

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ:
ЗАСАДИ ТА ОКРЕМІ ФУНКЦІЇ
В СУЧАСНИХ УМОВАХ**



Київ 2019

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЄВРОПЕЙСЬКА БІЗНЕС - АСАМБЛЕЯ (ОКСФОРД)
СХІДНО-УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ БІЗНЕСУ (ОКСФОРД)
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ
ІНСТИТУТ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ
ЗАЙНЯТОСТІ УКРАЇНИ
ЕКОНОМІЧНА ШКОЛА АКАДЕМІКА УАН В.Г.ФЕДОРЕНКА**

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ:
ЗАСАДИ ТА ОКРЕМІ ФУНКЦІЇ В
СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Монографія

Київ 2019

Рецензенти:

*Рекомендовано до друку Вченою радою КНУБА
(протокол № 20 від 08.02.2019 р.)*

158 **Управління підприємством: засади та окремі функції в сучасних умовах;** Монографія/ [Федоренко В.Г., Куліков П.М., Рижакова Г.М., Тимофеев Ю.Е., Федоренко С.В. та ін.]; за ред. В.Г. Федоренка. – К.: «ДКС Центр», 2019. – 388 с.

ISBN 978-617-7300-45-7

У монографії висвітлено основні засади та деякі функціональні особливості управління підприємством. Особлива увага приділяється формуванню та оцінці інноваційних стратегій. Окремим блоком розглядаються основні методичні підходи щодо підготовки кваліфікованого персоналу в умовах функціонування технологічних парків України, висвітлюються нормативні пропозиції з цих питань.

Розраховано на наукових працівників, керівників, державних службовців, фахівців, менеджерів підприємств і фінансових установ, викладачів, аспірантів, студентів, а також широке коло читачів.

ISBN 978-617-7300-45-7

© Федоренко В.Г., Куліков П.М.,
Рижакова Г.М., Тимофеев Ю.Е.,
Федоренко С.В. та ін., 2019.,
© КНУБА, 2019

Доктори наук, професори:

Федоренко В.Г., д.е.н., професор, академік УАН, Член Ради ректорів Європи - Вступ, розділ 1.3
Куліков П.М., д.е.н., проф., ректор КНУБА - розділ 1.2, загальні висновки
Рижакова Г.М., д.е.н., проф. - розділ 1.1
Палиця С.В., д.ф.н., к.е.н., доцент - розділ 2.2
Поколенко В.О., д.е.н., проф. - розділ 2.4
Махія Р.А., д.е.н., проф., - розділ 3.2

Кандидати наук, доценти:

Василенко Л.О., к.т.н., доцент - розділ 4.2, додаток А
Івахненко І.С., к.е.н., доцент - розділ 2.6
Жукова О.Г., к.т.н., доцент - розділ 4.3, додаток А
Пінчук Ю.Б., к.е.н., доцент - розділ 2.1
Малихіна О.М., к.е.н., доцент - розділ 3.5
Омельяненко О.П., к.е.н., доцент - розділ 3.3
Рижаков Д.А., к.е.н., доцент - розділ 2.5
Тимофеев Ю.Е., к.т.н., доцент - розділ 4.4, перелік літератури, глосарій, додаток Б, Г
Чуприна Ю.А., к.т.н., доцент - розділ 2.3
Федоренко С.В., к.т.н., доцент - розділ 3.4, додаток В
Якимчук І.М., к.е.н., доцент - розділ 3.6

Аспіранти:

Пясківська М.С. - розділ 4.1, додаток Г

ЗМІСТ

ЗМІСТ	4
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. Загальні положення щодо управління підприємством	10
1.1. Основні засади управління підприємством	10
1.2. Основні функції менеджменту в управлінні підприємством	15
1.3. Методичні підходи до управління інноваційним розвитком підприємства	22
РОЗДІЛ 2. Теоретичні основи інноваційного розвитку підприємства	33
2.1. Зарубіжний досвід управління інноваційним розвитком підприємств	33
2.2. Сутність стратегії розвитку підприємства та її складові	47
2.3. Основні етапи розробки стратегії розвитку підприємства	60
2.4. Економічна природа та сутність інноваційних стратегій підприємства	71
2.5. Оцінка спроможності підприємства до інноваційної діяльності	77
2.6. Інноваційна активність підприємства як підґрунтя вибору інноваційної стратегії	80
РОЗДІЛ 3. Методичні засади формування інноваційної стратегії сучасних підприємств	85
3.1. Діагностика інноваційної діяльності вітчизняних промислових підприємств	85
3.2. Передумови формування стратегії інноваційного розвитку	92
3.3. Системні проблеми інноваційного розвитку підприємств	99
3.4. Фактори впливу на формування та реалізацію інноваційної стратегії підприємства легкої промисловості	116
3.5. Дослідження методичних підходів до розробки інноваційної стратегії підприємства	128
3.6. Фінансові показники ефективності реалізації інноваційної стратегії	142
РОЗДІЛ 4. Основи методологічного комплексу освітньої підсистеми технологічного парку	149
4.1. Підготовка кадрів для економіки нового технологічного укладу	149
4.2. Інтегральний метод формування необхідного фахового простору для потреб технологічного парку	159
4.3. Інститут кураторства та студентського самоврядування як фактор удосконалення навчально-виховного процесу	206
4.4. Методичні розробки щодо розв'язання окремих задач освітньої підсистеми технологічного парку	214

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	242
ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ	245
ГЛОСАРІЙ	270
ДОДАТКИ	276
А	277
Б	318
В	377
Г	378

вня. Для реалізації нових моделей інноваційної діяльності потрібні також нові формати зв'язків і ділового співробітництва.

Таким чином, формування економіки знань стає сьогодні одним із основних стратегічних пріоритетів політики як розвинених, так і країн, що розвиваються. Відмінності між країнами, що знаходяться на передових позиціях розвитку технологій, і країнами наздоганяючого розвитку, істотні, проте ці країни вирішують задачі одного якісного порядку. Ця обставина відкриває додаткові можливості для транснаціонального нагромадження знань, у порівнянні із ситуацією, яка б складалася у випадку прояву традиційних різких розмежувань між «інноваторами» та «імітаторами».

Безперервне навчання своїх співробітників, використання сучасних технологій в удосконаленні професійних навичок і знань, створення єдиної корпоративної культури, унікальної системи цінностей, формування в компанії єдиної ідеології - це те, що дозволяє передовим компаніям стати найсильнішими й залишатися такими упродовж довгого часу. Важливим елементом інноваційних систем підприємств з позицій актуальності завдання формування інноваційної сприйнятливості українських організацій (підприємств, фірм, корпорацій) має стати така форма розповсюдження знань, як корпоративний університет. Корпоративний університет – це структура, яка вбирає в себе всі ці ознаки - вершина корпоративного навчання й становлення компанії. Загальновизнаною моделлю корпоративного університету на Заході вважають структурний підрозділ компанії із чотирма базовими функціями. Головна і основна - навчати співробітників всіх рівнів. Друга функція - управляти знаннями: системна консолідація досвіду співробітників і його поширення. Третя функція - виступати як єдиний центр корпоративної культури, „сховища” цінностей компанії. Четверта функція - бути центром інновацій.

В умовах переважаючого українського суспільства організаційні зміни виступають як узагальнена характеристика процесу використання організаційних факторів розвитку та підвищення економічної ефективності виробництва і ступеня інноваційності підприємств. Тому постає завдання в удосконаленні існуючих та застосуванні нових методів і форм організації інноваційного процесу, елементів господарського механізму в усіх ланках управління економікою підприємства. Одним із таких форм організації може бути організаційна платформа мережевого типу, що методологічно являє собою проект по реалізації конкретної схеми взаємодії.

4.2. Інтегральний метод формування необхідного фахового простору для потреб технологічного парку

4.2.1. Структурний аналіз навчально-виховного процесу в рамках загальної моделі технологічного парку

Соціальна потреба в формуванні якісно нової особистості ставить перед суспільством і *абсолютно нові завдання*. З огляду на це, потрібно змінювати і структуру навчально-виховного процесу, точніше, - її внутрішнє змістовне наповнення. Відповідно до [13] навчально-виховний процес є триединою системою, в якій виділяються: організаційна, методична та наукова роботи.²⁾ Оскільки кожен з цих елементів присутній на кожному з етапів розгортання процесу, причому зміст елементу від етапу до етапу змінюється³⁾, то зазначений факт, очевидно, не дає змоги *вивчати навчально-виховний процес (НВП), як єдине ціле з власними, тільки йому притаманними особливостями та характеристиками*. Тому, в рамках технологічного парку (ТП), на думку автора, правильніше було б вважати, зазначені вище частини, саме *елементами НВП*, а не його *напрямами*. З цієї точки зору структура НВП буде мати вигляд, зображений на рис. 4.1 і в ній слід виділяти:

- 1) *духовно-ціннісний блок*, тобто комплекс заходів, що формує в людини здатність до засвоєння духовно-ідеологічних, культурних, екологічних та інших цінностей, перетворюючи їх у площину певних ідеологій та моралі;
- 2) *фаховий блок*, тобто комплекс заходів, що формує з людини фахівця певного напрямку та певної кваліфікації;
- 3) *блок правової культури*, тобто комплекс заходів, що формує з людини законослухняного громадянина власної держави.

²⁾ Залишаючись, в цілому, прихильником даного поділу, автор, тим не менш, вважає, що жодна з цих частин не є самостійною та внутрішньо однорідною, а відтак, не може бути змодельована однотипним класом моделей. – Прим. авт.

³⁾ Докладніше про це див. у додатку А. 1. – Прим. авт.

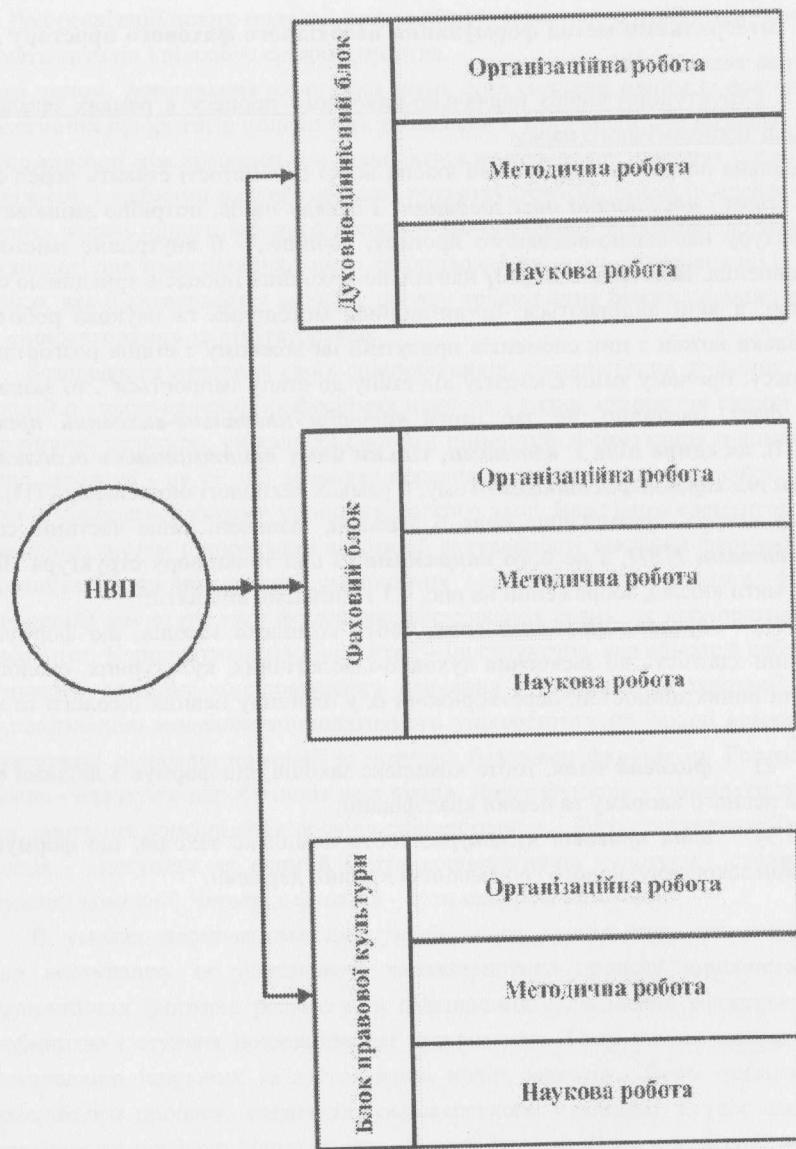


Рис. 4.1 Структурна модель навчально-виховного процесу

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ 4.1:

Кожний з зазначених вище блоків є самостійним, більш-менш відокремленим функціонально напрямом освітньої роботи, який містить, в собі: і наукову, і методичну і організаційну складові. Очевидно, що, при цьому, від напрямку до напрямку, інструментальне забарвлення окремих елементів буде відрізнятися, втім, в межах одного блоку, воно (забарвлення) буде, більш-менш, стійким та однорідним. Крім того, очевидним є і те, що, в залежності від галузі освіти, роль кожного з блоків буде різною, так само, як і в межах однієї галузі, але в різних напрямках роботи, різною буде роль тих чи інших їх елементів. Скажімо, в творчих ВНЗ, *духовно-ціннісний та фаховий блоки, майже, зливаються за змістом, а в юридичних, у подібний спосіб об'єднуються фаховий блок та блок правової культури* (див. табл. 4.1). З іншого боку, *в духовно-ціннісному блоці більшу роль відіграє організаційна робота, а у фаховому - наукова та методична.*

Таблиця 4.1

Роль блоків та елементів в галузях освіти

Галузь освіти	Блоки освітнього процесу	Елементи освітнього процесу		
		Організаційна робота	Методична робота	Наукова робота
1	2	3	4	5
Техніко-гуманітарна (всі технічні галузі. Включаючи будівництво, та більшість гуманітарних галузей)	Духовно-ціннісний блок	П	+	+
	Фаховий блок	+	П	П
	Блок правової культури	+	П	+
Творча	Духовно-ціннісний та фаховий блоки	П	П	+
	Блок правової культури	+	П	+
Юридична	Духовно-ціннісний блок	П	+	+
	Фахово-правовий блок	+	П	П

Умовні позначення: + – наявність елемента в блоці; П – періодичність елемента в блоці.

Звичайно, перехід на нову парадигму не ставить перед собою завдання тільки елементарного виживання ані нації, ані, навіть, держави. Питання стоїть набагато ширше: ми тільки в тому випадку маємо право на достойне жит-

Ієрархічні пари цінностей освіти та їх пріоритетність

Цінності	Пріоритетні цінності в парі
1	2
Загальнолюдські	Загальнолюдські
Державні	
Державні	Державні
Національні	
Національні	Національні
Корпоративні	
Корпоративні	Корпоративні
Групові	
Групові	Групові
Особисті	

тя, якщо забезпечимо власному суспільству сталий духовний прогрес. Якщо раніше акцент в освіті ставився лише на професійній підготовці майбутнього фахівця, то тепер і її основу мають бути покладені кілька взаємопов'язаних принципів. Розглянемо ці принципи детальніше:

1. **Принцип збалансованості, повноцінності та соціальності освіти.** Він полягає в тому, що всі освітні блоки мають бути збалансовані та узгоджені між собою, при чому, це збалансування має відбуватися на основі пріоритетності духовно-ціннісного напрямку. В студенті, окрім його фаховості, повинні бути сформовані потреби у постійному інтелектуальному, духовному і моральному збагаченнях, самовдосконаленні, активній протидії проявам аморальної поведінки, а також соціальна активність, громадська ініціатива, навички особистої відповідальності за долю нації та держави, тощо.

2. **Принцип єдності освіти.** Передбачає єдину методологію здійснення навчання, виховання, науково-дослідної роботи в рамках єдиного процесу, добросовісне виконання кожним студентом та викладачем своїх обов'язків, в тому числі, суспільних, участь зазначених осіб в житті власного ВНЗ, регіону, держави.

3. **Принцип ціннісно-правового світосприйняття.** Полягає в органічному поєднанні загальнолюдських та державних (при пріоритетності загальнолюдських) та будь-яких інших ієрархічних пар цінностей (при пріоритетності в кожній парі вищих з них)⁴⁾.

4. **Принцип патріотичної свідомості.** Проявляється в засвоєнні та органічному поєднанні всіх позитивних видів патріотизму і у формуванні на цій основі любові до Батьківщини, власного народу його ідеології, культури, мистецтва, науки, виробництва, релігії, тощо.

5. **Принцип фаховості освіти.** Передбачає сучасність та системність фахових знань, що поширює освіта, зручність їх сприйняття, взаємний зв'язок з потребами реальної практики, відповідне наукове обґрунтування та т. ін.

6. **Принцип суспільного партнерства.** Передбачає правову рівність студентства і професорсько-викладацького складу, обов'язкову співпрацю та повагу між ними та до цінностей, уподобань, рівня розвитку інших і навпаки.

Сказане вище дозволяє представити **навчально-виховний комплекс (НВП)** у вигляді наступної принципової моделі (див. рис. 4.2), до детального розгляду окремих сторін якої ми і приступаємо.

⁴⁾ Детальніше про це див. у табл. 4.2. – Прим. авт.

4.2.2. Загальне моделювання ідеального студента як основи ефективної основи майбутнього фахівця

Як видно з переліку принципів фаховості студента⁵⁾ в сучасних умовах слід розглядати, як органічну складову більш загального комплексу цінностей - **комплексу шляхетності**, завдяки якому молода людина суттєво збагачується, стаючи на шлях гармонійного і сталого розвитку в єднанні з оточуючим середовищем і піднімаючись до рівня **шляхетної еліти** (незалежно від того, до якої категорії належить відповідна еліта⁶⁾). **Ідеальний студент** (а з ним і студент взагалі) має володіти багатьма основними рисами, які повинні поєднуватися в ньому на умовах цілісності й гармонійності розвитку (відповідна структурна модель наведена на рис. 4.3), а основою освіти, при цьому, слід вважати **світоглядне мислення** молодої людини. Саме це є фундаментом і тільки на його основі **можна будувати все наступне, у тому числі, власне, учбовий процес, як вершину інтелектуального айсбергу**. Водночас студент має усвідомлювати, як свою власну роль в житті суспільства, так і відповідальність за долю сучасних та прийдешніх поколінь.

⁵⁾ Автор в даному розділі розглядає саме студента, хоча наукові викладки зберігають свою силу і в інших випадках, зокрема, для будь-якого працівника, про що мова піде трохи пізніше. – Прим. авт.

⁶⁾ В залежності від сфери діяльності розрізняють: **наукову** (наука, освіта), **фінансово-промислово**, або **ділову** (діловий світ), **політичну** (світ політики, держслужби та місцевого самоврядування), **робітничу** (робітничі професії), **спортивну** (спорт, фізкультура), **творчу** (мистецтво, реклама, модельний бізнес, туризм, тощо) та **суспільну** (громадські організації) **еліту**. – Прим. авт.

