

## Глава 7.

# ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ ВИЩОГО ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

Становлення суверенної незалежної України, її сталий розвиток при обмеженості матеріальних ресурсів можливі лише за умови залучення та всебічного розвитку інтелектуального ресурсу особистості та суспільства, що зумовлює соціальний запит на високий рівень освіченості, культури та професіоналізму нового покоління фахівців.

Динамічний характер суспільства, коли зростає швидкість зміни типів машин та механізмів, технологій, соціально-економічних відносин, обумовлює також і динамічний характер однієї з найважливіших її галузей, – системи освіти – та передбачає динамічний тип взаємозв'язку освіти і суспільства в цілому. Як зазначав Президент АПН України В.Г. Кремень, “водночас вузький професіоналізм, утилітарність навчальних планів, характерні для окремих спеціальностей і програм, відсутність вільного позалекційного часу для задоволення своїх непрофесійних інтересів і потреб гальмує розвиток особистості майбутнього спеціаліста” [27, с. 7].

Як справедливо підкреслює Н.Г. Ничкало, “сучасні тенденції в розвитку неперервної професійної освіти зумовлюють потреби постійної гнучкості в розробці та оновленні навчальних планів і програм, що сприятиме забезпеченню доступу до навчання в різних ланках неперервної освіти, створення кожній людині умов, за яких би вона мала змогу поступити до навчання, перервати його у разі потреби, а потім знову його продовжити на будь-якому етапі” [28, с. 74].

У зв'язку з цим виникає потреба у наданні динамічних властивостей технології конструювання навчальних планів. Навчальні плани є своєрідною моделлю системи навчання, яка реалізується закладом освіти.

По суті навчальний план є динамічною моделлю освітньої системи зі змінним складом дисциплін та структурою їх взаємозв'язків, що визначає послідовність їх опанування. Йдеться про “необхідність визначення шляхів впровадження віртуальних програм” [28, с. 75].

Подальший розвиток освітньої системи вбачається у плані все більш повного задоволення різноманітних інтересів особистості. В.Г. Кремень слушно зауважує, що “перспективною буде ідея створення навчальних програм із урахуванням інтересів і здібностей дитини, а не її підлаштування під них, як це характерно для директивної системи освіти” [29, с. 18].

Йдеться про “резонанс людської особистості й освіти”. “Нам потрібен такий загальнонаціональний стандарт освіти, який би допоміг кожній молодій людині знайти себе, компетентно обрати власний життєвий шлях в умовах динамічного світу” [29, с. 19].

Нове покоління повинно поєднувати в розумних межах особисті інтереси з інтересами інших людей і суспільства, бути зорієнтованими на стійкий розвиток в умовах різних форм власності. Потрібні вміння швидко адаптуватися до динамічних умов життя і готовність активно впливати на ці умови. Студентам доцільно засвоїти ці вміння ще на етапі навчання і вже тоді активно впливати та створювати умови для все більш повного задоволення інтересів особистості шляхом компетентного вибору та формування індивідуальних навчальних планів.

У зв'язку з цим слід особливо підкреслити цінність і перспективність положень І.А. Зязюна. “Смисл і мета освіти – людина у постійному розвитку, її духовне становлення, гармонія її відносин з собою й іншими людьми, зі світом. У такий спосіб освіта на державному рівні створює умови розвитку-саморозвитку, виховання-самовиховання, навчання-самонавчання всіх і кожного... Отже, система освіти створюється для людини, функціонує і розвивається в її інтересах, слугує повноцінному розвитку особистості і в ідеалі її призначення – щастя людини” [30, с. 14].

“Вищий результат освіти – духовний стан нації, зростання національної самосвідомості, коли в суспільстві існують ідеї, які мають загальний інтерес і можуть бути доступними для кожного громадянина” [30, с. 18].

Особливої уваги потребує положення “про створення освітнього простору, який сьогодні доцільно розглядати в регіональному аспекті, бо, як правило, молодь і дорослі навчаються в своїх регіонах, не віддаляючись від місця помешкання” [30, с. 35].

