия и культуры мира. — 2000. — №1-2. — <http://www.asiajournal.to.kg/ru/issues/2000/0102/toffler.html>, 14.02.2004 р.

364. **Триус Ю. В.** Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах: Дис... д-ра пед. наук: 13.00.02/ Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. — К., 2005. — 410 арк.

365. **Триус Ю. В.** Система формування інформаційної культури студентів вищих навчальних закладів як важлива складова їх професійної підготовки // Вісник Черкаського університету. Серія "Педагогічні науки". — Випуск 73. — Черкаси, 2005. — С. 122-130.

366. **Трофімов Ю. Л., Рибалка В. В., Гончарук П. А., Алексєєва М. І., Кириленко Т. С.** Психологія: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. / За ред. Ю. Л. Трофімова. — 4 вид. — К. : Либідь, 2003. — 560 с.

367. **Трапицын А. В.** Интеграционные процессы в высшем образовании. — <http://www.prof.msu.ru/publ/oms2/o55.htm>, 27.06.2006 р.

368. **Уинстон П.** Искусственный интеллект / Пер. с англ. В.Л. Стефанюка. — М.: Мир, 1980. — 513 с.

369. Україна. Президент. Про Національну доктрину розвитку освіти: Указ...17 квітня 2002 р. № 347/2002 // Офіційний вісник України. — 2002. — № 16. — Ст. 860. — С. 2-3.

370. **Федорченко В.** Вища освіта: педагогічна стратегія сучасності // Вища школа. — 2002. — № 1. — С. 35-41.

371. **Федорченко В. К.** Стратегія освіти на порозі XXI століття: (Міжнародний аналітичний огляд) // Нові технології навчання. — 2002. — Вип. 32. — С. 205-212.

372. **Федотов И., Еркович С.** Разумно использовать мировой опыт // Высшее образование в России. — 2003. — № 4. — С. 39-45.

373. **Фрадкин Ф. А.** Педагогическая технология в исторической перспективе // История педагогической технологии. — М., 1992. — С. 4-11.

374. **Фролов Ю. В., Махотин Д. А.** Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалистов // Высшее образование сегодня. — 2004. — № 8. — С. 34-41.

375. *Харченко Л. А., Литовченко О. С.* Досвід впровадження кредитно-модульної системи організації навчання у Національному університеті фізичного виховання і спорту України. – [http://www.uni-sport.edu.ua/index.php/uk/congress/c\\_thezaurus/131/](http://www.uni-sport.edu.ua/index.php/uk/congress/c_thezaurus/131/), 20.06.2006 р.

376. *Хауз Г., Таух К.* К европейскому пространству высшего образования: перемены и реформы. От Болоньи к Праге. «Тенденции II» // Болонский процесс: нарастающая динамика и многообразие (документы международных форумов и мнения европейских экспертов) / Под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В. И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. – С. 188-260.

377. *Холстед М., Орджи Т.* Ключевые компетенции в системе оценки Великобритании // Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию: Материалы семинара / Под ред. А. В. Великановой. – Самара: Профи, 2001. – С. 24-27.

378. *Хомич Л. О.* Система психолого-педагогічної підготовки вчителя початкових класів: Автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. – К., 1999. – 40 с.

379. *Хуторской А. В.* Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. – М.: Изд-во Московского университета, 2003. – 415 с.

380. *Хуторской А. В.* Ключевые компетенции и образовательные стандарты: Доклад на отделении философии образования и теории педагогики РАО 23 апреля 2002. – <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>, 25.10.2005 р.

381. *Хьелл Л., Зиглер Д.* Теория личности. – СПб: Питер, 2000. – 608 с.

382. *Цибко Г. Ю.* Підвищення рівня теоретичної підготовки з інформатики на фізико-математичних факультетах педагогічних вузів: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / НПУ ім. М.П. Драгоманова. – К., 1998. – 205 с.

383. *Чернов А. А.* Становление глобального информационного общества: проблемы и перспективы. – М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2003. – 232 с.; [http://ihtik.lib.ru/sociology\\_6janv2005/sociology\\_6janv2005\\_272.rar](http://ihtik.lib.ru/sociology_6janv2005/sociology_6janv2005_272.rar), 14.02.2004 р.

384. *Чистохвалов В. Н.* Кредитные единицы входят в российскую высшую школу // Высшее образование в России. – 2004. – № 4. – С. 26–37.

385. *Чистохвалов В. Н.* Системы накопления и перевода кредитов, используемые в европейских и американских университетах // Проблемы введения кредитной системы высшего профессионального образования – <http://www.ccep.ru/img/Text.htm#codierz1>, 12.10.2004 р.