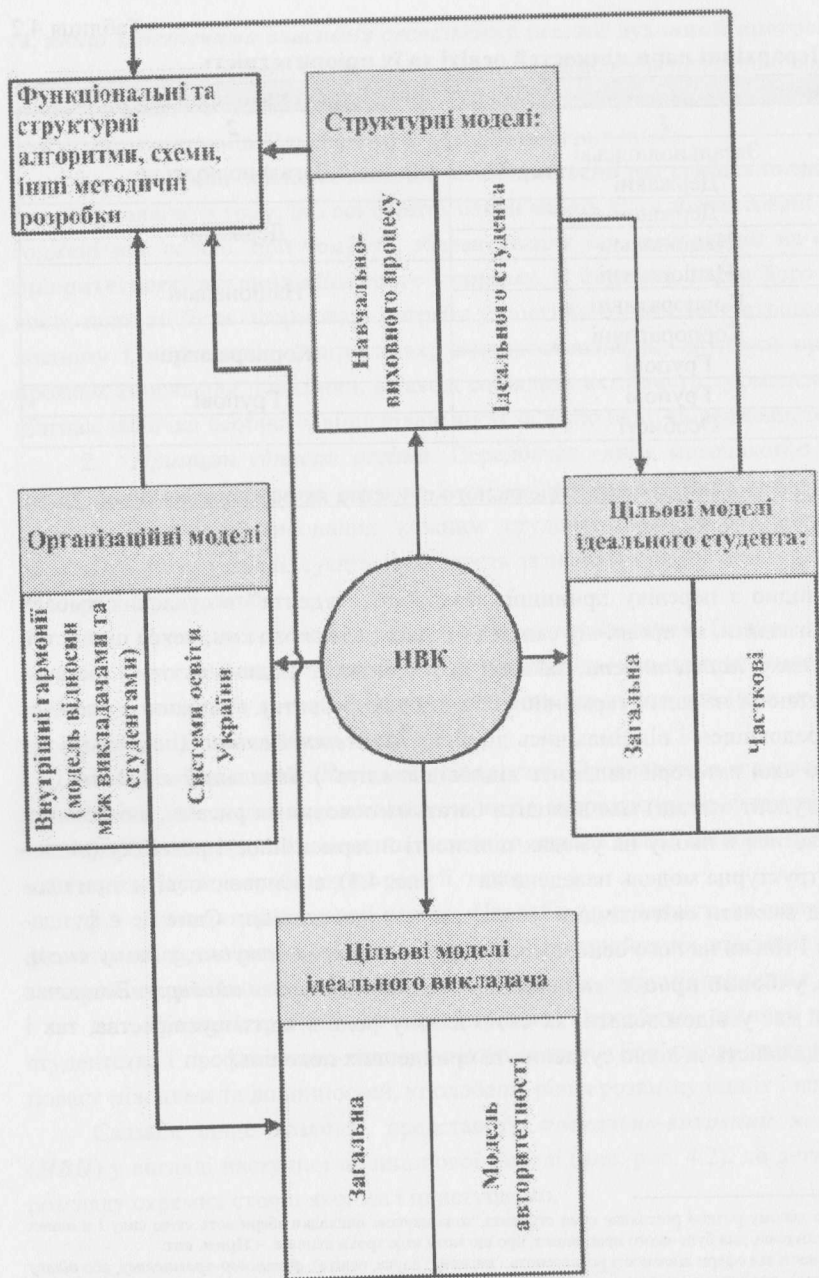


Рис. 4.2 Принципова модель навчально-виховного процесу

Сказане вище дає підстави представити головну мету НВП у вигляді наступної цільової моделі, а саме:

$$\begin{cases} Y = f(X_i) \rightarrow \max \\ X_i \geq E_i, \quad i \in [1,3], \quad X_i \in [X_i] \\ E_i \geq 0, \quad Y \in [Y] \end{cases}, \quad (4.1)$$

де:

Y - коефіцієнт (індекс) шляхетності (бали);

X_i - показник i-ого типу розвитку (1 - духовного, 2 - фахового (професійного), 3 - правового), бали;

E_i - мінімально достатній рівень (еталон) відповідного розвитку, бали.

Шляхом нескладних експертних розрахунків та експертного аналізу (детальніше хід цього див. у додатку Б. 2) формула (4.1) набуває більш конкретного змісту, а саме:

$$\begin{cases} Y = 0,45X_1 + 0,25X_2 + 0,30X_3 \rightarrow \max \\ X_i \geq E_i, \quad i \in [1,3], \quad X_i \in [X_i] \\ E_i \geq 0, \quad Y \in [Y] \end{cases}, \quad (4.2)^7$$

де:

Y - коефіцієнт (індекс) шляхетності (бали);

X_i - показник i-ого типу розвитку (1 - духовного, 2 - фахового (професійного), 3 - правового), бали;

E_i - мінімально достатній рівень (еталон) відповідного розвитку, бали.

Це і є загальна цільова модель ідеального студента, яка є відправною точкою, в подальших дослідженнях автора. З неї, між іншим, випливає, що, при дотриманні вищезазначених умов:

$$\begin{cases} Y \geq E_0 \\ E_0 = 0,45E_1 + 0,25E_2 + 0,30E_3 \end{cases}, \quad (4.3)$$

де:

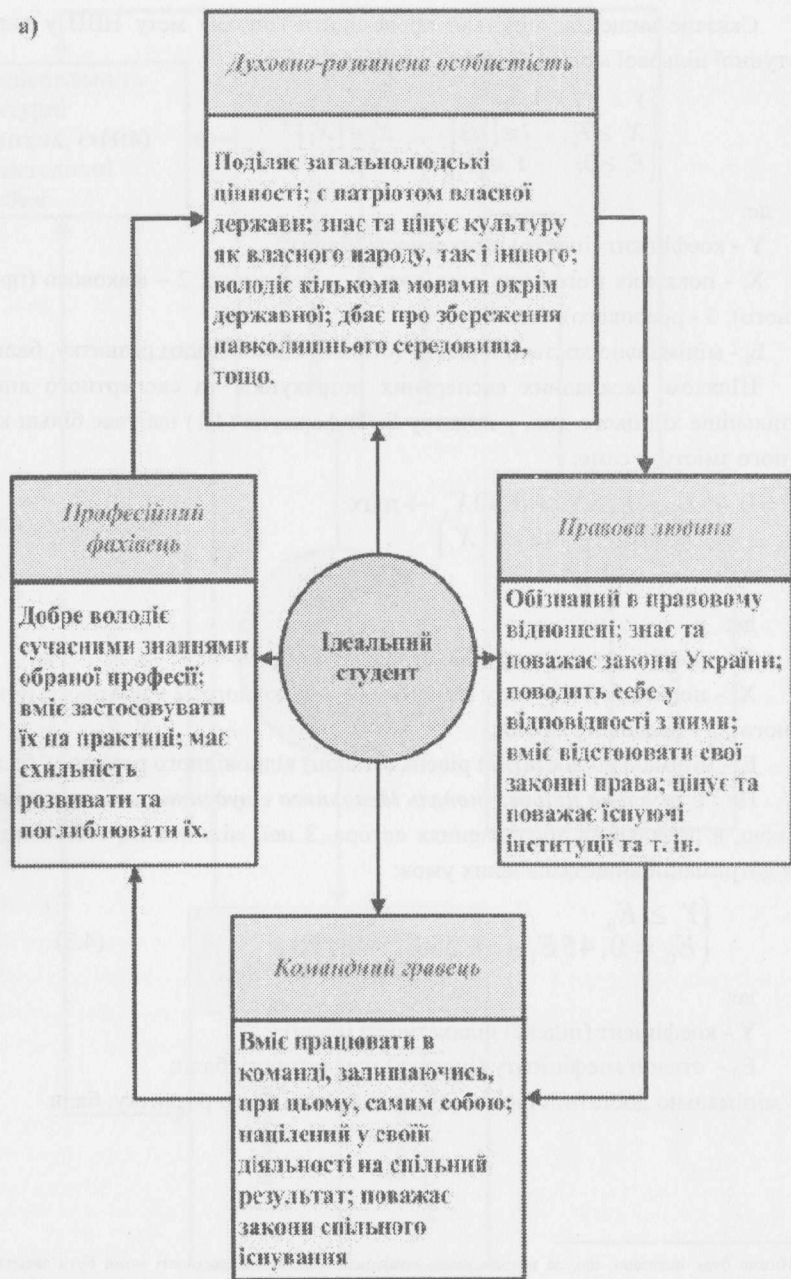
Y - коефіцієнт (індекс) шляхетності (бали);

E₀ - еталон коефіцієнту (індексу) шляхетності, бали;

E_i - мінімально достатній рівень (еталон) відповідного розвитку, бали.

⁷⁾ Нижче буде показано, що, за певних умов, коефіцієнт (індекс) шляхетності може бути зведений до традиційної рейтингової оцінки, тобто, запропонований автором підхід є модернізованою версією ECTS. Саме тому, вагові коефіцієнти у формулі (4.2) підібрані так, аби: по-перше, вони відповідали зазначеній умові, а по-друге, були близькі до розрахункових. - Прим. авт.

а)



б)

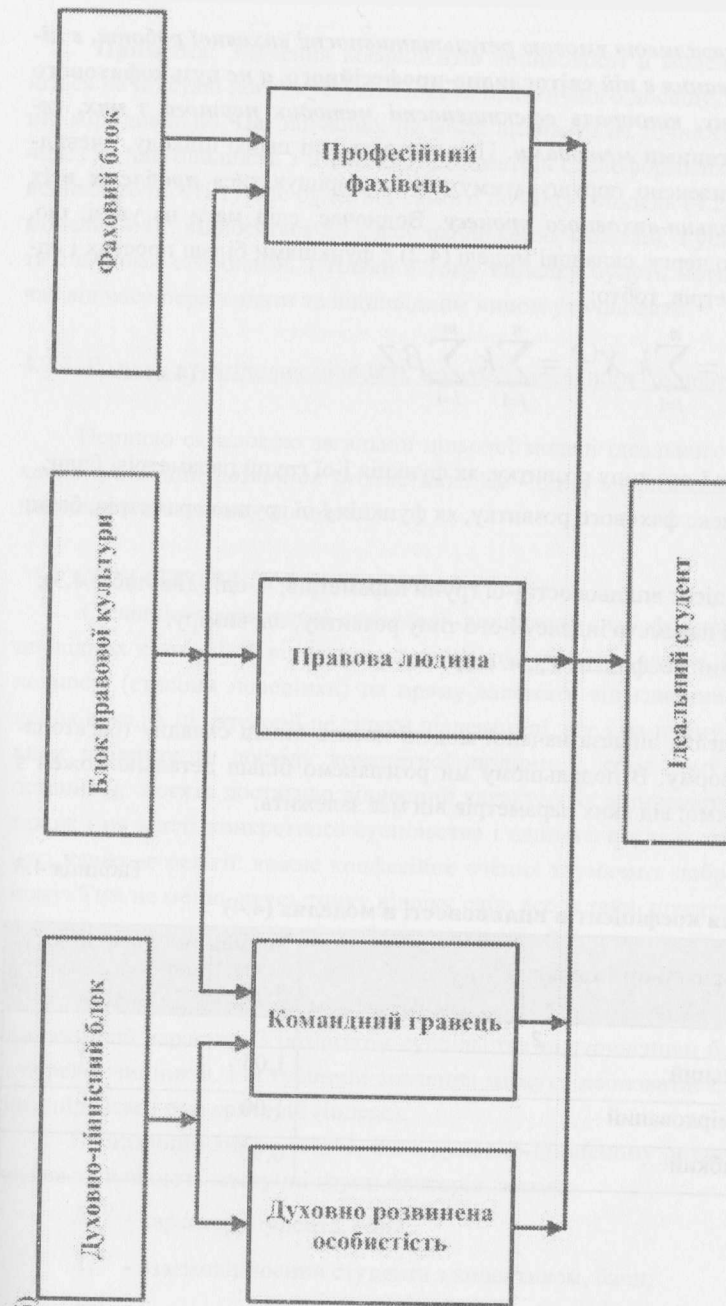


Рис. 4.3 Структурна модель ідеального студента

Умовні позначення

а – загальна модель; б – взаємозв'язок між впливом окремих напрямів НВП та формуванням певних рис ідеального студента.

Як ми бачимо, *важливою умовою результативності виховної роботи, в цілому, є застосування в ній світоглядно-професійного, а не вузькофахового підходу, причому, контроль ефективності методик першого з них, ведеться рейтинговими методами.* При застосуванні цього підходу, очевидно, будуть комплексно порушуватимуться та вирішуватися *проблеми всіх напрямів навчально-виховного процесу.* Водночас, слід мати на увазі, що, оскільки, в свою чергу, складові моделі (4.2) є функціями більш простих і однорідних параметрів, тобто:

$$X_i = \sum_{j=1}^n k_j X_i^{(j)} = \sum_{j=1}^n k_j \sum_{l=1}^m \beta_l Z_{il}, \quad (4.4)$$

де:

X_i - індекс і-ого типу розвитку, як функція j-ої групи параметрів, бали;

$X_i^{(j)}$ - індекс фахового розвитку, як функція j-ої групи параметрів, бали;

k_j - коефіцієнт впливовості j-ої групи параметрів, ч. од. (див. табл. 4.3);

Z_{il} - l-ий параметр індексу і-ого типу розвитку, од. виміру;

β_l - ваговий коефіцієнт Z_{il} , ч. од.,

то кінцевий вигляд вищезазначеної моделі носить більш складну (багатопараметричну) форму. В подальшому ми розглянемо більш детально кожен з індексів і з'ясуємо: від яких параметрів він має залежити.

Таблиця 4.3

Значення коефіцієнтів впливовості в моделях (4.4)

№.№ з/з	Характер впливовості ⁸⁾	Значення коефіцієнту, ч. од.
1	2	3
1	Сильний	1,05
2	Поміркований	1,00
3	Слабкий	0,95

⁸⁾ Тут і далі, за текстом, іде мова про схильність параметрів, або їх груп до направлено педагогічного впливу. – Прим. авт.

Примітка: Значення коефіцієнтів впливовості в моделі (4.4) підбираються на підставі логічного уявлення та практичного досвіду, тобто, в достатній мірі довільно. Це, звичайно, не може впливати на точність моделі, однак, через те, що більшість з її (моделі) параметрів слабоформалізовані, особливо великої точності тут не буде, від самого початку. Модель (4.2), а тим більше, модель (4.4) . відносяться до класу наближених моделей, з усіма їх сильними та слабкими сторонами. І тільки в тому випадку будуть мати зиск, якщо їх, час від часу переглядати та відповідним чином уточнювати.

4.2.3. Розробка часткових цільових моделей ідеального студента

Першою складовою загальної цільової моделі ідеального студента є *духовно-ціннісний розвиток* особистості. Це - одна з найскладніших частин у навчально-виховному процесі.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ 4.2:

Складність зазначеної складової, викликана слабоформалізованістю відповідних критеріїв й відносною довільністю в їх оцінюванні. Нормативи духовності (еталони поведінки) на пряму залежать від глибини усвідомлення добра і зла. А ці категорії не тільки діалектичні, але і на пряму пов'язані з рівнем розвитку та досвіду конкретної людини. І, саме тому, у свідомості останньої, носять достатньо відносний характер. Їх відносність позначається також і на житті конкретного суспільства і єдиного погляду на ці речі не існує, навіть, в релігії: кожне конфесійне вчення тлумачить добро і зло по-різному. Тим не менш, якусь точку відліку слід, все ж таки, шукати, бо без цього досягти основних цілей освіти буде вельми проблематично. Очевидно, що ця точка відліку повинна мати певні властивості (див. табл. 4.4).

Зрозуміло, що отриманий критерій (індекс) має статистичну природу та динамічний характер. З розвитком суспільства та уточненням базових понять і перелік чинників, і їх граничні значення можуть змінюватися, а відтак, змінюватимуться і сам критерій (індекс).

Практичний аналіз свідчить, що в духовно-ціннісному розвитку основний вплив здійснюють наступні групи факторів, а саме:

$X_1^{(1)}$ - характер студента, бали;

$X_1^{(2)}$ - взаємовідносини студента з колективом, бали;

$X_1^{(3)}$ - морально-естетичні якості студента, бали;

$X_1^{(4)}$ - патріотичні якості студента, бали;

$X_1^{(5)}$ - екологічне виховання студента, бали.

Оскільки найбільш схильні до педагогічного впливу групи $X_1^{(3)}$ та $X_1^{(4)}$, найменш схильна група $X_1^{(1)}$, а інші групи знаходяться десь по середині, то, попередньо, *першу часткову цільову модель розвитку студента (модель духовного піднесення)*, можна представити у наступному вигляді⁹⁾:

Таблиця 4.4

Властивості індексу духовно-ціннісного розвитку

№, № з/з	Характер впливовості ¹⁰⁾	Значення коефіцієнту, ч. од.
1	2	3
1	Характеристика моралі	Фіксує рівень та тенденції розвитку духовності в конкретному суспільстві, в конкретний час
2	Інтегрованість критерію	Включає в себе основні моралеутворюючі чинники, що визнані в даному суспільстві
3	Чисельний характер	Легко вимірюється в оціночних одиницях (балах), за допомогою доступних методик

$$\begin{aligned} X_1 &= 0,95X_1^{(1)} + X_1^{(2)} + 1,05(X_1^{(3)} + X_1^{(4)}) + X_1^{(5)} \rightarrow \max \\ X_1^{(j)} &\geq E_1^{(j)}, \quad X_1^{(j)} \in \{X_1^{(j)}\} \\ X_1 &\geq E_1, \quad X_1 \in \{X_1\} \\ E_1, E_1^{(j)} &\geq 0, \end{aligned} \quad (4.6)$$

де:

$X_1^{(1)}$ - характер студента, бали;

$X_1^{(2)}$ - взаємовідносини студента з колективом, бали;

$X_1^{(3)}$ - морально-естетичні якості студента, бали;

$X_1^{(4)}$ - патріотичні якості студента, бали;

⁹⁾ В цій моделі відображений цілком логічний факт, який полягає у тому, що:

$$\left. \begin{matrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{matrix} \right\} \rightarrow \max \Rightarrow Y \rightarrow \max, \quad (4.5)$$

а це і є головною метою НВП. – Прим. авт.

¹⁰⁾ Тут і далі, за текстом, іде мова про схильність параметрів, або їх груп до направлено педагогічного впливу. – Прим. авт.

$X_1^{(5)}$ - екологічне виховання студента, бали.

X_1 - показник духовного типу розвитку, бали;

E_1 - мінімально достатній рівень (еталон) відповідного розвитку, бали.

E_1^j - еталонне значення X_1^j , бали;

E_1 - еталонне значення індексу духовного типу розвитку, бали.

Для уточнення зазначеної моделі, розглянемо окремі її складові детальніше.