Такий освітній простір утворюють усі заклади й організації, в яких здійснюється навчання, або зацікавлених у розвитку освіти. “Це, передусім, студенти, їхні сім’ї, професійні заклади всіх типів і рівнів, а також загальноосвітні школи, оскільки вони здійснюють допрофесійну підготовку учнів та їхню професійну орієнтацію. Це наукові організації, які, зокрема, мають аспірантуру і докторантуру. Це заклади додаткової освіти, а також бібліотеки, музеї” [30, с. 35].

Продовжуючи цю плідну ідею, слід враховувати також театри і галереї традиційних та сучасних мистецтв, спортивні товариства та школи, творчі гуртки та Internet-клуби, сучасні бізнес-структури, усі заклади, установи та об’єднання, які задовольняють природну потребу людини у розвитку. “Але їхнє співробітництво можливе за умови не адміністративного підпорядкування різним міністерствам, а поєднання взаємних інтересів, до чого прагнуть багато людей в ринкових умовах, потрібна лише ініціатива організатора. Саме цей фактор сприяє створенню регіональних моделей єдиного освітнього простору з поки що неповними, але початковими контурами неперервної освіти” [30, с. 36].

Розкриваючи принцип наступності у визначенні змісту кожної компоненти у навчальних та навчально-науково-виробничих комплексах, які є добровільним об’єднанням закладів, установ та підприємств, Н.Г. Нічкало підкреслює, “що вже у самій назві “Комплекс” закладено наступність у змісті навчально-виховного, навчально-виробничого процесу усіх закладів освіти, що входять до його структури. Підміна ж дидактичного принципу наступності бездумною комерціалізацією руйнує прогресивні концептуальні ідеї і задумки щодо створення і функціонування навчальних та навчально-науково-виробничих комплексів як вищих закладів освіти нового типу” [28, с. 73-74].

“В інноваційних моделях навчального процесу в ідеалі педагог стає організатором самостійного навчального пізнання учнів, не головною діючою особою в групі учнів, а режисером їхньої взаємодії з навчальним матеріалом, один з одним і з учителем” [30, с. 56].

Аналізуючи проблему розвитку базового змісту освіти, С.У. Гончаренко звертає увагу “на неправомірність включення до базового змісту лише того, що звичайно включається в навчальні предмети. За цієї умови випускається з поля зору один з дуже важливих видів змісту освіти, який не можна вмістити в звичайні навчальні предмети” [33, с. 105]. Мова йде про соціальну діяльність

учнів поза навчальним часом, зміст якої теж є людськими знаннями. Зміст у соціальній діяльності надає можливості застосувати засвоєне на уроках “в практиці нерегульованої соціальної діяльності”. Завдяки природним умовам свого прояву цей зміст активніше готує до адаптації в навколишньому середовищі. Йдеться про різноманітні форми в залежності від регіональних умов – екологічна діяльність, шефство старших над молодшими, праця з метою заробітку для себе і для родини і таке інше. Базовий зміст освіти має носити як предметний, так і позапредметний характер і охоплювати всю систему людських знань.

Культурний розвиток сьогодення йде під знаком інтеграції, тому це передбачає не предметний, а галузевий принцип побудови навчального плану. Сучасна культура – це культура діалогу, в процесі якого формується особистість.

Досліджуючи проблему технологізації освітньої діяльності професійної освіти, С.О. Сисоєва підкреслює, що розвиток освітніх систем в умовах соціально-економічних перетворень визначається двома провідними тенденціями: гуманізацією і технологізацією освітньої діяльності, яка виступає сьогодні показником її якості [34, с. 250].

Разом з тим, як слушно зауважує А.М. Алексюк, працівники вищої школи вважають навчальні плани стратегією, а навчальні програми – тактикою навчального процесу. Навчальні плани і навчальні програми є вирішальною ланкою у науковій організації і плануванні навчального процесу вищого закладу освіти [35, с. 407].