386. *Чобітько М. Г.* Особистісно-орієнтована професійно-педагогічна підготовка студентів // Педагогічний процес: теорія і практика / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України, Благодійний фонд ім. Антона Макаренка. – К: ЕКМО, 2004. – Вип. 2. – С. 268-277.



387. **Чораян О. Г.** Естественный интеллект (физиологические, психологические и кибернетические аспекты): Учеб. пос. для студ. высших учеб. зав. / Под ред. Г. А. Кураева. – Ростов-на-Дону, 2002. – 103 с.; <http://www.valeo.edu.ru/data/educat/lib/0/1/00101/Intellect.pdf?nowrap=1>, 6.05.2005 p.

388. **Чучалин А., Боев О.** Кредитно-рейтинговая система // Высшее образование в России. – 2004. – № 3. – С. 34–39.

389. **Шадриков В. Д.** Высшей школе нужен не еще один контролирующий орган, пусть даже и общественный, а образовательный аудит: Выступление на круглом столе "Общественная оценка качества образования" 27 октября 2004 года / Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. – <http://www.platobraz.ru/Rubriki/kachestvo.shtml>, 11.03.2005 p.

390. **Шамова І.** Орієнтир: Болонська декларація // Синергія. – 2003. – № 1. – С. 12-13.

391. **Шевчук О. Б., Голобуцький О. П.** E-Ukraine. Інформаційне суспільство: бути чи не бути. – К. : ЗАТ "Атлант UMS", 2001. – 102 с.

392. **Шолохович В.Ф.** Дидактические основы информационных технологий обучения в образовательных учреждениях: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук / УГППУ. – Екатеринбург, 1995. – 45 с.

393. **Шугайло Г. В.** Розвиток композиційно-графічних умінь у майбутніх учителів інформатики у процесі диференційованого вивчення комп'ютерних технологій // Вісник Житомирського державного педагогічного університету. – 2000. – № 6. – С. 199-202.

394. **Шудегов В. Е., Буслов Е. В.** Болонская декларация с точки зрения законодательства в области образования // Право и образование. – 2003. – № 2. – С. 4-9.

395. **Якиманская И. С.** Личностно-ориентированное обучение в современной школе // Б-ка журнала "Директор школы". – 1996. – Спец. вып. 2. – 96 с.

396. Artificial intelligence in education / edited by J. D. Moore. – Burke: IOS Press, 2001. – 198 p.

397. **Bratko I.** Prolog programming for artificial intelligence: 3rd ed. – Harlow, England; New York: Addison Wesley, 2001. – 678 p.

398. **Brooks J. G., Brooks M. G.** In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms. – Alexandria, Virginia USA: ASCD – Association for Supervision and Curriculum Development, 1999. – 136 p.

399. **Dalichow F.** CATS and EUROCATS // Forum. – 1999. – Vol. 1 (# 3). – P. 6-9.

400. Elementary ICT Curriculum for Teachers Training. – Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2002. – 28 p.

401. European Credit Transfer and Accumulation System. - [http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/index_en.html), 11.01.2006 p.
402. **Gilpin R.** The political economy of international relations. – Princeton, N. J. (USA): Princeton University Press, 1987. – 472 p.
403. Glossary of educational technology terms / Division for the Development of Education, UNESCO for the International Bureau of Education = Glossar zur Bildungstechnologie. – Paris, France: UNESCO, 1992. – 276 p.
404. **Goldshmid B., Goldshmid M. L.** Modular Instruction in Higher Education // Higher Education. – 1972. – # 2. – P. 15-23.
405. **Grennon Brooks J., Brooks M. G.** The courage to be constructivist // Educational Leadership. – 1999. – Vol. 57, # 3. – P. 18–24.
406. **Hanly S.** On Constructivism – <http://www.towson.edu/csme/mctp/Essays/Constructivism.txt>, 12.04.2005 p.
407. **Haug G., Kirstein J.** Trends in Learning Structures in Higher Education in Europe, 1999. – <http://www.rks.dlk/trends1/htm>, 11.10.2004 p.
408. **Haug G., Tauch C.** Summary and Conclusion. Towards the European Higher Education Area: Survey of Main Reforms from Bologna to Prague, 2001. – 5 p.
409. <http://www.websib.ru/noos/sociology/shafranov1.html>, 6.05.2005 p.
410. **Hutmacher Walo.** Key competencies for Europe: Report of the Symposium Berne, Switzerland, 27-30 March 1996 / Council for Cultural Co-operation (CDCC) // Secondary Education for Europe Strasbourg. – 1997. – P. 11.
411. Information on the TEMPUS programme and documents. – [http://europa.eu.int/comm/education/tempus/index\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/education/tempus/index_en.html), 5.03.2006 p.
412. Integrating information technology into the teacher education curriculum: process and products of change / Nancy Wentworth, Rodney Earle, Michael L. Connell, editors. – New York: Haworth Press, 2004. – 188 p.
413. Key competences for lifelong learning. – [http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga\\_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type\\_doc=COMfinal&an\\_doc=2005&nu\\_doc=548](http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=COMfinal&an_doc=2005&nu_doc=548), 3.02.2006 p.
414. **Kochansky G.** Leistungssteigerung durch unterrichtliche Differenzierung. – Kiel, 1970. – 418 c.
415. **Lingard B.** It is and it isn't: Vernacular globalization, educational policy and restructuring // Globalization and education: Critical perspectives / Ed. by N. Burbules, F. Torres. – New York, N.Y.: Routledge, 2000. – P. 79–108.
416. **Linn R.** Assessment and Accountability // Educational researcher. – 2000. – Vol. 29, # 2. – P. 4–15.
417. **Marzano R. J.** What works in schools: translation research into action. – Alexandria, VA (USA): Association for Supervision and Curriculum Development, 2003. – 219 p.