1. *Характер студента.* Найбільш складна, з точки зору освіти, група факторів (параметрів), оскільки останні пов'язані з природними здібностями студента, а вони не змінюються за бажанням педагога, принаймні, відразу. Втім, в довготривалій перспективі – це можливо і, саме туди, повинні бути спрямовані викладацькі зусилля, завдяки яким, *здібності молодшої людини мають бути виявлені, скеровані в бажане русло та закріплені, а за необхідністю, - ще й підсилені.* До цієї групи відносяться такі параметри¹¹⁾:

Z_1 - індекс активної креативності (характеризує здатність студента до генерації унікальних та/або не традиційних ідей, самостійного формування й реалізації ініціатив), бали;

Z_2 - індекс системної критичності мислення (характеризує здатність студента системно оцінювати Світ, зберігаючи, при цьому, власність суджень про нього), бали;

Z_3 - індекс морального самовдосконалення (характеризує бажання студента до самовдосконалення), бали.

Оскільки, всі ці параметри лінійно впливають на підсумок і можуть вважатися рівноцінними (за пріоритетністю), то, відповідно до аналогічних додатку А.2 розрахунків:

$$X_1^{(1)} = 0,33(Z_1 + Z_2 + Z_3), \quad (4.7)$$

де:

$X_1^{(1)}$ - характер студента, бали;

Z_1 - індекс активної креативності (характеризує здатність студента до генерації унікальних та/або нетрадиційних ідей, самостійного формування й реалізації ініціатив), бали;

Z_2 - індекс системної критичності мислення (характеризує здатність студента системно оцінювати Світ, зберігаючи, при цьому, власність суджень про нього), бали;

¹¹⁾ Тут і далі, за текстом, значення параметрів духовно-ціннісного розвитку студента беруться граничні з додатку А.3. – Прим. авт.

Z_3 - індекс морального самовдосконалення (характеризує бажання студента до самовдосконалення), бали.

2. **Взаємовідносини студента з колективом.** Очевидно, що студент, сам по собі, є носієм певної моралі, однак, вплив на її формування та розвиток, здійснює не тільки викладач. Значна роль в цьому питанні належить колективу, в якому навчається молода людина, та здатності самої особи в ньому (колективі) існувати. Виходячи з цього, слід виділити наступні параметри:

Z_4 - індекс толерантності (характеризує здатність студента з повагою відноситися до думок та відчуттів інших), бали;

Z_5 - індекс компромісності (характеризує здатність студента в спірних ситуаціях досягати обґрунтованих компромісів), ч. од.;

Z_6 - індекс колективної згуртованості (характеризує виховну здатність колективу), бали;

Z_7 - індекс колективної довіри (характеризує взаємні відносини між студентом і колективом), ч. од.

Приймаючи до уваги, що пари (Z_4, Z_5) та (Z_6, Z_7) характеризують кожна одне явище (*комунікабельність* та *командність* відповідно) і ці явища рівноцінні між собою, отримуємо:

$$X_1^{(2)} = 0,5(Z_4 Z_5 + Z_6 Z_7) \quad , \quad (4.8)$$

де:

$X_1^{(2)}$ - взаємовідносини студента з колективом, бали;

Z_4 - індекс толерантності (характеризує здатність студента з повагою відноситися до думок та відчуттів інших), бали;

Z_5 - індекс компромісності (характеризує здатність студента в спірних ситуаціях досягати обґрунтованих компромісів), ч. од.;

Z_6 - індекс колективної згуртованості (характеризує виховну здатність колективу), бали;

Z_7 - індекс колективної довіри (характеризує взаємні відносини між студентом і колективом), ч. од.

3. **Морально-естетичні якості студента.** Наступна група чинників є найбільш еластичною серед усіх, при чому, вплив на ці фактори найбільш ефективний, якщо він¹²⁾ ведеться в *естетичній формі*. Пов'язано це, передусім, із тим, що, з *одного боку, психіка молодої людини тяжіє до мистецьких заходів, а з іншого боку, і сама є їх джерелом*. До параметрів зазначеної групи відносяться:

¹²⁾ Окремі сторони цього впливу детальніше розглядаються у додатку А.4. – Прим. авт.

Z_8 - індекс моральності (характеризує моральні знання студента, здатність його, засвоювати нову позитивну моральну інформацію та чинити внутрішній опір негативній), ч. од.;

Z_9 - індекс гуманістичної налаштованості (характеризує наявність гуманістичних та прогресивних поглядів, переконань, здатність студента до милосердя й благодійності), ч. од.;

Z_{10} - індекс культурної ерудованості (характеризує рівень культури студента в усіх її проявах), бали;

Z_{11} - індекс стилю та зовнішнього іміджу (характеризує індивідуальні особливості світосприйняття студента та його зовнішності, здатність подавати себе), бали;

Z_{12} - індекс відповідальності (характеризує здатність студента виконувати свої зобов'язання), бали;

Z_{13} - індекс чесності (характеризує здатність студента висвітлювати події так, як вони відбувалися насправді), ч. од.

З достатньо очевидних підстав випливає, що:

$$X_1^{(3)} = 0,33(Z_8 Z_9 Z_{10} + Z_{11} + Z_{12} Z_{13}) \quad , \quad (4.9)$$

де:

$X_1^{(3)}$ - морально-естетичні якості студента, бали;

Z_8 - індекс моральності (характеризує моральні знання студента, здатність його, засвоювати нову позитивну моральну інформацію та чинити внутрішній опір негативній), ч. од.;

Z_9 - індекс гуманістичної налаштованості (характеризує наявність гуманістичних та прогресивних поглядів, переконань, здатність студента до милосердя й благодійності), ч. од.;

Z_{10} - індекс культурної ерудованості (характеризує рівень культури студента в усіх її проявах), бали;

Z_{11} - індекс стилю та зовнішнього іміджу (характеризує індивідуальні особливості світосприйняття студента та його зовнішності, здатність подавати себе), бали;

Z_{12} - індекс відповідальності (характеризує здатність студента виконувати свої зобов'язання), бали;

Z_{13} - індекс чесності (характеризує здатність студента висвітлювати події так, як вони відбувалися насправді), ч. од.

4. **Патріотичні якості студента.** Розвиток патріотизму в молодіжному середовищі завжди був складною темою для досліджень. Під час здійснення даної складової виховної роботи. Слід мати на увазі наступне:

- 1) діяльність викладача має формувати в студенті активного патріота, з точки зору будь-якої з систем патріотизму¹³⁾;
- 2) становлення позитивного образу патріота у психіці молодої людини слід здійснювати поетапно (див. рис. 4.4) за допомогою, як традиційних, так і нетрадиційних (активних) засобів навчання;
- 3) наслідком патріотичного виховання має стати людина, в якій одночасно набули сталого та гармонійного розвитку кілька тенденцій¹⁴⁾, за будь-якої відсутності устремління до будь-якого виду патріотичного екстремізму¹⁴⁾.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ 4.3:

Принципово важливим елементом патріотичного виховання є організація в академічних групах спільного вивчення основних гімнів (державний, університетський, факультетський, тощо) та історії їх виникнення. Так само слід турбуватися, про неупереджене ознайомлення студентів з історією власної держави, власного університету, факультету та т. ін. Для цього мають бути активно задіяні можливості музеїв закладів (якщо вони є), організовані туристичні екскурсії в основні національні та муніципальні музеї й меморіальні комплекси. Важливе значення мають також зв'язки університету з діловими колами, проведення тематичних зустрічей, відвідування виставок, тощо.

До параметрів, які є показниками патріотизму відносяться:

Z_{14} - індекс суспільної пріоритетності (характеризує рівень патріотизму, тобто ступінь самоідентифікації студента, як члена певного братерства), бали.

¹³⁾ В залежності від того, що є базисом самоідентифікації, розрізняють: *національний* (базис - нація, народ, народність), *цивільний* (базис - держава, або її частина), *космополітичний* (базис - материковий регіон, планета, Галактика, тощо), *місцевий* (базис - сім'я, родинний клан, організація, вікова група, група за інтересами) та *суспільний* (базис - ідеологія, культура, раса, професія, вид діяльності, історія розвитку і таке інше) *патріотизм*. Очевидно, що всі ці види патріотизму (якщо вони не набувають ознак *патріотичного екстремізму*) - є цілком прийнятними. - Прим. авт.

¹⁴⁾ Зокрема, але не обмежуючись цим: *цивільний патріотизм* у поєднанні з національним, космополітичним та суспільним; *місцевий патріотизм* і т. ін. - Прим. авт.

¹⁴⁾ В залежності від того, що є основою для прагнення, або ігнорування, розрізняють: *груповий екстремізм* (основа - інші місцеві групи), *суспільний екстремізм* (основа - інші суспільні явища, або утворення), *панкультуризм* (основа - етнографічні комплекси, наштагт груп родинних народів, націй, народностей, або ареалів їх розселення), *расизм* (основа - інші раси), *націоналізм* (основа - інші народи, нації, народності), *державний шовінізм* (основа - інші держави), *місцевий шовінізм*, або *сепаратизм* (основи - інші адміністративно-територіальні утворення) та *космополітичний шовінізм* (основа - інші регіони, планети, галактики, а також цивілізації). - Прим. авт.

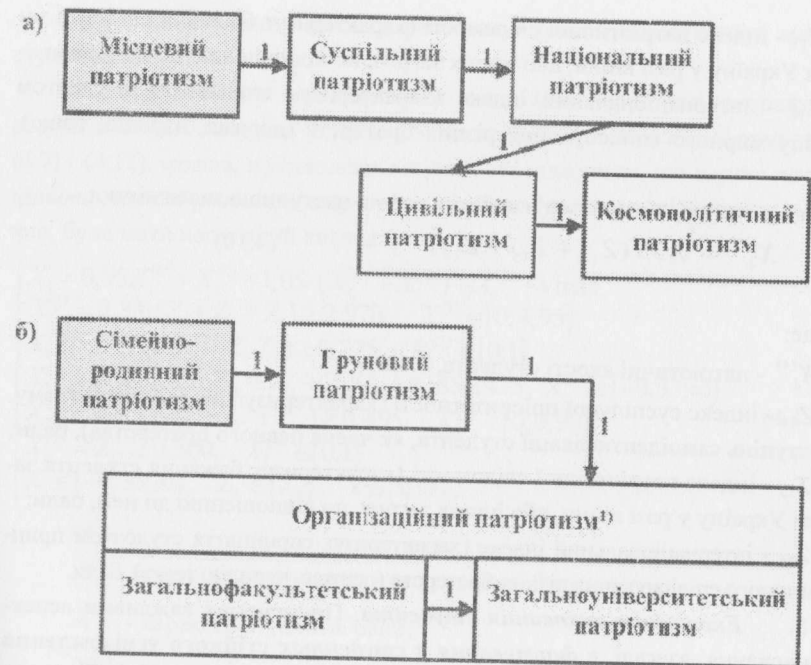


Рис. 4.4 Становлення позитивного образу патріота в психіці молодої людини

Умовні позначення

а - загальна схема розвитку патріотизму; б - схема розвитку місцевого патріотизму²⁾; 1 - напрямок розвитку.

¹⁾ Наведений на прикладі зведеної структури КНУБА. - Прим. авт.

²⁾ В залежності від того, що є базисом самоідентифікації, розрізняють: *сімейно-родинний* (базис - сім'я, або родинний клан), *груповий* (базис - будь-яка група, у тому числі, вікова) та *місцевий патріотизм* (базис - будь-яка організація) *місцевий патріотизм*. - Прим. авт.

Z_{15} - індекс патріотичної свідомості (характеризує бажання студента захищати Україну у разі війни, або інших загроз, по відношенню до неї), бали.

Z_{16} - інтернаціональний індекс (характеризує сприйняття студентом принципу мирного співіснування різних братерств (держав, народів, тощо), бали.

Зазначені параметри пов'язані між собою наступною залежністю:

$$X_1^{(4)} = 0,33 (Z_{14} + Z_{15} + Z_{16}) \quad , \quad (4.10)$$

де:

$X_1^{(4)}$ - патріотичні якості студента, бали;

Z_{14} - індекс суспільної пріоритетності (характеризує рівень патріотизму, тобто ступінь самоідентифікації студента, як члена певного братерства), бали;

Z_{15} - індекс патріотичної свідомості (характеризує бажання студента захищати Україну у разі війни, або інших загроз, по відношенню до неї), бали;

Z_{16} - інтернаціональний індекс (характеризує сприйняття студентом принципу мирного співіснування різних братерств (держав, народів, тощо), бали.

5. **Екологічне виховання студента.** Принципово важливим аспектом виховання, взагалі, є *формування в студентах стійкого усвідомлення необхідності забезпечення, в процесі їх майбутньої професійної діяльності, екологічно чистих умов виробництва.* Так само, в рамках екологічного виховання слід *формувати в молодих людях почуття любові до братів наших менших, оскільки, саме це, на думку автора, сприяє розвитку гуманізму загалом.* Очевидно, що обидві ці тези базуються на принципі єдності людини з природою, необхідності гуманного ставлення до останньої, дбайливого оберігання довкілля¹⁵. Формалізувати зазначене можна, лише за допомогою одного параметру, до якого відноситься:

Z_{17} - екологічний індекс (характеризує рівень екологічності мислення студента), бали.

Відтак:

$$X_1^{(5)} = Z_{17} \quad , \quad (4.11)$$

де:

$X_1^{(5)}$ - екологічне виховання студента, бали;

¹⁵ Складність полягає в тому, що основні університетські дисципліни прямого стосунку до екології не мають. Однак екологічні знання, тим не менш, повинні викладатися як у формі спеціального акценту в рамках існуючих курсів, так і у формі окремих громадських лекцій. В організації останніх значну роль має відігравати студентська (учнівська) організація. Важливе значення також мають екскурсії в Український державний екологічний центр, участь студентів в акціях екологічного характеру, зустрічі з вченими та працівниками екологічних організацій. - Прим. авт.

Z_{17} - екологічний індекс (характеризує рівень екологічності мислення студента), бали.

Підведемо тепер деякі проміжні підсумки. Керуючись розрахунками, результати яких наведені у табл. 4.5, та приймаючи до уваги формули (4.5), (4.7) - (4.11), можна, з усією впевненістю, стверджувати, що *перша часткова цільова модель розвитку студента (модель духовного піднесення)*, остаточно, буде мати наступний вигляд:

$$\begin{cases} X_1 = 0,95X_1^{(1)} + X_1^{(2)} + 1,05 \cdot (X_1^{(3)} + X_1^{(4)}) + X_1^{(5)} \rightarrow \max \\ X_1^{(1)} = 0,33 \cdot (Z_1 + Z_2 + Z_3) \geq 2,970, \quad X_1^{(1)} \in [0; 4,95] \\ X_1^{(2)} = 0,5 \cdot (Z_4 Z_5 + Z_6 Z_7) \geq 0,375, \quad X_1^{(2)} \in [0; 1] \\ X_1^{(3)} = 0,33 \cdot (Z_8 Z_9 Z_{10} + Z_{11} + Z_{12} Z_{13}) \geq 1856,415, \quad X_1^{(3)} \in [-0,33; \infty) \\ X_1^{(4)} = 0,33 \cdot (Z_{14} + Z_{15} + Z_{16}) \geq 0,495, \quad X_1^{(4)} \in [0; 0,99] \\ X_1^{(5)} = Z_{17} \geq 0,500, \quad X_1^{(5)} \in [0; 1] \\ X_1 \in [-0,35; \infty), \quad Z_k \in \{Z_k\}, \quad k \in [1; 17], \end{cases} \quad (4.12)$$

де:

X_1 - показник духовного типу розвитку, бали;

$X_1^{(1)}$ - характер студента, бали;

$X_1^{(2)}$ - взаємовідносини студента з колективом, бали;

$X_1^{(3)}$ - морально-естетичні якості студента, бали;

$X_1^{(4)}$ - патріотичні якості студента, бали;

$X_1^{(5)}$ - екологічне виховання студента, бали;

Z_1 - індекс активної креативності (характеризує здатність студента до генерації унікальних та/або нетрадиційних ідей, самостійного формування й реалізації ініціатив), бали;

Z_2 - індекс системної критичності мислення (характеризує здатність студента системно оцінювати Світ, зберігаючи, при цьому, власність суджень про нього), бали;

Z_3 - індекс морального самовдосконалення (характеризує бажання студента до самовдосконалення), бали.

Z_4 - індекс толерантності (характеризує здатність студента з повагою відноситися до думок та відчуттів інших), бали;

Z_5 - індекс компромісності (характеризує здатність студента в спірних ситуаціях досягати обґрунтованих компромісів), ч. од.;

Таблиця 4.5

Властивості індексу духовно-ціннісного розвитку

№№ з/з	Група параметрів	Значення, бали			№№ з/з	Параметри	Значення коефіцієнту, ч. од.		
		min	еталон	max			min	еталон	max
1							8	9	10
1	$X_1^{(1)}$	0,000	2,970	4,950	1.1	Z_1	0	3	5
					1.2	Z_2	0	3	5
					1.3	Z_3	0	3	5
2	$X_1^{(2)}$	0,000	0,375	1,000	2.1	Z_4	0	0,5	1
					2.2	Z_5	0	1	1
					2.3	Z_6	0	0,5	1
					2.4	Z_7	0	0,5	1
3	$X_1^{(3)}$	-0,330	1856,415	∞	3.1	Z_8	0	75	∞
					3.2	Z_9	0	1	1
					3.3	Z_{10}	0	75	∞
					3.4	Z_{11}	-1	0	1
					3.5	Z_{12}	0	1	1
					3.6	Z_{13}	0	0,5	1
4	$X_1^{(4)}$	0,000	0,495	0,990	4.1	Z_{14}	0	0,5	1
					4.2	Z_{15}	0	0,5	1
					4.3	Z_{16}	0	0,5	1
5	$X_1^{(5)}$	0,000	0,500	1,000	5.1	Z_{17}	0	0,5	1
6	$X_1^{(6)}$	-0,35	1953,45	∞	-	-	-	-	-

16) Підсумкові значення округлені до сотих. – Прим. авт.

Z_6 - індекс колективної згуртованості (характеризує виховну здатність колективу), бали;

Z_7 - індекс колективної довіри (характеризує взаємні відносини між студентом і колективом), ч. од.

Z_8 - індекс моральності (характеризує моральні знання студента, здатність його, засвоювати нову позитивну моральну інформацію та чинити внутрішній опір негативній), ч. од.;

Z_9 - індекс гуманістичної налаштованості (характеризує наявність гуманістичних та прогресивних поглядів, переконань, здатність студента до милосердя й благодійності), ч. од.;

Z_{10} - індекс культурної ерудованості (характеризує рівень культури студента в усіх її проявах), бали;

Z_{11} - індекс стилю та зовнішнього іміджу (характеризує індивідуальні особливості світосприйняття студента та його зовнішності, здатність подавати себе), бали;

Z_{12} - індекс відповідальності (характеризує здатність студента виконувати свої зобов'язання), бали;

Z_{13} - індекс чесності (характеризує здатність студента висвітлювати події так, як вони відбувалися насправді), ч. од.