Все це обумовлює потребу у розробці сучасної технології формування навчальних планів діяльності освітньої системи як системи зі змінними складом та структурою.

## **7.1. Основні положення**

Для усвідомлення місця та ролі навчальних планів вищого закладу освіти (ВЗО) у педагогічній науці з'ясуємо основні поняття, їх визначення та тлумачення.

Згідно з визначенням С.У. Гончаренко, “навчальний план – документ, який визначає перелік навчальних предметів, що вивчаються в конкретному навчальному закладі, послідовність їх вивчення та кількість годин, що відводяться

на вивчення кожного з них по роках навчання, тижневу й річну кількість годин і в зв'язку з цим структуру навчального року” [36, с. 222].

Вже з цього визначення можна зробити висновки, що йдеться про складний об'єкт, у якому відокремлюють його елементи: перелік навчальних предметів, які мають кількісний вимір – години, та структуру, що визначається послідовністю їх вивченням по роках навчання.

Далі зазначено, що “навчальний процес – система організації навчально-виховної діяльності, в основі якої – органічна єдність і взаємозв'язок викладання й учіння; спрямована на досягнення цілей навчання й виховання. Визначається навчальними планами, навчальними програмами, а також планами виховної роботи відповідних навчальних закладів. Включає всі види обов'язкових навчальних занять (уроки, лекції, семінари, лабораторні заняття, навчальну і виробничу практику) і позакласної (позааудиторної) роботи учнів” [36, с. 223].

Тобто, навчальний план, який визначає навчальний процес ВЗО, являє собою модель навчального процесу як складної системи і в якій присутні елементи та структура. Тому для забезпечення ефективного формування навчальних планів ВЗО слід використовувати сучасні інформаційні технології та ставитися як до формування складної математичної моделі, спираючись на розроблену у математичній науці теорію графів.

Власно модель навчального процесу описує як можливості ВЗО по забезпеченню підготовки кадрів, так і якості та властивості майбутніх випускників. Тобто модель – навчальний план ВЗО – відображає два аспекти його діяльності:

- Перший – можливості, пріоритети та ресурси, якими володіє ВЗО та програма чи план їх використання для досягнення мети – формування та навчання нового покоління.
- Другий – бажані якості та властивості нового покоління молоді, якими повинні володіти випускники, тобто образ чи модель випускників, які формується за результатами діяльності ВЗО.

Формуванням навчальних планів зайняті у кожному ВЗО провідні фахівці як на випускаючих кафедрах за спеціальностями, так і у деканатах за напрямками підготовки. Важливість та актуальність цієї діяльності не викликає сумніву. Але постає низка питань: хто готує фахівців, які здатні виконувати зазна-

чену роботу? До яких галузей науки належать ці фахівці? Яким професійним вимогам повинні відповідати фахівці, які зараз зайняті зазначеною діяльністю і які випускники будуть займатися нею у майбутній власній роботі?

Як визначається у нормативних документах, “навчальний процес організується з урахуванням можливостей сучасних інформаційних технологій навчання та орієнтується на формування освіченої, гармонійно розвиненої особистості, здатної до постійного оновлення наукових знань, професійної мобільності та швидкої адаптації до змін і розвитку в соціально-культурній сфері, в галузях техніки, технологій, системах управління та організацій праці в умовах ринкової економіки” [37, с. 1-2].

Слід зазначити, що “для конкретизації планування навчального процесу на кожний навчальний рік складається робочий навчальний план” [37, с. 3]. Тобто робота з навчальними планами – це постійна робота. Вона орієнтована як на максимальне урахування динамічних змін, які відбуваються на перехідному етапі трансформації соціально-економічних відносин у суспільстві, так і на максимальне задоволення динамічних потреб особистості, що формується, і які конкретизуються під час навчання у ВЗО. Особливо слід звернути увагу на право студентів ВЗО формувати індивідуальний навчальний план. Студенти ВЗО мають право “обирати навчальні дисципліни за спеціальністю в межах, передбачених освітньо-професійною програмою (ОПП) підготовки та робочим навчальним планом, формувати індивідуальний навчальний план, який затверджується у порядку, встановленому ректором (директором)” [38, с. 11].