418. MOODLE E-learning platform. – <http://moodle.org>, 14.12.2005 p.
419. **Perlmutter H. V.** On the rocky road to the first global civilization // Human Relations. – 1989. – Vol. 44, # 9. – P. 34–45.
420. **Peters M., Marshall J.** Individualism and community: education and social policy in the post modern condition. – London; Washington, D.C.: Falmer Press, 1996. – 237 p.
421. **Resnick L.** Education and the learning to think. – Washington, D.C.: National Academy Press, 1988. – 234 p.
422. **Robertson R.** Globalization. – London: Sage Publications, 1994. – 456 p.
423. **Rogers C. R., Freiberg H. J.** Freedom To Learn: 3rd ed. – New York: Merrill; Toronto: Maxwell Macmillan Canada; New York: Maxwell Macmillan International, 1994. – 406 p.
424. **Rosenau J.** Turbulence in world politics: A theory of change and continuity. – Princeton: Princeton University Press, 1990. – 504 p.
425. **Shepard L. A.** The role of assessment in a learning culture // Educational researcher. – 2000. – Vol. 29, # 7. – P. 4–14.
426. **Steiner D.** European higher education and the issues of tradition, transfer-credit and credibility // Higher Education in Europe. – 1996. – Vol. XXI (# 4). – P. 65-75.
427. **Trow Martin.** American Higher Education: Past, Present, Future // Educational Researcher. – 1988. – Vol. XIV. – P. 13-23.
428. Tuning Educational Structures in Europe. – [http://www.europa.eu.int/comm/education/policies/educ/tuning/tuning\\_en.html](http://www.europa.eu.int/comm/education/policies/educ/tuning/tuning_en.html), 25.10.2005 p.
429. UCTS Users' Guide. – <http://www.umap.org/pdf/umapbook.pdf>, 20.03.2004p.
430. UK Credit Accumulation & Transfer Models. – [http://nicats.ac.uk/about/cats\\_uk.htm](http://nicats.ac.uk/about/cats_uk.htm), 30.05.2004 p.
431. UMAP (University Mobility in Asia and the Pacific) Credit Transfer Scheme. – <http://www.umap.org/Ucts/index.html>, 14.03.2004 p.
432. **Wallerstein I.** Societal development or development of the world system? // International Sociology. – 1990. – Vol. 1, # 1. – P. 3-17.
433. **Waters M.** Globalization. – New York, N.Y.: Routledge, 1995. – 346 p.
434. Website of the European Commission. – <http://europa.eu.int/comm/education>, 5.03.2006 p.
435. **Yager R.** The Constructivist learning model, towards real reform in science education // The Science Teacher. – 1991. – 58 (6). – C. 52-57.
436. **Zgaga P.** Joint Degrees – Problems and Developments. – [http://www.see-educoop.net/education\\_in/pdf/joint-degrees-problems-and-develop-oth-enl-t02.pdf](http://www.see-educoop.net/education_in/pdf/joint-degrees-problems-and-develop-oth-enl-t02.pdf), 25.10.2005 p.

Наукове видання

**СПІРІН Олег Михайлович**

**ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ  
ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ  
ЗА КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЮ  
СИСТЕМОЮ**

*Монографія*

За науковою редакцією  
академіка АПН України, доктора педагогічних наук,  
професора Мирослава Івановича Жалдака

Надруковано з оригінал-макета автора

Підписано до друку 28.09.07. Формат 60x90/16. Ум. друк. арк. 17,3.  
Обл. вид. арк. 15,6. Друк різнографічний.  
Гарнітура Book Antiqua, Times New Roman. Зам. 275. Наклад 300.

---

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка  
Свідоцтво про державну реєстрацію:  
серія ЖТ №10 від 07.12.04 р.  
вул. Велика Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008  
електронна пошта (E-mail): [zu@zu.edu.ua](mailto:zu@zu.edu.ua)