Z_{14} - індекс суспільної пріоритетності (характеризує рівень патріотизму, тобто ступінь самоідентифікації студента, як члена певного братерства), бали.

Z_{15} - індекс патріотичної свідомості (характеризує бажання студента захищати Україну у разі війни, або інших загроз, по відношенню до неї), бали.

Z_{16} - інтернаціональний індекс (характеризує сприйняття студентом принципу мирного співіснування різних братерств (держав, народів, тощо), бали;

Z_{17} - екологічний індекс (характеризує рівень екологічності мислення студента), бали;

Z_k - параметри моделей, бали;

k - індекси в Z_k .

Ця модель дозволяє за сімнадцятьма параметрами в п'яти групах визначити *індекс духовного розвитку*, важливу складову в навчально-виховному процесі. За її (моделі) допомогою можливо вирішувати питання духовно-морального оцінювання студента, розробки заходів відповідного впливу, прогнозування майбутнього, для молоді людини, з точки зору її самовдосконалення, тощо.

Перейдемо тепер до фахового (професійного) розвитку. Очевидно, що цей тип виховання має на меті формування з молодого людини, власне, фахівця¹⁷⁾, причому, одночасно з двох боків, а саме:

- 1) з боку наукового осмислення світу;
- 2) з боку професійного застосування набутих знань.

Таким чином, на цей напрям роботи впливають кілька груп чинників, а саме:

$X_2^{(1)}$ - характер студента, бали;

$X_2^{(2)}$ - морально-етичні якості студента, бали;

$X_2^{(3)}$ - навчально-професійна успішність студента, бали.

Оскільки, найбільш схильні до педагогічного впливу групи $X_2^{(2)}$ та $X_2^{(3)}$,

а найменш схильна група $X_2^{(1)}$, то *друга часткова цільова модель ідеального студента (навчально-професійна) модель* буде мати наступний попередній вигляд:

$$\begin{cases} X_2 = 0,95X_2^{(1)} + 1,05(X_2^{(2)} + X_2^{(3)}) \rightarrow \max \\ X_2^{(j)} \geq E_2^{(j)}, X_2^{(j)} \in \{X_2^{(j)}\} \\ X_2 \geq E_2, X_2 \in \{X_2\} \\ E_2, E_2^{(j)} \geq 0, \end{cases} \quad (4.13)$$

де:

$E_2^{(j)}$ - еталонне значення $X_2^{(j)}$, бали;

E_2 - еталонне значення індексу фахового (професійного) типу розвитку, бали;

$X_2^{(j)}$ - індекс фахового розвитку, як функція j -ої групи параметрів, бали;

$X_2^{(1)}$ - характер студента, бали;

$X_2^{(2)}$ - морально-етичні якості студента, бали;

$X_2^{(3)}$ - навчально-професійна успішність студента, бали.

Для уточнення зазначеної моделі, розглянемо її складові детальніше.

1. *Характер студента.* Ця група вже розглядалася раніше, хоча, в даному випадку, перелік її параметрів буде, дещо інший¹⁸⁾. До неї ми будемо відносити:

¹⁷⁾ На відміну, від раніше розглянутого духовно-ціннісного виховання, яке формує з людини *розвинену духовно особистість*. – Прим. авт.

¹⁸⁾ Тут і далі граничні значення параметрів фахового розвитку студента беруться з додатку А.5. – Прим. авт.

Z_1 - індекс активної креативності (характеризує здатність студента до генерації унікальних та/або нетрадиційних ідей, самостійного формування й реалізації ініціатив), бали;

Z_2 - індекс системної критичності мислення (характеризує здатність студента системно оцінювати Світ, зберігаючи, при цьому, власність суджень про нього), бали;

Z_{18} - індекс вольової оцінки (характеризує рівень волі та цілеспрямованості студента), бали.

Через те, що всі ці параметри, з точки зору фаховості, є рівноцінними, - маємо:

$$X_2^{(1)} = 0,33(Z_1 + Z_2 + Z_{18}) \quad , \quad (4.14)$$

де:

$X_2^{(1)}$ - характер студента, бали;

Z_1 - індекс активної креативності (характеризує здатність студента до генерації унікальних та/або нетрадиційних ідей, самостійного формування й реалізації ініціатив), бали;

Z_2 - індекс системної критичності мислення (характеризує здатність студента системно оцінювати Світ, зберігаючи, при цьому, власність суджень про нього), бали;

Z_{18} - індекс вольової оцінки (характеризує рівень волі та цілеспрямованості студента), бали.

2. *Морально-естетичні якості студента.* Зазначена група, з точки зору освітянського впливу, повністю співпадає з тією, що була наведена на с. 17, хоча, серед усіх визначених там чинників, в даному випадку, мають місце лише наступні, а саме:

Z_{10} - індекс культурної ерудованості (характеризує рівень культури студента в усіх її проявах), бали;

Z_{12} - індекс відповідальності (характеризує здатність студента виконувати свої зобов'язання), бали;

Слід відмітити, що, з цілком очевидних підстав, для фахівця, однаково важливий кожен з цих факторів, тобто:

$$X_2^{(2)} = 0,5(Z_{10} + Z_{12}) \quad (4.15)$$

3. *Навчально-професійна успішність студента.* До цієї групи відноситься лише один параметр, а саме:

Z_{19} - індекс навчальної успішності (характеризує рівень знань студента по дисциплінах, які йому викладаються), бали.

Очевидно, що:

$$X_2^{(3)} = Z_{19} \quad (4.16)$$

Підведемо, тепер, деякі, проміжні, підсумки. Керуючись розрахунками, результати яких наведено у табл. 4.6, та приймаючи до уваги формули

Таблиця 4.6

Граничні значення X_2 та його складових

№№ з/з	Група параметрів	Значення, бали			№№ з/з	Параметри	Значення коефіцієнту, ч. од.		
		min	еталон	max			min	еталон	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$X_2^{(1)}$	0,000	2,145	3,630	1.1	Z_1	0	3	5
					1.2	Z_2	0	3	5
					1.3	Z_{18}	0	0,5	1
2	$X_2^{(2)}$	0,000	38,000	∞	2.1	Z_{10}	0	75	∞
					2.2	Z_{12}	0	1	1
3	$X_2^{(3)}$	0,000	15,000	20,000	3.1	Z_{19}	0	15	20
4	$X_2^{(19)}$	0,000	57,690	∞	-	-	-	-	-

(4.13) — (4.16), можна, з усією впевненістю, стверджувати, що друга часткова цільова модель розвитку (навчально-професійна модель) остаточно, буде мати наступний вигляд:

$$\begin{cases} X_2 = 0,95X_2^{(1)} + 1,05(X_2^{(2)} + X_2^{(3)}) \rightarrow \max \\ X_2^{(1)} = 0,33(Z_1 + Z_2 + Z_{18}) \geq 2,145, X_2^{(1)} \in [0; 3,63] \\ X_2^{(2)} = 0,5(Z_{10} + Z_{12}) \geq 38,000, X_2^{(2)} \in [0; \infty) \\ X_2^{(3)} = Z_{19}, X_2^{(3)} \in [0; 20] \\ X_2 \in [0; \infty), Z_k \in \{Z_k\}, k \in [1; 2; 10; 12; 18; 19] \end{cases} \quad (4.17)$$

де:

X_2 - показник фахового розвитку, бали;

$X_2^{(1)}$ - характер студента, бали;

$X_2^{(2)}$ - морально-етичні якості студента, бали;

$X_2^{(3)}$ - навчально-професійна успішність студента, бали.

Z_1 - індекс активної креативності (характеризує здатність студента до генерації унікальних та/або нетрадиційних ідей, самостійного формування й реалізації ініціатив), бали;

Z_2 - індекс системної критичності мислення (характеризує здатність студента системно оцінювати Світ, зберігаючи, при цьому, власність суджень про нього), бали;

Z_{18} - індекс вольової оцінки (характеризує рівень волі та

Z_{10} - індекс культурної ерудованості (характеризує рівень культури студента в усіх її проявах), бали;

Z_{12} - індекс відповідальності (характеризує здатність студента виконувати свої зобов'язання), бали;

Z_{19} - індекс навчальної успішності (характеризує рівень знань студента по дисциплінах, які йому викладаються), бали.

Z_k - параметри моделей, бали;

k - індекси в Z_k .

Ця модель дозволяє за шістьма параметрами в трьох групах, визначити індекс фахового розвитку. За її (моделі) допомогою, можливо вирішувати питання фахового оцінювання студента, розробки заходів відповідного впливу, прогнозування майбутнього, для молодшої людини, з точки зору її професійних знань, тощо.

Не менш важливим напрямом виховної діяльності, ніж духовний, або професійний розвиток, є в моделі (4.2) правове виховання, завдання якого полягає у формуванні соціально зрілої і відповідальної поведінки молоді²⁰⁾, на основі:

- 1) знань, норм і принципів чинного законодавства України;
- 2) поваги до прав і свобод інших людей;
- 3) шанобливого ставлення до державних символів;
- 4) активної протидії особам, організаціям і установам, що порушують закони України, завдають їй та її громадянам збитків;

¹⁹⁾ Підсумкові значення округлені до тисячних. - Прим. авт.

²⁰⁾ В цьому сенсі освітянам слід, особливо, звертати увагу на пропаганду чинних законів в студентському середовищі та контроль за їх виконанням. - Прим. авт.

5) створення атмосфери вимогливості, щодо сумлінного виконання студентами своїх функціональних обов'язків, додержання внутрішньої нормативної бази закладу, тощо.

На досягнення поставлених вище цілей, впливають наступні групи чинників²¹⁾:

$X_3^{(1)}$ - взаємовідносини студента з колективом;

$X_3^{(2)}$ - морально-естетичні якості студента, бали;

$X_3^{(3)}$ - правові якості студента, бали.

Через різну схильність зазначених груп до педагогічного впливу (найбільш схильні до цього групи $X_3^{(2)}$ та $X_3^{(3)}$, дещо менш це стосується групи $X_3^{(1)}$) *третья часткова цільова модель розвитку студента (модель правової свідомості)* буде мати наступний попередній вигляд:

$$\begin{cases} X_3 = X_3^{(1)} + 1,05(X_3^{(2)} + X_3^{(3)}) \rightarrow \max \\ X_3^{(j)} \geq E_3^j, X_3 \geq E_3, X_3^{(j)} \in \{X_3^{(j)}\}, X_3 \in \{X_3\} \\ E_3^j, E_3 \geq 0, \end{cases} \quad (4.18)$$

де:

E_3^j - еталонне значення X_3^j , бали;

E_3 - еталонне значення індексу правового розвитку, бали;

X_3 - показник правового типу розвитку, бали;

X_3^j - індекс правового розвитку як функція j-ої групи параметрів, бали.

$X_3^{(1)}$ - взаємовідносини студента з колективом;

$X_3^{(2)}$ - морально-естетичні якості студента, бали;

$X_3^{(3)}$ - правові якості студента, бали.

Для уточнення цієї моделі, розглянемо деякі її складові детальніше:

1. *Взаємовідносини студента з колективом.* Ця група складається з одного чинника, який розглядався раніше, а саме:

Z_4 - індекс толерантності (характеризує здатність студента з повагою відноситися до думок та відчуттів інших), бали,

тому:

$$X_3^{(1)} = Z_4 \quad (4.19)$$

2. *Морально-естетичні якості студента.* До цієї групи відносяться:

Z_{12} - індекс відповідальності (характеризує здатність студента виконувати свої зобов'язання), бали;

Z_{13} - індекс чесності (характеризує здатність студента висвітлювати події так, як вони відбувалися насправді), ч. од.

Зазначені вище чинники, також, розглядалися в попередніх випадках, а, оскільки вони (чинники) характеризують собою одне явище (відношення до справи), але з різних боків, то:

$$X_3^{(2)} = Z_{12}Z_{13} \quad (4.20)$$

3. *Правові якості студента.* Тут ми маємо справу з такими чинниками:

Z_{20} - індекс правового спротиву (характеризує здатність студента чинити активний супротив антизаконним проявам). ч. од.;

Z_{21} - індекс правової обізнаності (характеризує рівень знань студента в сфері права). бали.

Оскільки дані параметри висвітлюють один напрям (*законослухняність*), то:

$$X_3^{(3)} = Z_{20}Z_{21} \quad (4.21),$$

де:

$X_3^{(3)}$ - правові якості студента, бали;

Z_{20} - індекс правового спротиву (характеризує здатність студента чинити активний супротив анти законним проявам). ч. од.;

Z_{21} - індекс правової обізнаності (характеризує рівень знань студента в сфері права). бали.

Підведемо тепер деякі проміжні підсумки. Керуючись розрахунками, результати яких наведені у табл. 4.7, та, приймаючи до уваги, формули (4.19) - (4.21). можна, з усією впевненістю, стверджувати, що *третья часткова цільова модель розвитку (модель правової свідомості)*, остаточно, буде мати наступний вигляд:

$$\begin{cases} X_3 = X_3^{(1)} + 1,05(X_3^{(2)} + X_3^{(3)}) \rightarrow \max \\ X_3^{(1)} = Z_4 \geq 0,5, X_3^{(1)} \in [0;1] \\ X_3^{(2)} = Z_{12}Z_{13} \geq 0,5, X_3^{(2)} \in [0;1] \\ X_3^{(3)} = Z_{20}Z_{21} \geq 37,5, X_3^{(3)} \in [0;\infty) \\ X_3 \in [0;\infty), Z_k \in \{Z_k\}, k \in [4;12;13;20;21] \end{cases} \quad (4.22)$$

де:

X_3 - індекс правового розвитку, бали;

²¹⁾ Тут і далі граничні значення даних чинників беруться з додатку А. 6. - Прим. авт.

Граничні значення X_3 та його складових

№№ з/з	Група параметрів	Значення, бали			№№ з/з	Параметри	Значення коефіцієнту, ч. од.		
		min	еталон	max			min	еталон	max
1	$X_3^{(1)}$	0,000	0,500	1,000	1.1	Z_4	0	0,5	1
2	$X_3^{(2)}$	0,000	0,500	1,000	2.1	Z_{12}	0	1	1
					2.2	Z_{13}	0	0,5	1
3	$X_3^{(3)}$	0,000	37,500	∞	3.1	Z_{20}	0	0,5	1
					3.2	Z_{21}	0	75	∞
4	X_3	0,000	40,000	∞	-	-	-	-	-

$X_3^{(1)}$ - взаємовідносини студента з колективом;

$X_3^{(2)}$ - морально-естетичні якості студента, бали;

$X_3^{(3)}$ - правові якості студента, бали.

Z_4 - індекс толерантності (характеризує здатність студента з повагою відноситися до думок та відчуттів інших), бали;

Z_{12} - індекс відповідальності (характеризує здатність студента виконувати свої зобов'язання), бали;

Z_{13} - індекс чесності (характеризує здатність студента висвітлювати події так, як вони відбувалися насправді), ч. од.

Z_{20} - індекс правового спротиву (характеризує здатність студента чинити активний супротив антизаконним проявам), ч. од.;

Z_{21} - індекс правової обізнаності (характеризує рівень знань студента в сфері права), бали.

Z_k - параметри моделей, бали;

k - індекси в Z_k .

Ця модель дозволяє за п'ятьма параметрами в трьох групах визначити **індекс правового розвитку**. За її (моделі) допомогою можливо вирішувати питання правового оцінювання студента, розробки заходів відповідного впливу, прогнозування майбутнього для молодшої людини, з точки зору її правової свідомості, тощо.

4.2.4. Алгоритм організації виховної роботи

Розглянувши кожну з часткових моделей, повернемося до моделі (4.2). З урахуванням формул: (4.12), (4.17), (4.22), а також, відповідно до розрахунків, що були наведені у табл. 4.8, вона (загальна модель), очевидно набуде наступного (остаточного) вигляду:

Таблиця 4.8

Граничні значення Y та його складових

№№ з/з	Група параметрів	Значення, бали			№№ з/з	Параметри	Значення коефіцієнту, ч. од.		
		min	еталон	max			min	еталон	max
1	Y	-0,200	905,600	∞	1.1	X_1	-0,35	1953,45	∞
1	$Y^{22)}$	-0,20	905,60	∞	1.2	X_2	0	57,69	∞
					1.3	X_3	0	40,40	∞
2	$Y^{22)}$	-0,20	905,60	∞	-	-	-	-	-

$$\begin{cases}
 Y = 0,45X_1 + 0,25X_2 + 0,30X_3 \rightarrow \max \\
 X_1 = 0,3135(Z_1 + Z_2 + Z_3) + 0,5(Z_4Z_5 + Z_6Z_7) + \\
 + 0,3465(Z_8Z_9Z_{10} + Z_{11} + Z_{12}Z_{13} + Z_{14} + Z_{15} + Z_{16}) + Z_{17}, \geq 1953,45 \\
 X_2 = 0,3135(Z_1 + Z_2 + Z_{18}) + 0,525(Z_{10} + Z_{12}) + 1,05Z_{19} \geq 57,69 \\
 X_3 = Z_4 + 1,05(Z_{12}Z_{13} + Z_{20}Z_{21}) \geq 40,40 \\
 X_1 \in [-0,35; \infty), X_2 \in [0; \infty), X_3 \in [0; \infty), Y \in [-0,20; \infty) \\
 Z_k \in \{Z_k\}, k \in [1; 21]
 \end{cases} \quad (4.23)$$

де:

Y - коефіцієнт (індекс) шляхетності (бали)

X_1 - показник духовного типу розвитку, бали;

X_2 - показник фахового (професійного) типу розвитку, бали;

X_3 - показник правового типу розвитку, бали;

Z_1 - індекс активної креативності (характеризує здатність студента до генерації унікальних та/або нетрадиційних ідей, самостійного формування й реалізації ініціатив), бали;

²²⁾ Підсумкові значення округлені до сотих. - Прим. авт.

Z_2 - індекс системної критичності мислення (характеризує здатність студента системно оцінювати Світ, зберігаючи, при цьому, власність суджень про нього), бали;

Z_3 - індекс морального самовдосконалення (характеризує бажання студента до самовдосконалення), бали.

Z_4 - індекс толерантності (характеризує здатність студента з повагою відноситися до думок та відчуттів інших), бали;

Z_5 - індекс компромісності (характеризує здатність студента в спірних ситуаціях досягати обґрунтованих компромісів), ч. од.;

Z_6 - індекс колективної згуртованості (характеризує виховну здатність колективу), бали;

Z_7 - індекс колективної довіри (характеризує взаємні відносини між студентом і колективом), ч. од.

Z_8 - індекс моральності (характеризує моральні знання студента, здатність його, засвоювати нову позитивну моральну інформацію та чинити внутрішній опір негативній), ч. од.;

Z_9 - індекс гуманістичної налаштованості (характеризує наявність гуманістичних та прогресивних поглядів, переконань, здатність студента до милосердя й благодійності), ч. од.;

Z_{10} - індекс культурної ерудованості (характеризує рівень культури студента в усіх її проявах), бали;

Z_{11} - індекс стилю та зовнішнього іміджу (характеризує індивідуальні особливості світосприйняття студента та його зовнішності, здатність подавати себе), бали;

Z_{12} - індекс відповідальності (характеризує здатність студента виконувати свої зобов'язання), бали;

Z_{13} - індекс чесності (характеризує здатність студента висвітлювати події так, як вони відбувалися насправді), ч. од.