Наведене дозволяє зробити висновок, що навчальний процес ВЗО – це складна система зі змінним складом та структурою. Тому його модель, тобто навчальний план, також повинна адекватно відповідати умовам змінного складу елементів та змінної структури їх взаємозв’язків. Мова йде про динамічну систему і, як наслідок, її динамічну модель.

Сучасний етап науково-технічної революції характеризується як інформатизація, і зрозуміло, що це відноситься також і до педагогіки як науки “про навчання та виховання підростаючих поколінь. У системі педагогічних наук виділяються такі основні галузі: методологія педагогіки, теорія навчання, теорія виховання, теорія управління освітою, методика навчання, дошкільна педагогіка, спеціальна педагогіка, соціальна педагогіка, порівняльна педагогіка” [36, с. 250].

Забезпечення ефективного створення навчальних планів ВЗО можливо лише завдяки використанню сучасних інформаційних технологій формування математичного опису чи моделей динамічних систем. На нашу думку, ця технологія та модель належать до елементів теорії управління освітою, як однієї з основних галузей педагогічної науки. При цьому зазначені технологія формування та сама модель утворюють своєрідну інтелектуальну систему підтримки прийняття рішень (ІСППР). Тому створювати такі ІСППР спрямовані фахівці зі спеціальності 7.080404 “Інтелектуальні системи прийняття рішень” з напрямку 0804 “Комп’ютерні науки”.

Відповідно до статті 30 Закону України “Про освіту” (1060-12) “підготовка кваліфікованих робітників, а також молодших спеціалістів, бакалаврів, спеціалістів та магістрів здійснюється за освітньо-кваліфікаційними рівнями (ступеневою освітою) згідно з відповідними освітньо-професійними програмами” [39, с. 12].

Слід зазначити, що магістр (з лат. *magister* – начальник, учитель) – “це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра або спеціаліста здобув поглиблені спеціальні уміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі народного господарства” [40, с. 7].

Програма підготовки магістрів “надає випускникові знання й навички наукової, педагогічної та дослідницької діяльності” [36, с. 198]. Тобто кваліфікація магістра дає випускникові право на педагогічну діяльність із зазначеної у дипломі спеціальності. Тому розуміння кожним з майбутніх магістрів-педагогів основ організації навчального процесу, побудови його навчального плану, на нашу думку, з бажаного в сучасних умовах набуває статусу необхідного обсягу знань та вмінь.

## **7.2. Коло користувачів, які зв’язані з навчальними планами вищого закладу освіти**

Визначимо коло користувачів інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень, яка являє собою програмне та інформаційне забезпечення сучасної технології формування навчальних планів ВЗО. Ієрархічна структура користувачів в сучасному розумінні охоплює усіх зацікавлених в ефективній організації навчання – від ректора до абітурієнтів та студентів і їх батьків.

**1. Ректор** – затверджує навчальний план (НП) закладу [37, с. 3]. При цьому виникає низка питань, відповіді на які слід передбачити. Головним, на нашу думку, виступає порівняння навчальних планів за різними спеціальностями. За результатами порівняння встановлюються такі показники:

- 1.1. Кількість кредитів на кожний НП.
- 1.2. Співвідношення викладачів та студентів по кожному НП та закладу в цілому.
- 1.3. Відсоток аудиторних форм занять.
- 1.4. Відсоток викладачів з науковими ступенями та званнями по категоріях.
- 1.5. Зазначені вище у п. 1.1-1.4 показники як для нормативного навчального плану, так і для плану додаткових навчальних послуг окремо.
- 1.6. Необхідний фонд оплати праці (ФОП) професорсько-викладацького складу.
- 1.7. Залежність ФОП від кількості груп прийому студентів на навчання у графічній, зручній для аналізу формі.
- 1.8. Розподіл ФОП на бюджетні та спеціальні кошти.
- 1.9. Визначення вартості додаткових навчальних послуг.
- 1.10. Визначення вартості навчання за контрактом.
- 1.11. Співвідношення кількості студентів, які навчаються за держзамовленням та за контрактом.
- 1.12. Визначення норми ставки професорсько-викладацького складу за категоріями.
- 1.13. Контроль за виконанням навчальних планів.