Z_{14} - індекс суспільної пріоритетності (характеризує рівень патріотизму, тобто ступінь самоідентифікації студента, як члена певного братерства), бали.

Z_{15} - індекс патріотичної свідомості (характеризує бажання студента захищати Україну у разі війни, або інших загроз, по відношенню до неї), бали.

Z_{16} - інтернаціональний індекс (характеризує сприйняття студентом принципу мирного співіснування різних братерств (держав, народів, тощо), бали.

Z_{17} - екологічний індекс (характеризує рівень екологічності мислення студента), бали.

Z_{18} - індекс вольової оцінки (характеризує рівень волі та цілеспрямованості студента), бали.

Z_{19} - індекс навчальної успішності (характеризує рівень знань студента по дисциплінах, які йому викладаються), бали.

Z_{20} - індекс правового спротиву (характеризує здатність студента чинити активний супротив антизаконним проявам), ч. од.;

Z_{21} - індекс правової обізнаності (характеризує рівень знань студента в сфері права), бали.

Z_k - параметри моделей, бали;

k - індекси в Z_k .

Ця модель дозволяє за двадцяти одним параметром в трьох групах визначити *коефіцієнт шляхетності*. За її (моделі) допомогою можна вирішувати питання комплексного оцінювання студента, розробки заходів відповідного впливу, прогнозування майбутнього для молодої людини з точки зору її комплексного формування, тощо.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ 4.4:

З формули (4.23), однозначно, випливає, що:

$$\begin{cases} X_1 = X_3 = 0 \\ Z_1 = Z_2 = Z_{10} = Z_{12} = Z_{18} = 0 \end{cases} \Rightarrow Y = 0,25Z_{19} \quad (4.24)$$

Це дуже важливий наслідок, бо, оскільки Z_{19} підібраний так, що:

$$Z_{19} = 4R, \quad (4.25)$$

де:

R - середньозважена рейтингова оцінка студента за період, бали,

то, за цих умов, *коефіцієнт шляхетності в точності дорівнює звичайному рейтингу*, порядок розрахунку якого визначається чинними нормативними документами. Інакше кажучи, **при ігноруванні всіх складових виховання, крім вузькофахових між системами, заснованими на коефіцієнті шляхетності та рейтингу відповідно, немає жодної різниці, тобто перший з цих показників не відміння собою інший, а лише включає його в себе, як частковий випадок**. Тим самим, модель (4.23) є більш чутливою і більш точною, ніж традиційна.

Як можна за допомогою моделі (4.23) досягти бажаного результату (якомога більшого підвищення коефіцієнту шляхетності)? Загалом, існує два шляхи розв'язання даної проблеми:

1. Значне (або помірне) перевищення значень одного з індексів розвитку (зазвичай X_1) по відношенню до відповідного еталону, при збереженні

всіх інших на існуючому рівні (уточнення див. у вставці 4.5), тобто досягнення такої ситуації, при якій:

$$\begin{cases} X_1 \gg E_1 \\ X_2 = X_{2f} \\ X_3 = X_{3f} \end{cases} \Rightarrow Y \geq E_0, \quad (4.26)$$

$$\begin{cases} X_1 \geq E_1 \\ X_2 = X_{2f} \\ X_3 = X_{3f} \end{cases}$$

де:

- X_1 - показник духовного типу розвитку, бали;
- X_2 - показник фахового (професійного) типу розвитку, бали;
- X_3 - показник правового типу розвитку, бали;
- Y - коефіцієнт (індекс) шляхетності (бали);
- E_0 - еталонне значення коефіцієнту шляхетності, бали;
- E_1 - еталонне значення індексу духовного типу розвитку, бали;
- X_{2f} - фактичне значення X_2 , бали;
- X_{3f} - фактичне значення X_3 , бали.

2. Значне (або помірне) перевищення значень всіх індексів розвитку по відношенню до відповідних еталонів, тобто досягнення такої ситуації, при якій:

$$\begin{cases} X_1 \gg E_1 \\ X_2 \gg E_2 \\ X_3 \gg E_3 \end{cases} \Rightarrow Y \geq E_0 \quad (4.27)^{23)}$$

$$\begin{cases} X_1 \geq E_1 \\ X_2 \geq E_2 \\ X_3 \geq E_3 \end{cases}$$

де:

- X_1 - показник духовного типу розвитку, бали;
- X_2 - показник фахового (професійного) типу розвитку, бали;
- X_3 - показник правового типу розвитку, бали;
- Y - коефіцієнт (індекс) шляхетності (бали);
- E_0 - еталонне значення коефіцієнту шляхетності, бали;

²³⁾ Очевидно, що можливі і інші комбінації одночасного перевищення всіх індексів, але вони знаходяться десь між тими крайнощами, що наведені у формулі (4.27). – Прим. авт.

- E_1 - еталонне значення індексу духовного типу розвитку, бали;
- E_2 - еталонне значення індексу фахового (професійного) типу розвитку, бали;
- E_3 - еталонне значення індексу правового розвитку, бали.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ 4.5:

Слід мати на увазі, що в реальності студент, у більшості випадків, не є ідеальним, а тому одне, чи всі обмеження моделі (4.23), як правило, не виконуються. Тому, можна у формулі (4.26) покласти $X_{2f} = X_{3f} = 0$, а, відтак, за цих умов, максимальне допустиме значення X_1 , за рахунок якого можна забезпечити мінімально необхідне (еталонне) значення Y , буде складати, очевидно, 2012,44 балів.

Оскільки метою виховного процесу є гармонійна особистість (це власне і відмічено у моделі (4.23)), то цілком зрозуміло, що шлях за формулою (4.26) є неприйнятним. Тому, в подальшому, нас буде цікавити, виключно, інший шлях (формула (4.27)) розв'язання проблеми, задачу якого, можна записати наступним чином:

$$\begin{cases} \Delta_1 = |Y_{f1} - E_0| = q_1(t_1, \sigma) \rightarrow \max, \text{ якщо } Y_{f1} \geq E_0 \\ \Delta_1 = |Y_{f1} - E_0| = q_1(t_1, \sigma) \rightarrow \min \\ \Delta_2 = |Y_{f2} - Y_{f1}| = q_2(t_2, \sigma) \rightarrow \max, \text{ якщо } Y_{f1} < E_0 \end{cases} \quad (4.28)$$

де:

Δ_1 - показник збалансованості між реальністю та ідеалом на першому етапі калібрування²⁴⁾, бали;

Δ_2 - показник збалансованості між реальністю та ідеалом на другому етапі калібрування, бали;

Y_{f1} - реальний коефіцієнт шляхетності на першому етапі калібрування, бали;

Y_{f2} - реальний коефіцієнт шляхетності на другому етапі калібрування, бали;

t_1 - час виховання на першому етапі калібрування, бали;

t_2 - час виховання на другому етапі калібрування, бали;

$q_1(t_1, \sigma)$ - функціональна залежність на першому етапі калібрування;

$q_2(t_2, \sigma)$ - функціональна залежність на другому етапі калібрування;

σ - показник виховного впливу системи освіти, од. вим.

²⁴⁾ В першому випадку у формулі (4.28), перший етап є водночас і єдиним. – Прим. авт.

Досягти зазначеної мети можливо лише за умов одночасного калібрування всіх складових моделі (4.23). Через те, що ці складові (X_1, X_2, X_3) частково залежать від одних і тих самих чинників (див. табл. 4.9), то впливаючи на них (чинники), можна повністю, або частково збалансувати коефіцієнт шляхетності, враховуючи інші фактори, як навідні поправки. Механізм такої калібрування зображений на рис. 4.5 і представляє собою *алгоритм організації виховної роботи*.

4.2.5. Розробка інтегральних шкал оцінювання

Введення такого показника, як еталон коефіцієнту шляхетності (E_0) дозволяє встановити певну шкалу оцінювання, яку можна представити у вигляді, що наведений у табл. 4.10.²⁵⁾ Виходячи з останньої, можна зробити висновок, що, на відміну від ECTS та національної шкали, інтегральна шкала оцінювання студента (ІШОС) не тільки є більш точним індикатором, вона також має *вісім* прохідних оцінок (від 543 балів включно і вище²⁶⁾). Окрім того, вона має стимулюючий характер, оскільки дає можливість як втрачати, так і заробляти бали (існуючи верхні обмеження в традиційних шкалах, в тому числі і в ECTS, приводили до того, що в них можна тільки втрачати бали). Це дає більшу свободу студенту, але і покладає на нього більшу відповідальність за прийняті ним рішення, що, без сумніву, є кроком вперед в освітянській технології.

Таким чином, підсумовуючи всі цільові моделі ідеального студента, слід зазначити наступне:

1. Студента можна віднести до еліти, якщо:

$$Y \geq 905,60 \quad \text{за умов} \quad \begin{cases} X_1 \geq 1953,45 \\ X_2 \geq 57,69 \\ X_3 \geq 40,40 \end{cases} \quad (4.29)$$

де:

X_1 - показник духовного типу розвитку, бали;

X_2 - показник фахового (професійного) типу розвитку, бали;

X_3 - показник правового типу розвитку, бали;

Y - коефіцієнт (індекс) шляхетності (бали);

²⁵⁾ Значення округлені до цілих. - Прим. авт.

²⁶⁾ Національна шкала має *три*, а ECTS - *п'ять* прохідних оцінок. - Прим. авт.

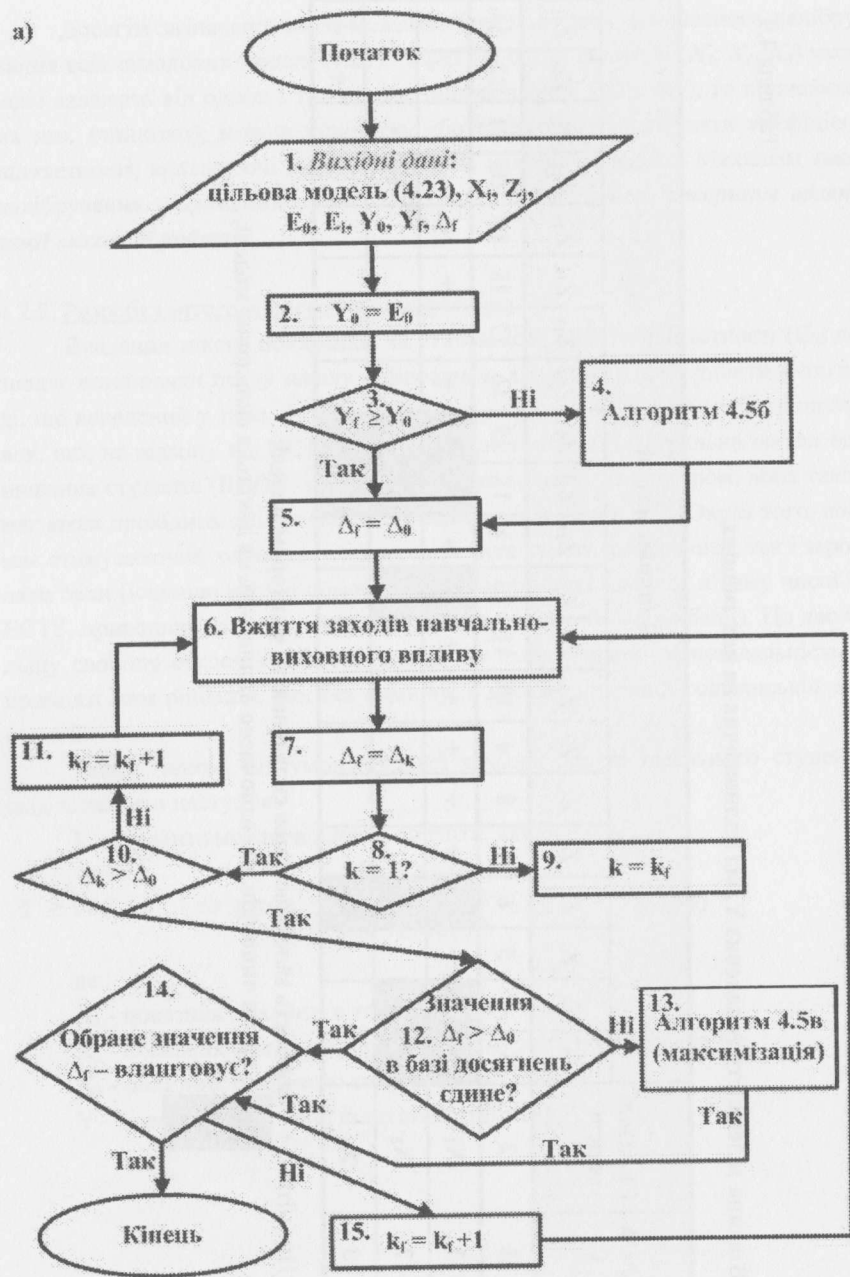
Взаємна залежність складових Y , від впливаючих на них змінних

№№ з/з	Складові моделі	Чинники моделі:																				
		Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	Z_5	Z_6	Z_7	Z_8	Z_9	Z_{10}	Z_{11}	Z_{12}	Z_{13}	Z_{14}	Z_{15}	Z_{16}	Z_{17}	Z_{18}	Z_{19}	Z_{20}	Z_{21}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	X_1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	X_2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	X_3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

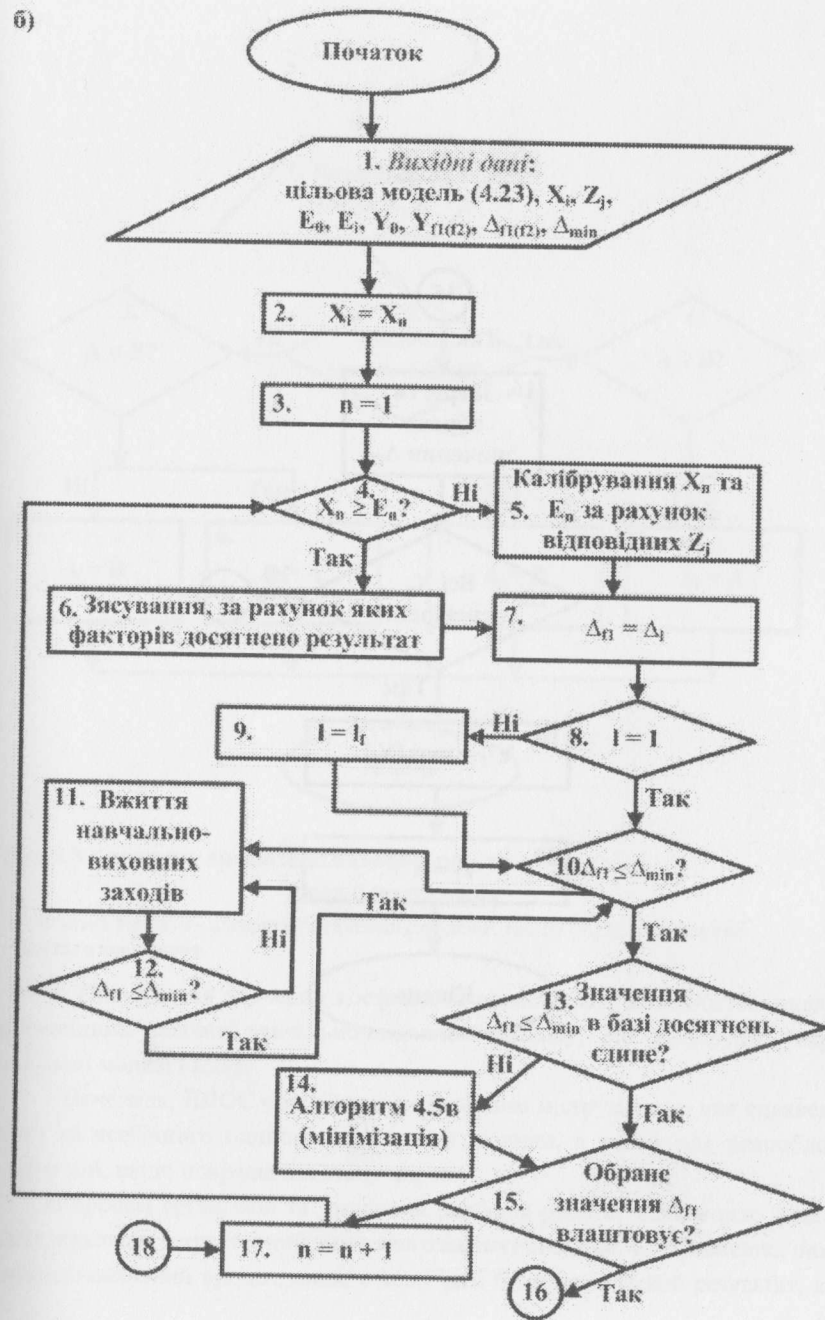
Примітки: + - наявність залежності між складовою та фактором моделі;
- групи чинників, що одночасно впливають на декілька складових моделі;

Таблиця 4.9

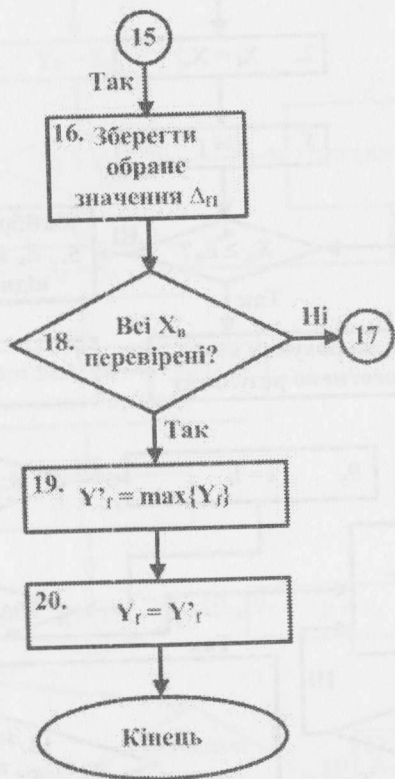
a)



б)



б)



в)

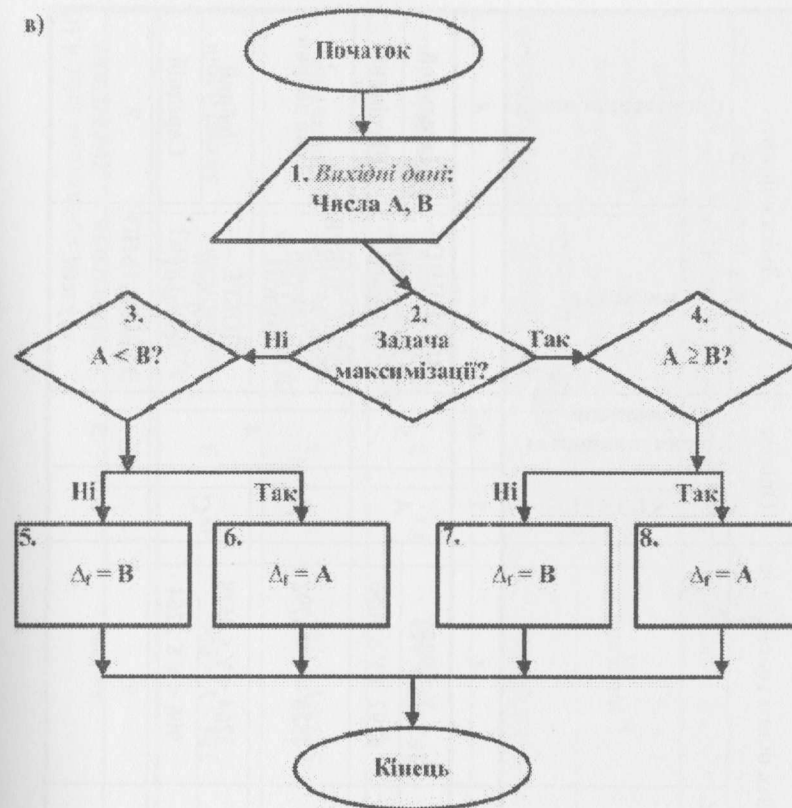


Рис. 4.5 Алгоритм організації виховної роботи
Умовні позначення

а – загальна версія; б – алгоритм оптимізації складових моделі (4.23); в – алгоритм числового порівняння.

2. Підвищення значення коефіцієнта шляхетності здійснюється шляхом відповідних заходів навчально-виховного впливу, що калібрують окремі складові моделі (4.23).

Вочевидь, ШСОС є надійним методичним інструментом для справедливого та всебічного оцінювання молоді людини, а також для розроблення плану дій, щодо покращення стану справ.

В процесі організації та реалізації виховної роботи, чималу роль відіграє, саме, викладач (структурний зміст якого аналогічний рис. 4.3) Очевидно, що навчально-виховний процес, лише в тому разі буде мати дієвий результат, коли

Інтегральна шкала оцінювання студента

Допустима область значень, бали	№№ з/з	Інтервал коефіцієнта шквалності, бали:		Оцінка		Зміст оцінки:	
		Формула	Значення	За ECTS	За національного	Загальний	Рівня шквалності
$-0,20 \leq Y \leq \infty$ $Y \in Q$	2	3	4	5	6	7	8
	1	$Y > 10E_0$	$Y > 9056$	A	5	ВІДМІННО – ідеальний студент	Ідеальний
	2	$7,5E_0 < Y \leq 10E_0$	$6792 < Y \leq 9056$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – гарний студент	Відмінний
	3	$5E_0 < Y \leq 7,5E_0$	$4528 < Y \leq 6792$	C	3	ДОБРЕ – добрий студент	Дуже добрий
	4	$2,5E_0 < Y \leq 5E_0$	$2264 < Y \leq 4528$	D	2	ЗАДОВІЛЬНО – нормальний студент	Добрий
	5	$E_0 < Y \leq 2,5E_0$	$906 < Y \leq 2264$	E	1	НЕЗАДОВІЛЬНО	Середній
	6	$Y = E_0$	$Y = 906$	F	0	НЕВІДПОВІДНО	Необхідний

Продовження табл. 4.10

7	$0,8E_0 \leq Y < 2,5E_0$	$724 \leq Y < 906$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – задовільний студент	7	8
8	$0,6E_0 \leq Y < 0,8E_0$	$543 \leq Y < 724$	E	3	ДОСТАТНЬО – не безнадійний студент	Достатній	Задовільний
9	$0,4E_0 \leq Y < 0,6E_0$	$362 \leq Y < 543$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – поганий студент	Незадовільний	Незадовільний
10	$0,2E_0 \leq Y < 0,4E_0$	$181 \leq Y < 362$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – знатно поганий студент	Вкрай поганий	Вкрай поганий
11	$0,4E_0 \leq Y < 0,6E_0$	$Y < 181$	F	1	Нульовий студент	Нульовий студент	Нульовий студент (відсутність)

Примітка: За такою ж схемою можлива побудова часткових шкал (шкала духовності, шкала професійності, шкала привабливості), оскільки відповідні показники самі по собі є критеріями (зазначені шкали див. у додатку Б, 7)

педагог намагатиметься, не «всучувати» студенту певні знання, а поступово (невимушено) доводить молоду людину до самостійного усвідомлення нею необхідності навчання, як такого.

Треба рішуче відмовитися від будь-яких силових форм організації виховання, а, натомість, переходити до *рівноправних (партнерських)* взаємин зі студентом. Викладач має бути, не «царем-батюшкою», не самочинним володарем аудиторії, а, скоріше, *старшим товаришем*, який, в даний момент, більш обізнаний, більш досвідчений, ніж студент. В свою чергу, це означає, що *викладач, має кожного разу, завойовувати довіру молодій людині, а, відтак, вчитися разом із нею*. Зі сказаного випливає очевидна умова *необхідної авторитетності* викладача, а тому, *загальна цільова модель ідеального викладача*, попередньо, буде мати наступний вигляд:

$$\begin{cases} Y^v \rightarrow \max \\ \omega \rightarrow \max \\ Y^v \in \{Y^v\}, \omega \in \{\omega\}, \end{cases} \quad (4.30)$$

де:

ω – індекс авторитетності викладача, бали;

Y^v – коефіцієнт шляхетності викладача, бали.

Розглянемо цю модель детальніше. Очевидно, що стосовно викладача, має виконуватися умова:

$$\begin{cases} Y_f^v \geq \max\{Y_{f1}, \dots, Y_{fn}\} \\ Y_f^v \geq E_0^v, \end{cases} \quad (4.31)$$

де:

Y_f^v – фактичний коефіцієнт шляхетності викладача²⁷⁾, бали;

$Y_{f1(in)}$ – фактичний коефіцієнт шляхетності *l*-ого (*n*-ого) студента, в певному студентському середовищі, яким опікується викладач²⁷⁾, бали;

E_0^v – еталонне значення коефіцієнта шляхетності викладача, бали.

Це є *необхідною умовою* авторитетності викладача, з якої, однозначно, випливає, що:

$$X_i^v \geq \max\{X_{i1}, \dots, X_{in}\}, \quad (4.32)$$

де:

X_i^v – індекс розвитку викладача²⁸⁾, бали;

²⁷⁾ Розраховуються за моделлю (4.23). – Прим. авт.

²⁸⁾ Розраховуються за моделлю (4.12), (4.17), (4.22), відповідно. – Прим. авт.

$X_{j1(in)}$ – те ж саме *l*-ого (*n*-ого) студента, в певному студентському середовищі, яким опікується викладач²⁸⁾, бали;

Але зрозуміло, що коефіцієнт шляхетності у відносинах «*студент-викладач*», хоча і важливий, втім не єдиний критерій. З точки зору, оцінки викладача, не меншу роль, тут, відіграє ступінь гармонійності стосунків між професорсько-викладацьким складом і, відповідними, студентами, необхідність якої, прямо випливає з організаційної моделі внутрішньої гармонії (моделі відносин), представленої на рис. 4.6. На підставі цієї моделі, можна ввести наступні очевидні параметри²⁹⁾:

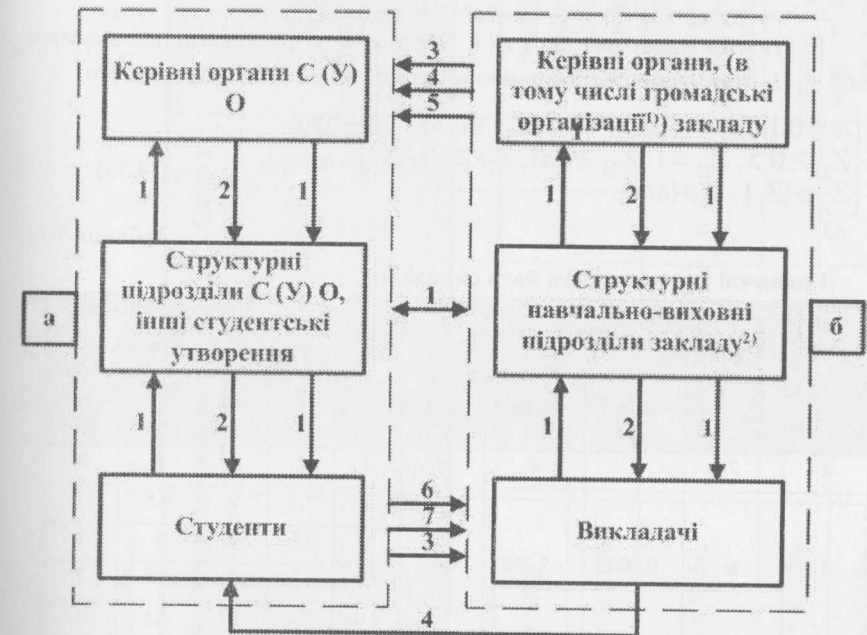


Рис. 4.6 Організаційна модель внутрішньої гармонії (модель відносин)

Умовні позначення

а – студентський (учнівський) актив (опозиційний елемент); б – координаційний центр (виховний елемент); 1 – обмін інформацією, узгодження позицій; 2 – формування рішень, контроль за їх виконанням; 3 – ідейно-ціннісний та культурний вплив; 4 – передача життєвого та професійного досвіду, креативне навчання; 5 – координація дій та загальний контроль; 6 – схвалення виховних ідей; 7 – студентська ініціатива.

²⁹⁾ Значення яких, наведені у додатку А.8. – Прим. авт.

Z_{22} - індекс конструктивності викладача (характеризує здатність викладача відбирати та вибудувувати навчально-виховний матеріал), бали;

Z_{23} - індекс організаторського потенціалу викладача (характеризує організаторські здібності викладача), бали;

Z_{24} - індекс комунікативного рівня викладача (характеризує здібність викладача налагодити між особистий діалог зі студентом), бали;

Z_{25} - рефлексивний рейтинг викладача (характеризує вміння викладача оцінювати, розвивати та контролювати власну діяльність), бали.

Примітка:

1) Керівні органи (в тому числі, громадські організації³⁰⁾ закладу;

2) Структурні навчально-виховні підрозділи закладу³¹⁾.

Керуючись додатками А. 8 та А. 9, а також розрахунками, що наведені у табл. 4.11, отримуємо достатню умову авторитетності викладача, тобто:

$$\begin{cases} \omega = 0,13Z_{22} + 0,19Z_{23} + 0,31Z_{24} + 0,37Z_{25} \rightarrow \max \\ Z_{22} \geq 0,5, Z_{23} = 1, Z_{24} \geq 150, Z_{25} \geq 50 \\ Z_j \in \{Z_j\}, \omega \in \{\omega\} \end{cases} \quad (4.33)$$

Таблиця 4.11

Граничні значення ω та його складових

№№ з/з	Група параметрів	Значення, бали			№№ з/з	Параметри	Значення коефіцієнту, ч. од.			
		min	еталон	max			min	еталон	max	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	ω	0,000	65,250	∞	1.1	Z_{22}	0	0,5	1	
					1.2	Z_{23}	0	1	1	
					1.3	Z_{24}	0	0,5	1	
					1.4	Z_{25}	0	0,5	1	
2	$\omega^{32)}$	0,000	65,000	∞	-	-	-	-	-	

Оскільки індекс авторитетності викладача є критерієм, сам по собі, то, цілком справедливо вести мову щодо інтегральної шкали оцінювання викладача (ІШОВ) (див. табл. 4.12). Однак, при цьому, слід мати на увазі, що зазна-

³⁰⁾ Маються на увазі, організації із викладацьким (в тому числі, за рахунок не викладацького персоналу), або змішаним (студентсько-викладацьким складом). – Прим. авт.

³¹⁾ Маються на увазі інститути, факультети і тому подібне. – Прим. авт.

³²⁾ Підсумкові значення округлені о тисячних. – Прим. авт.

чена шкала, стосовно викладача, є додатковою і використовується у комплексі з ІШОС (у викладацькій версії).

Таблиця 4.12

Допустима область значень, бали	№№ з/з	Інтервал індекса авторитетності, бали:		Оцінка		Зміст оцінки:	
		Формула	Значення ¹⁾	за ECTS	за національною шкалою	Затягнений	Рівня авторитетності
$0 \leq \omega \leq \infty$ $\omega \in Q$	1			5	6	7	8
	2	$\omega > 10e_0^{2)}$	$e > 650$	A	5	ВІДМІННО – ідеально авторитетний викладач	Ідеальний
	3	$7,5e_0 < \omega \leq 10e_0$	$487 < \omega \leq 650$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – гарно авторитетний викладач	Відмінний
	4	$5e_0 < \omega \leq 7,5e_0$	$325 < \omega \leq 487$	C	4	ДОБРЕ – добре авторитетний викладач	Дуже добрий
	5	$e_0 < \omega \leq 2,5e_0$	$162 < \omega \leq 325$	C	4	ДОБРЕ – добре авторитетний викладач	Добрий
							Середній

Інтегральна шкала оцінювання викладача

1	2	3	4	5	6	7	8
	6	$\omega = E_0$	$\omega = 65$	D	3	ЗАДОВЛЮЮ- нормально авторитетний викладач	Необхідний
	7	$0,8c_0 \leq \omega < 2,5c_0$	$52 \leq \omega < 65$	D	3	ЗАДОВЛЮЮ — задовільно авторитетний викладач	Задовільний
	8	$0,6c_0 \leq \omega < 0,8c_0$	$39 \leq \omega < 52$	E	3	ДОСТАТНЬО — не безадійно- авторитетний викладач	Достатній
	9	$0,4c_0 \leq \omega < 0,6c_0$	$26 \leq \omega < 39$	Fx	2	НЕЗАДОВЛЮ- НО — погано авторитетний викладач	Незадовільний
	10	$0,2c_0 \leq \omega < 0,4c_0$	$13 \leq \omega < 26$	F	1	НЕЗАДОВЛЮ- НО — значно погано авторитетний викладач	Вкрай низький
	11	$0,4E_0 \leq Y < 0,6E_0$	$Y < 181$				Нульовий (авторитетність, відсутня)
		$0 \leq \omega \leq \infty$ $\omega \in Q$					

Примітка: 1) — Значення округлені до цілих; 2 — Тут і далі слід розуміти, що c_0 є еталонним значенням ω і виконує в ПШОВ ту ж саму функцію, що й E_0 в ШЮС. — Прим. авт.

Об'єднаючи моделі (4.23) та (4.33), з врахуванням вимоги (4.32), будемо остаточно мати наступне:

$$\begin{cases}
 Y^v = 0,45X_1^v + 0,25X_2^v + 0,30X_3^v \rightarrow \max \\
 \omega = 0,13Z_{22} + 0,19Z_{23} + 0,31Z_{24} + 0,37Z_{25} \rightarrow \max \\
 X_1^v = 0,3135(Z_1 + Z_2 + Z_3) + 0,5(Z_4Z_5 + Z_6Z_7) + \\
 + 0,3465(Z_8Z_9Z_{10} + Z_{11} + Z_{12}Z_{13} + Z_{14} + Z_{15} + Z_{16}) + Z_{17} \geq 1953,45 \\
 X_2^v = 0,3135(Z_1 + Z_2 + Z_{18}) + 0,525(Z_{10} + Z_{12}) + 1,05Z_{19} \geq 57,69 \\
 X_3^v = Z_4 + 1,05(Z_{12}Z_{13} + Z_{20}Z_{21}) \geq 40,40 \\
 X_i^v \geq \max\{X_{i1}^v, \dots, X_{im}^v\} \\
 Z_{22} \geq 0,5, Z_{23} = 1, Z_{24} \geq 150, Z_{25} \geq 50 \\
 X_1^v \in [-0,35; \infty), X_2^v \in [0; \infty), X_3^v \in [0; \infty), Y^v \in [-0,20; \infty) \\
 Z_k \in \{Z_k\}, k \in [1; 25]
 \end{cases} \quad (4.34)$$

Ця модель дозволяє за двадцять п'яти параметрами в чотирьох групах визначити *коефіцієнт шляхетності* (у викладацькій версії) та *індекс авторитетності*. За її (моделі) допомогою, можна вирішувати питання підбору та розвитку якісного персоналу (переважно, професорсько-викладацького³³), розробки відповідних нормативних актів та заходів, тощо. Цілком очевидно, що викладача можна віднести до еліти, лише в тому випадку, коли:

$$\left. \begin{cases}
 Y^v \geq 905,60 & \text{за умов} \\
 \omega \geq 65 & \text{за умов}
 \end{cases} \right\} \begin{cases}
 X_1^v \geq 1953,45 \\
 X_2^v \geq 57,69 \\
 X_3^v \geq 40,40 \\
 X_i^v \geq \max\{X_{i1}^v, \dots, X_{im}^v\} \\
 Z_{22} \geq 0,5 \\
 Z_{23} = 1 \\
 Z_{24} \geq 150 \\
 Z_{25} \geq 50
 \end{cases} \quad (4.35)$$

Калібрування наявних значень цих показників здійснюють відповідно до алгоритму аналогічному тому, що наведений на рис. 4.5.

³³ Зазначена модель, з деякими особливостями, може бути застосована і у випадку з не викладацьким персоналом. — Прим. авт.

ДОДАТКИ

Зміст окремих елементів НВП

Зміст елементу	№№ з/з	Склад елементу в різних блоках НВП
1	2	3
1. Організаційна робота		
Здійснення певних операцій з виконання поставлених цілей або досягнення бажаного результату	А. Духовно-ціннісний блок:	
	1.1	Робота у навчально-виховних радах (комісіях) ВНЗ та їх структурних підрозділів
	1.2	Виконання обов'язків заступника керівника ВНЗ (його структурного підрозділу) з виховної роботи, обов'язки іншої посадової особи з цих питань (в тому числі, на громадських засадах)
	1.3	Організація виховної роботи в студентському колективі, виконання обов'язків куратора (наставника) будь-якого рівня
	1.4	Організація та проведення позанавчальних виховних заходів (культурно-спортивних, волонтерських, пошукових) або виховних конференцій (семінарів, симпозіумів)
	1.5	Підготовка мистецьких програм, в тому числі персональних художніх виставок
	Б. Фаховий блок:	
1.6	Робота в науково-методичних комісіях МОНУ, комісіях інших міністерств, ДАК, експертних і фахових радах, органах із захисту (в тому числі, експертизи та затвердження) дисертацій, науково-методичних та науково-технічних радах (комісіях) ВНЗ та їх структурних підрозділах	

1	2	3
Здійснення певних операцій з виконання поставлених цілей або досягнення бажаного результату	1.7	Виконання обов'язків заступника керівника ВНЗ (його (ВНЗ) структурного підрозділу) з навчальної або з навчально-методичної роботи, обов'язків іншої посадової особи з цих питань (в тому числі, на громадських засадах)
	1.8	Організація та проведення наукових конференцій, (симпозіумів, семінарів), в тому числі, загальнодержавних
	1.9	Організація профорієнтаційної роботи та довузівської підготовки молоді, викладання навчальних дисциплін
	1.10	Робота з видання наукових та науково-методичних збірників
	1.11	Керівництво студентським науковим гуртком, проблемною групою
	1.12	Підготовка та проведення студентських та учнівських олімпіад
	В. Блок правової культури	
	1.13	Робота з видання правових актів та коментарів до них
	1.14	Організація та проведення семінарів, ділових ігор з підвищення правової свідомості молоді
	1.15	Організація третейського суду в системі освіти, участь у його роботі
	2. Методична робота	
Забезпечення операцій, що здійснюються методичним матеріалом	А. Духовно-ціннісний блок:	
	2.1	Розробка методичних (організаційно-виховних) вказівок, рекламних проспектів (демонстраційних слайдів, фільмів, тощо) виховного змісту, виховних (робочих виховних) планів, робочих виховних програм, сценаріїв культурних заходів, регламентів спортивних і культурних змагань, розробка і впровадження нових форм, методів і технологій виховання, вивчення відповідного передового досвіду
	2.2	Підготовка конспектів суспільних лекцій, методичних матеріалів до виховних конференцій (симпозіумів, семінарів)

1	2	3
Забезпечення операцій, що здійснюються методичним матеріалом	2.3	Розробка (створення або написання), рецензування, підготовка до видання мистецьких творів, підручників (навчальних посібників) з організації виховання
	Б. Фаховий блок:	
Забезпечення операцій, що здійснюються методичним матеріалом	2.4	Розробка навчальних (робочих навчальних) планів та програм, розробка та підготовка нових лабораторних робіт, підготовка комп'ютерного програмного забезпечення навчальних дисциплін, розробка і впровадження нових форм, методів та технологій навчання, наочних навчальних посібників з фахових дисциплін, вивчення передового навчального досвіду
	2.5	Підготовка конспектів фахових лекцій, методичних матеріалів до семінарських (практичних, лабораторних) занять, курсового та дипломного проектування, практик і самостійної роботи студентів, складання екзаменаційних білетів та контрольних завдань
	2.6	Розробка (створення або написання), рецензування, підготовка до видання фахових підручників (навчальних посібників), словників, довідників
	В. Блок правової культури	
	2.7	Розробка пропозицій, щодо вдосконалення чинного законодавства та нормативної бази України, нормативної бази ВНЗ
3. Наукова робота:		
Виконання різноманітних досліджень	А. Духовно-ціннісний блок:	
	3.1	Виконання наукових досліджень у сфері виховання із звітністю у формі монографії, наукової статті, заявки на видачу охоронних документів або тези доповіді на конференцію (симпозіум, семінар).
	3.2	Рецензування монографій, наукових статей з виховної тематики та філософії
	3.3	Доопрацювання для перевидання монографій статей з виховної тематики та філософії, здійснення соціологічних досліджень в освіті

1	2	3
Виконання різноманітних досліджень	Б. Фаховий блок:	
	3.4	Виконання фахових наукових досліджень із звітністю у формі науково-технічного звіту, дисертації, монографії, словника, довідника, наукової статті, заявки на видачу охоронних документів або тези доповіді на конференцію (симпозіум, семінар)
	3.5	Рецензування фахових монографій, словників, довідників, дисертацій, авторефератів, наукових статей, тощо
	3.6	Доопрацювання до перевидання фахових монографій, словників, довідників
	3.7	Керівництво науковою роботою докторантів, аспірантів, студентів з підготовкою звітності за проведені ними дослідження
	В. Блок правової культури	
	3.8	Вивчення та наукове обґрунтування ролі права в житті людини, порівняльний аналіз впливів різних правових систем на навчально-виховний процес, внесення пропозицій щодо удосконалення системи освіти в цілому

Розрахунок № 1 вагових коефіцієнтів

Слід відмітити, що окремі типи розвитку, за своїм рангом є не рівноцінними, а їх відносну пріоритетність можна обчислити, використовуючи стандартну методологію (див. табл. А.2.1)

Таблиця А.2.1

Матриця переваг змінних X_i

Показники, з якими порівнюють	Показники, що порівнюються:			
	Змінні:			Σ_2
	X_1	X_2	X_3	
1	2	3	4	5
X_1	1	2	1	4
X_2	0	1	1	2
X_3	1	1	1	3
Σ_1	2	4	3	9

Оскільки є очевидним, що:

$$\begin{cases} \alpha_i = \sum_{2i} / S \\ \sum_{i=1}^3 \alpha_i = 1 \end{cases} \quad (A.2.1)$$

де:

α_i ($i = 1, 2, 3$) - вага X_i в Y , ч. од.;

S - загальна сума оцінок,

Σ_{2i} - сума оцінок X_i за рядками,

то, відтак, $\alpha_1 \approx 0,44$, $\alpha_2 \approx 0,22$; $\alpha_3 \approx 0,33$, що після належного округлення та відповідної підгонки дає формулу (4.2).

Зміни, що висвітлюють духовно-ціннісний розвиток студента

№.№ з/з	Група параметрів (позначення)	№.№ з/з	Параметр (позначення)	Допустима область значень, од. вим.	№.№ з/з	Інтервал параметру, од. вим.	Оцінка		
							ECTS	за національною шкалою	Зміст оцінки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Характер студента ($X_1^{(1)}$)	1	Індекс активної креативності (Z_1)	$0 \leq Z_1 \leq 5$ $Z_1 \square Q$	1.1	$Z_1 > 4$	A	5	ВІДМІННО – геніальний студент
					1.2	$3,5 < Z_1 \leq 4$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – талановитий студент

А.3

Продовження ДОДАТКУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Характер студента ($X_1^{(1)}$)	1	Індекс активної креативності (Z_1)	$0 \leq Z_1 \leq 5$ $Z_1 \square Q$	1.3	$3 \leq Z_1 \leq 3,5$	C	4	ДОБРЕ – достатньо здібний студент
					1.4	$Z_1 = 3$ (етапон)	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – креативно мислячий студент
					1.5	$2,5 \leq Z_1 < 3$	E	3	ДОСТАТНЬО – неактивний студент
					1.6	$2 \leq Z_1 < 2,5$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – слабоініціативний студент
					1.7	$Z_1 < 2$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – безініціативний студент

Продовження ДОДАТКУ

А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Характер студента ($X_1^{(1)}$)	2		$0 \leq Z_2 \leq 5$ $Z_2 \square Q$	2.1	$Z_2 > 4$	A	5	ВІДМІННО – незалежний студент
					2.2	$3,5 < Z_2 \leq 4$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – критично мислячий студент
					2.3	$3 \leq Z_2 \leq 3,5$	C		ДОБРЕ – студент, що мислить вище середнього
					2.4	$Z_2 = 3$ (етапон)	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормально мислячий студент
					2.5	$2,5 \leq Z_2 < 3$	E	3	ДОСТАТНЬО – відносно нормально мислячий студент

Індекс системної критичності (Z_2)Індекс морального влосконалення (Z_3)

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Характер студента ($X_1^{(1)}$)	2		$0 \leq Z_2 \leq 5$ $Z_2 \square Q$	2.6	$2 \leq Z_2 < 2,5$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – студент, що підпадає під зовнішній вплив
					2.7	$Z_2 < 2$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – студент, що знаходиться під зовнішнім впливом
					3.1	$Z_3 > 4$	A	5	ВІДМІННО – надвисоке бажання
					3.2	$3,5 < Z_3 \leq 4$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – достатньо високе бажання
					3.3	$3 \leq Z_3 \leq 3,5$	C		ДОБРЕ – високе бажання
					3.4	$Z_3 = 3$ (етапон)	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормально бажання

Індекс системної критичності (Z_2)Індекс морального влосконалення (Z_3)

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Характер студента $(X_1^{(1)})$	3	Індекс морального влосконалення (Z_3)	$0 \leq Z_3 \leq 5$ $Z_3 \square Q$	3.5	$2,5 \leq Z_3 < 3$	E	3	ДОСТАТНЬО – критичне бажання
					3.6	$2 \leq Z_3 < 3$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – низьке бажання
					3.7	$Z_3 < 2$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – вкрай низьке бажання або його (бажання) немає зовсім
2	Взаємовідносини студента з колективом	4	Індекс толерантності (Z_4)	$0 \leq Z_4 \leq 5$ $Z_4 \square Q$	4.1	$Z_4 > 0,5$	A	5	ВІДМІННО – висока толерантність
					4.2	$Z_4 = 0,5$ (еталон)	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальна толерантність

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Взаємовідносини студента з колективом	4	Індекс толерантності (Z_4)	$0 \leq Z_4 \leq 5$ $Z_4 \square Q$	4.3	$Z_4 < 0,5$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – низька толерантність
		5	Індекс компромісності (Z_5)	$Z_5 \square [0; 1]$ $Z_5 \square Z$	5.1	$Z_5 = 1$ (еталон)	A	5	ВІДМІННО – існує здатність до компромісів
		6	Індекс колективності (Z_6)	$0 \leq Z_6 \leq 1$ $Z_6 \square Q$	5.2	$Z_5 = 0$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – здатність до компромісів відсутня
					6.1	$Z_6 > 0,5$	A	5	ВІДМІННО – висока згуртованість
					6.2	$Z_6 = 0,5$ (еталон)	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальна згуртованість

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2		6	Індекс колективної згуртованості (Z_6)	$0 \leq Z_6 \leq 1$ $Z_6 \square Q$	6.3	$Z_6 < 0,5$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – низька згуртованість
	Взаємвідносини студента з колективом	7	Індекс колективної довіри (Z_7)	$0 \leq Z_7 \leq 1$ $Z_7 \square Q$	7.1	$Z_7 > 0,7$	A	5	ВІДМІННО – надвисока довіра
					7.2	$0,6 < Z_7 \leq 0,7$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – достатньо висока довіра
					7.3	$0,5 < Z_7 \leq 0,6$	C		ДОБРЕ – висока довіра
					7.4	$Z_7 = 0,5$ (еталон)	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальна довіра
					7.5	$0,4 \leq Z_7 < 0,5$	E	3	ДОСТАТНЬО – критична довіра
					7.6	$0,3 \leq Z_7 < 0,4$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – низька довіра

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Взаємвідносини студента з колективом	7	Індекс колективної довіри (Z_7)	$0 \leq Z_7 \leq 1$ $Z_7 \square Q$	7.7	$Z_7 < 0,3$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – вкрай низька довіра або її повна відсутність
3	Морально-естетичні якості студента	8	Індекс Моральності (Z_8)	$0 \leq Z_8 \leq \infty$ $Z_8 \square Q$	8.1	$Z_8 > 75$	A	5	ВІДМІННО – надвисока мораль
					8.2	$50 < Z_8 \leq 75$	C	4	ДОБРЕ – висока мораль
					8.3	$Z_8 = 50$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальна мораль
					8.4	$25 < Z_8 \leq 50$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – низька мораль
					8.5	$Z_8 < 25$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – мораль відсутня

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3		9	Індекс гуманістичної налаштованості сту- дента (Z_9)	$0 \leq Z_9 \leq \infty$ $Z_9 \square Q$	9.1	$Z_9 = 1$	A	5	ВІДМІННО – налаш- тованість є
		10	Індекс культурної ерудованості сту- дента (Z_{10})	$0 \leq Z_{10} \leq \infty$ $Z_{10} \square Q$	9.2	$Z_9 = 0$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – налаштованість відсу- тня
	Морально-естетичні якості студента	10	Індекс культурної ерудованості сту- дента (Z_{10})	$0 \leq Z_{10} \leq \infty$ $Z_{10} \square Q$	10.1	$Z_{10} > 125$	A	5	ВІДМІННО – надвисо- кий рівень
10.2					$100 < Z_{10} \leq 125$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – висо- кий рівень	
10.3					$75 < Z_{10} \leq 100$	C		ДОБРЕ – достатньо високий рівень	
10.4					$Z_{10} = 75$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нор- мальний рівень	
10.5					$50 \leq Z_{10} < 75$	E	3	ДОСТАТНЬО – кри- тичний рівень	

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Морально-естетичні якості сту- дента	10	Індекс культурної ерудованості сту- дента (Z_{10})	$0 \leq Z_{10} \leq \infty$ $Z_{10} \square Q$	10.6	$25 \leq Z_{10} < 50$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – низький рівень
		11	Індекс стилю та зовнішнього іміджу (Z_{11})	$Z_{11} \square [-1; 1]$ $Z_{11} \square Z$	10.7	$Z_{10} < 25$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – вкрай низький рівень
					11.1	$Z_{11} = 1$	A	5	ВІДМІННО – яскраво виражений позитивний стиль та імідж
					11.2	$Z_{11} = 0$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – ней- тральний стиль та імідж
					11.3	$Z_{11} = -1$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – ярко виражений зухва- лий стиль та імідж

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Морально-естетичні якості студента	12	Індекс відповідальності студента (Z_{12})	$Z_{12} \square [0; 1]$ $Z_{12} \square Z$	12.1 12.2	$Z_{12} = 1$ $Z_{12} = 0$	A F	5 1	ВІДМІННО – є відповідальність НЕЗАДОВІЛЬНО – немає відповідальності
		13	Індекс чесності студента (Z_{13})	$0 \leq Z_{13} \leq 1$ $Z_{13} \square Q$	13.1 13.2	$Z_{13} > 0,5$ $Z_{13} = 0,5$	A D	5 3	ВІДМІННО – висока чесність ЗАДОВІЛЬНО – нормальна чесність
4	Патріотичні якості студента $X_1^{(4)}$	14	Індекс успішної діяльності студента (Z_{14})	$0 \leq Z_{14} \leq 1$ $Z_{14} \square Q$	14.1	$Z_{14} > 0,7$	A	5	ВІДМІННО – надвисокий рівень

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Патріотичні якості студента $X_1^{(4)}$	14	Індекс успішної діяльності студента (Z_{14})	$0 \leq Z_{14} \leq 1$ $Z_{14} \square Q$	14.2 14.3 14.4	$0,6 < Z_{14} \leq 0,7$ $0,5 < Z_{14} \leq 0,6$ $Z_{14} = 0,5$	B C D	4 3	ДУЖЕ ДОБРЕ – достатньо високий рівень ДОБРЕ – високий рівень ЗАДОВІЛЬНО – нормальний рівень
					14.5 14.6 14.7	$0,4 < Z_{14} \leq 0,5$ $0,3 < Z_{14} \leq 0,4$ $Z_{14} < 0,3$	E Fx F	3 2 1	ДОСТАТНЬО – критичний рівень НЕЗАДОВІЛЬНО – низький рівень НЕЗАДОВІЛЬНО – крайній низький рівень

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Патріотичні якості студента $X_1^{(4)}$	15	Індекс патріотичної свідомості студента (Z_{15})	$0 \leq Z_{15} \leq 1$ $Z_{15} \square Q$	15.1	$Z_{15} > 0,7$	A	5	ВІДМІННО – палкий патріот
		15.2			$0,5 < Z_{15} \leq 0,75$	C	4	ДОБРЕ – патріот	
		15.3			$Z_{15} = 0,5$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальний громадянин	
		15.4			$0,25 < Z_{15} \leq 0,5$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – потенційний зрадник	
		15.5			$Z_{15} \leq 0,25$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – закоренілий зрадник	
		16	Інтернаціональний індекс (Z_{16})	$0 \leq Z_{16} \leq 1$ $Z_{16} \square Q$	16.1	$Z_{16} > 0,75$	A	5	ВІДМІННО – надвисока відданість
		16.2			$0,5 < Z_{16} \leq 0,75$	C	4	ДОБРЕ – висока відданість	
		16.3			$Z_{16} = 0,5$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальна відданість	

Продовження ДОДАТКУ А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Патріотичні якості студента $X_1^{(4)}$	16	Інтернаціональний індекс (Z_{16})	$0 \leq Z_{16} \leq 1$ $Z_{16} \square Q$	16.4	$0,25 \leq Z_{16} < 0,5$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – низька відданість
		16.5			$Z_{16} < 0,25$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – відданість відсутня	
		17.1			$Z_{17} > 0,75$	A	5	ВІДМІННО – ідеальне єднання з природою	
		17.2			$0,5 < Z_{17} \leq 0,75$	C	4	ДОБРЕ – добре єднання з природою	
5	Екологічне виховання студента $X_1^{(5)}$	17	Екологічний індекс (Z_{16})	$0 \leq Z_{17} \leq 1$ $Z_{17} \square Q$	17.3	$Z_{17} = 0,5$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальне єднання з природою
		17.4			$0,25 \leq Z_{17} < 0,5$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – погане єднання з природою	

1	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Екологічне виховання студента X ₁ ⁽⁵⁾	17	Екологічний індекс (Z ₁₆)	$0 \leq Z_{17} \leq 1$ Z ₁₇ □ Q	17.5	$Z_{17} < 0,25$	F	1			НЕЗАДОВІЛЬНО – єднання з природою відсутнє

Співвідношення між світською освітою та релігійним впливом в оптимальному НВП: роль та значення кожного з напрямків в досягненні основних виховних цілей

Розглянуті в основних пунктах Р.4 монографії моделі, дають однозначну відповідь на те, що навчально-виховний процес є складною освітньою конструкцією, що включає в себе як знання з конкретних фахових дисциплін, так і вимоги морального характеру. Так вже вийшло, що питаннями моралі в суспільстві споконвіку займається релігія (і не безуспішно), тож постає закономірне питання: **може чи ні релігія приймати участь у системі освіти і якщо – «так», то постає наступне питання: «в якій мірі?»**. Питання не таке вже й просте, як здається, на перший погляд, і потребує поетапного аналізу:

1. Слід чітко розрізняти: **власне релігію та церкву**. Якщо релігія є внутрішньо притаманна людині форма її ж свідомості, то церква - це організаційний інститут, що виник під час розвитку цієї форми і забезпечує більш різноманітне та швидке задоволення релігійних потреб. В сучасному суспільстві релігія реалізується через церкву, а оскільки *остання в Україні віддалена від держави*, то участь релігії в освіті можлива лише у вигляді, що зображений на рис. А.4.1. З нього випливає, що **суто релігійний вплив на молоду людину є прийнятним, виключно, поза межами системи світської освіти** (саме вона (світська освіта) і розглядається в цій роботі - Ю. Т.) і тільки в **домашніх умовах або в спеціальних закладах**⁵⁸⁾.

2. Очевидно, що безпосередньо в системі освіти (крім богословських закладів) релігія також може бути, але, **виключно**, у філософському та етико-культурному значенні. Студент має знати ази релігійної філософії (як однієї з форм філософії загалом), історії її виникнення та розвитку кращі продукти мистецтва, що були створені на її ґрунті, тощо. Крім того, він повинен мати уяву про цінності (в тому числі, соціальні), які пропагує релігія, адже, без цього не можливий ані гуманізм, ані патріотизм⁵⁹⁾.

⁵⁸⁾ Не менш важливою деталлю є той факт, що **релігійний вплив може здійснюватись, виключно, за добровільною згодою молодої людини**. – Прим. авт.

⁵⁹⁾ Релігія сильна саме моральною та духовно-ціннісною складовою. Без усвідомлення суті та змісту цих речей (а вони, насправді, в світському і релігійному тлумаченні, майже, тотожні) ми не зможемо побудувати гармонійне суспільство, не зможемо виховати еліту нації з високою соціальною ефективністю. – Прим. авт.

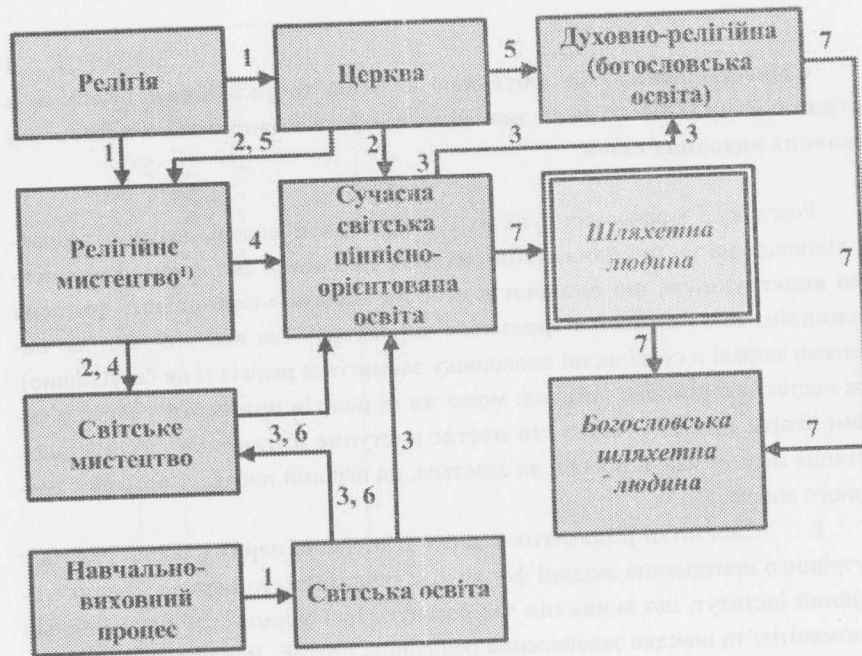


Рис. Б. 4.1 Структурно-організаційна модель виховання людини

Умовні позначення:

1 – трансформація; 2 – філософський вплив; 3 – навчальний вплив; 4 – мистецький вплив; 5 – релігійно-канонічний вплив; 6 – академічний вплив; 7 – формуючий вплив.

Примітка: 1 - в тому числі міфологія тих чи інших народів⁶⁰⁾

⁶⁰⁾ В тому числі міфологія тих чи інших народів. – Прим. авт.

ВСТАВКА А. 4.1:

Участь релігії в системі освіти, саме в ціннісному, а не в канонічному розумінні, пояснюється додатково ще й тим, що *форм релігій (а, відтак, і церков), в нашому суспільстві, існує декілька:*

- християнська;
- мусульманська;
- іудейська;
- буддійська, тощо,

не кажучи вже про окремі різновиди, течії цих релігій або окремі вірування, і *кожна з них має своє специфічне за формою (але не за суттю – Ю. Т.), тлумачення одних і тих самих цінностей.* Саме це формальне різноманіття і змушує нас передавати молодій людині не візуальне оформлення цінностей конкретної релігії, а *внутрішній зміст* основних моральних імперативів, які покладені в їх (релігій) основу, шукаючи, при цьому, в усіх релігіях *спільне*, а не те, що їх *роз'єднує*. Даний підхід дозволяє *будувати для всіх культур, які проживають в Україні, одну освітянську систему.*

Зрозуміло, що з огляду на все вищесказане, можна зробити наступний висновок: релігія може і повинна приймати участь в освітянському процесі, але вона (участь) має обмежуватися пропагандою основних моральних критеріїв суспільного буття. Неможливо та неприпустимо пропагувати одну релігію, за рахунок іншої: сучасна людина має знати ази кожної з них. З іншого боку, світська освіта, в сфері здорового моралізаторства, те ж не повинна стояти осторонь. Співвідношення між обома впливами та роль кожного з них, в досягненні виховних цілей, наведені у табл. А.4.1⁶¹⁾.

⁶¹⁾ Під час користування цією таблицею, слід мати на увазі, що, з точки зору освітянських проблем загальної порядку (гобто таких, які стосуються всього суспільства, а не лише його, суто віруючої, частини), мова в ній (таблиці) йде не тільки і не стільки про релігію як таку, скільки про її *ідейно-теоретичне підґрунтя*, а саме, про *ідеалістичну філософію*. – Прим. авт.

Таблиця А.4.1

Релігія та світська освіта, як окремі напрямки досягнення основних навчально-виховних цілей

№.№ з/з	Навчально-виховні цілі	Напрями досягнення цілей	
		релігія	світська освіта
1	2	3	4
1	Формування змісту освіти	Філософія та етико-естетична підтримка освітянського середовища; моральне спрямування освіти	Розробка стандартів, планів та програм освіти; організаційно-методична підтримка їх впровадження
2	Набуття знань	Формування чіткої відповіді на наступні питання: в чому сенс знань; яка їх (знань) головна мета; визначення основних моральних імперативів і доведення їх до суспільства	Формування механізму отримання та передачі знань, їх поглиблення та розширення
3	Ідеологія	Виховання духовно розвиненої особистості з високим ступенем усвідомлення моральних вимог	
			Виховання законослухняного громадянина України з відповідним рівнем фахової підготовки

ДОДАТОК А.5

Змінні, що висвітлюють фаховий (професійний) розвиток

№.№ з/з	Група параметрів (позначення)	№.№ з/з	Параметр (позначення)	Допустима область значень, од. вим.	№.№ з/з	Інтервал параметру, од. вим.	Оцінка			Зміст оцінки
							за ECTS	за національною шкалою	10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Характер студента ($X_2^{(1)}$)	1	Індекс активної креативності (Z_1)	Див. додаток А.3 (стовб. 4, п. 1)						

Продовження ДОДАТКУ А.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Характер студента ($X_2^{(1)}$)	3	Індекс вольової оцінки (Z_{18})	$0 \leq Z_{18} \leq 1$ $Z_{18} \square Q$	3.1 3.2 3.3 3.4	$Z_{18} > 0,7$ $0,6 < Z_{18} \leq 0,7$ $0,5 < Z_{18} \leq 0,6$ $Z_{18} = 0,5$	A B C D	5 4 3	ВІДМІННО – надвисока воля ДУЖЕ ДОБРЕ – достатньо висока воля ДОБРЕ – висока воля ЗАДОВІЛЬНО – нормальна воля
					3.5 3.6 3.7	$0,4 \leq Z_{18} < 0,5$ $0,3 \leq Z_{18} < 0,4$ $Z_{18} < 0,3$	E Fх F	3 2 1	ДОСТАТНЬО – критична воля НЕЗАДОВІЛЬНО – низька воля НЕЗАДОВІЛЬНО – край низька воля

Продовження ДОДАТКУ А.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Морально-етичні якості студента ($X_2^{(2)}$)	4	Індекс культурної ерудованості (Z_{10})	Див. додаток А.3 (стовб. 4, п. 10)					
		5	Індекс відповідальної (Z_{12})	Див. додаток А.3 (стовб. 4, п. 12)					
3	Навчально-професійна успішність студента	6	Індекс навчальної успішності (Z_{19})	$0 \leq Z_{19} \leq 20$ $Z_{19} \square Q$	6.1 6.2 6.3 6.4	$Z_{19} \geq 19$ $17 \leq Z_{19} \leq 19$ $15 < Z_{19} < 17$ $Z_{19} = 15$	A B C D	5 4 3	ВІДМІННО – відмінне навчання ДУЖЕ ДОБРЕ – навчання вище середнього рівня ДОБРЕ – загалом непогане навчання ЗАДОВІЛЬНО – непогане навчання

Продовження ДОДАТКУ А.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Навчально-професійна успішність студента	6	Індекс навчальної успішності (Z_{19})	$0 \leq Z_{19} \leq 20$ $Z_{19} \square Q$	6.5	$13 \leq Z_{19} < 15$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – непогане навчання
					6.6	$12 \leq Z_{19} < 13$	E	3	ДОСТАТНЬО – мінімально критичне навчання
					6.7	$8 < Z_{19} < 12$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – погане навчання
					6.8	$Z_{19} \leq 18$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – вкрай погане навчання

Змінні, що впливають на правовий розвиток студента

ДОДАТОК А.6

№№ з/з	Група параметрів (позначення)	№№ з/з	Параметр (позначення)	Допустима область значень, од. вим.	№№ з/з	Інтервал параметру, од. вим.	Оцінка		Зміст оцінки
							за ECTS	за національною шкалою	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Взаємовідносини студента з колегами ($X_3^{(1)}$)	1	Індекс толерантності (Z_4)	Див. додаток А.3 (стовб. 4, п. 4)					

Продовження ДОДАТКУ А.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	Морально-естетичні якості студента ($X_3^{(2)}$)	2	Індекс відповідальності (Z_{12})	Див. додаток А.3 (стовб. 4, п. 12)						
	якості студента ($X_3^{(2)}$)	3	Індекс чесності (Z_{13})	Див. додаток А.3 (стовб. 4, п. 13)						
3	Правові якості студента ($X_3^{(2)}$)	4	Індекс правового супротиву (Z_{20})	$0 \leq Z_{20} \leq 1$ $Z_{20} \square Q$	4.1	$Z_{20} > 0,80$	A	5	ВІДМІННО – надвисокий супротив	
					4.2	$0,65 < Z_{20} \leq 0,80$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – достатньо високий супротив	
					4.3	$0,50 < Z_{20} \leq 0,65$	C		ДОБРЕ – високий супротив	
					4.4	$Z_{20} = 0,50$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальний супротив	
					4.5	$0,35 \leq Z_{20} < 0,50$	E	3	ДОСТАТНЬО – критичний супротив	

Продовження ДОДАТКУ А.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Правові якості студента ($X_3^{(2)}$)	4	Індекс правового супротиву (Z_{20})	$0 \leq Z_{20} \leq 1$ $Z_{20} \square Q$	4.6	$0,20 \leq Z_{20} < 0,35$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – низький супротив
		5	Індекс правової обізнаності (Z_{21})	$0 \leq Z_{21} \leq \infty$ $Z_{21} \square Q$	4.7	$Z_{20} < 0,20$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – крайній низький супротив
					5.1	$Z_{21} > 125$	A	5	ВІДМІННО – надвисокий рівень
					5.2	$100 < Z_{21} \leq 125$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – достатньо високий рівень
					5.3	$75 < Z_{21} \leq 100$	C		ДОБРЕ – високий рівень
					5.4	$Z_{21} = 75$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальний рівень
					5.5	$50 \leq Z_{21} < 75$	E	3	ДОСТАТНЬО – критичний рівень

Продовження ДОДАТКУ А.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Правові якості студента ($X_3^{(2)}$)	5	Індекс право-вої обізнанос-ті (Z_{21})	$0 \leq Z_{21} \leq \infty$ $Z_{21} \square Q$	5.6	$25 \leq Z_{21} < 50$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – низький рівень
					5.7	$Z_{21} < 25$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – вкрай низький рівень

Часткові інтегральні шкали оцінювання студента

Допустима область значень, бали	№ № 3/3	Значення, бали ⁶¹⁾ :			Оцінка		Зміст оцінки ⁶²⁾ :	
		Індекс духовного розвитку звітку	Індекс фахового розвитку звітку	Індекс правового розвитку звітку	за ECTS за національною шкалою	за національною шкалою	за національною шкалою	за національною шкалою
1	2	3	4	5	6	7	8	9
$-0,35 \wedge X_1 \wedge 8$ $0 \wedge X_2 \wedge 8$ $0 \wedge X_3 \wedge 8$ $X_1, X_2, X_3 \square Q$	1	$X_1 > 19535$	$X_2 > 577$	$X_3 > 404$	A	5	ВІДМІННО – ідеальний студент	Ідеальний
	2	$14651 < X_1 \leq 19535$	$433 < X_2 \leq 577$	$303 < X_3 \leq 404$				Відмінний

61) Значення округлені до цілих. – Прим. авт.

62) За певним профілем (духовність, фаховість, правосвідомість). – Прим. авт.

Продовження ДОДАТКУ А.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	$9767 < X_1 \leq 14651$	$288 < X_2 \leq 433$	$202 < X_3 \leq 303$	В	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – гарний студент	Дуже добрий	
4	$4883 < X_1 \leq 9767$	$144 < X_2 \leq 288$	$101 < X_3 \leq 202$	С	С	ДОБРЕ – добрий студент	Добрий	
5	$1953 < X_1 \leq 4883$	$58 < X_2 \leq 144$	$40 < X_3 \leq 101$				Середній	
6	$X_1 = 1953$	$X_2 = 58$	$X_3 = 40$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальний студент	Необхідний	
7	$1563 \leq X_1 < 1953$	$46 \leq X_2 < 58$	$32 \leq X_3 < 40$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – задовільний студент	Задовільний	
8	$1172 \leq X_1 < 1563$	$35 \leq X_2 < 46$	$24 \leq X_3 < 32$	E	3	ДОСТАТНЬО – не безнадійний студент	Достатній	
9	$781 \leq X_1 < 1172$	$23 \leq X_2 < 35$	$16 \leq X_3 < 24$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – поганий студент	Незадовільний	

Продовження ДОДАТКУ А.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	$391 \leq X_1 < 781$	$11 \leq X_2 < 23$	$8 \leq X_3 < 16$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – занадто поганий студент	Вкрай низький	
11	$X_1 < 391$	$X_2 < 11$	$X_3 < 8$				Нульовий	

Змінні, що впливають на авторитетність викладача

№, № з/з	Група параметрів (позначення)	№, № з/з	Параметр (позначення)	Допустима область значень, од. вим.	№, № з/з	Інтервал параметру, од. вим.	Оцінка			Зміст оцінки
							за ECTS	за національною шкалою		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Авторитетність викладача (a)	1	Індекс конструктивності викладача (Z_{22})	$0 \leq Z_{22} \leq 1$ $Z_{22} \square Q$	1.1	$Z_{22} > 0,8$	A	5	ВІДМІННО – сучасність та легкість матеріалу	
					1.2	$0,5 < Z_{22} \leq 0,8$	C	4	ДОБРЕ – сучасність та незначні відхилення від легкості матеріалу	

Продовження ДОДАТКУ А.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Авторитетність викладача (a)	1	Індекс конструктивності викладача (Z_{22})	$0 \leq Z_{22} \leq 1$ $Z_{22} \square Q$	1.3	$Z_{22} = 0,5$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – незначні відхилення від сучасності та легкості матеріалу	
					1.4	$0,2 \leq Z_{22} < 0,8$	E	3	ДОСТАТНЬО – незначні відхилення від сучасності і значні від легкості	
					1.5	$Z_{22} < 0,2$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – не сучасний і не легкий матеріал	
		2	Індекс організації потенціалу викладача (Z_{23})	$0 \leq Z_{23} \square [0; 1]$ $Z_{23} \square Q$	2.1	$Z_{23} = 1$	A	5	ВІДМІННО – організаційні здібності є	

Продовження ДОДАТКУ А.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		2	Індекс організації торського потенціалу викладача (Z_{23})	$0 \leq Z_{23} \leq 1$ $Z_{23} \square Q$	2.2	$Z_{23} = 0$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – організаторських здібностей немає
	Авторитетність викладача (ω)	3	Індекс комунікативного рівня викладача (Z_{24})	$0 \leq Z_{24} \leq \infty$ $Z_{24} \square Q$	3.1	$Z_{24} > 250$	A	5	ВІДМІННО – надвисокий рівень
					3.2	$200 < Z_{24} \leq 250$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – достатньо високий рівень
					3.3	$150 < Z_{24} \leq 200$	C		ДОБРЕ – високий рівень
					3.4	$Z_{24} = 150$	D	3	ЗАДОВІЛЬНО – нормальний рівень
					3.5	$100 \leq Z_{24} < 150$	E	3	ДОСТАТНЬО – критичний рівень

Продовження ДОДАТКУ А.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		3	Індекс комунікативного рівня викладача (Z_{24})	$0 \leq Z_{24} \leq \infty$ $Z_{24} \square Q$	3.6	$50 \leq Z_{24} < 100$	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – низький рівень
	Авторитетність викладача (ω)	4	Індекс комунікативного рівня викладача (Z_{25})	$0 \leq Z_{25} \leq 100$ $Z_{25} \square Q$	3.7	$Z_{24} < 50$	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – вкрай низький рівень
					4.1	$Z_{25} > 80$	A	5	ВІДМІННО – надвисокий рейтинг
					4.2	$65 < Z_{25} \leq 80$	B	4	ДУЖЕ ДОБРЕ – достатньо високий рейтинг
					4.3	$50 < Z_{25} \leq 65$	C		ДУЖЕ ДОБРЕ – достатньо високий рейтинг
					4.4	$Z_{25} = 50$	D	3	ДОБРЕ – високий рейтинг

Продовження ДОДАТКУ А.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Авторитетність ви- кладача (ω)	4	Індекс комунікатив- ного рівня викладача (Z ₂₅)	0 ≤ Z ₂₅ ≤ 100 Z ₂₅ □ Q	4.5	35 ≤ Z ₂₅ < 50	E	3	ДОСТАТНЬО – крити- чний рейтинг
					4.6	20 ≤ Z ₂₅ < 35	Fx	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – низький рейтинг
					4.7	Z ₂₅ < 20	F	1	НЕЗАДОВІЛЬНО – вкрай низький рейтинг

Розрахунок № 2 вагових коефіцієнтів

Таблиця А.9.1

Матриця переваг змінних Z_j

Показники і якими по- рівнюють (еталон)	Показники, що порівнюються:				
	Змінні:				Σ ₂
	Z ₂₂	Z ₂₃	Z ₂₄	Z ₂₅	
1	2	3	4	5	6
Z ₂₂	1	0	0	1	2
Z ₂₃	2	1	0	0	3
Z ₂₄	2	2	1	0	5
Z ₂₅	1	2	2	1	6
Σ ₁	4	3	7	2	16

Оскільки є очевидним, що:

$$\begin{cases} \gamma_j = \frac{\sum_{2j}}{K} \\ \sum_{j=1}^4 \gamma_j = 1 \end{cases} \quad (\text{A.9.1})$$

де:

γ_j (j = 1, 2, 3) - вага Z_j в ω, ч. од.;

K - загальна сума оцінок,

Σ_{2j} - сума оцінок Z_j за рядками,То, відтак: γ₁ ≈ 0,13, γ₂ ≈ 0,19, γ₃ ≈ 0,31, γ₄ ≈ 0,37, що відповідає формулі (4.33).