## **2. Проректор з навчальної роботи.**

- 2.1. Попередньо аналізує варіанти пропозицій за пунктами 1.1-1.5 та 1.12.
- 2.2. Координує структуру НП за кожною зі спеціальностей з метою забезпечення можливості об'єднання студентських груп.
- 2.3. Координує графік навчального процесу за роками навчання та за спеціальностями.
- 2.4. Координує роботи по створенню альтернативних НП за існуючими та перспективними спеціальностями.
- 2.5. Координує роботи по створенню інтегрованого цілісного навчального плану закладу.

## **3. Проректор з наукової роботи.**

- 3.1. Попередньо аналізує варіанти пропозицій за пунктами 1.3 та 1.12 згідно



з освітньо-науковими програмами підготовки бакалаврів, спеціалістів та магістрів і концепції єдності навчальної та наукової діяльності.

- 3.2. Координує ступеневість навчальних планів магістратури з індивідуальними планами аспірантів та докторантів.
- 3.3. Формує план підготовки науково-методичного забезпечення за спеціальностями.

#### **4. Проректор з економіки та фінансів.**

- 4.1. Попередньо аналізує варіанти пропозицій за пунктами 1.6 – 1.12.

#### **5. Декани факультетів та департаментів.**

- 5.1. Попередньо готують варіанти пропозицій за пунктами 1.1 – 1.12 за спеціальностями, що існують та перспективними на факультеті чи департаменті.

#### **6. Завідуючий випускаючої кафедри за спеціальністю.**

- 6.1. Для конкретизації навчального процесу на кожний навчальний рік складає варіанти робочого навчального плану за спеціальністю.
- 6.2. Координує роботу по складанню робочих навчальних програм дисциплін [37, с. 3]:
  - 6.2.1. Тематичний план.
  - 6.2.2. Засоби проведення поточного та підсумкового контролю.
  - 6.2.3. Перелік навчально-методичної літератури.
- 6.3. Координує роботи щодо конкретизації переліку знань та вмінь по дисциплінах та зі спеціальності в цілому.
- 6.4. Розподіляє дисципліни спеціальності на блоки за змістом.
- 6.5. Готує варіанти структурно-логічної схеми підготовки за блоками.
- 6.6. Конкретизує перелік необхідних знань та вмінь на кожному рівні підготовки: бакалавра, спеціаліста і магістра.
- 6.7. Готує варіанти циклу дисциплін за вибором вищого навчального закладу.
- 6.8. Готує варіанти блоків дисциплін до циклу дисциплін вільного вибору студентів.
- 6.9. Готує варіанти організації практик студентів за спеціальністю.
- 6.10. Готує варіанти спеціалізації навчання студентів у межах спеціальності.
- 6.11. Складає варіанти робочого навчального плану зі спеціальності у годинах на викладача.

#### **7. Викладач.**

- 7.1. Готує робочу навчальну програму дисципліни.

- 7.2. Конкретизує зміст дисципліни, її тематичний план:
  - 7.2.1. Теми лекцій.
  - 7.2.2. Теми та завдання практичних занять.
  - 7.2.3. Теми та завдання лабораторних робіт.
  - 7.2.4. Теми індивідуальних завдань.
  - 7.2.5. Теми та завдання для організації самостійної роботи студентів.
- 7.3. Уточнює засоби та форми проведення поточного та підсумкового контролю.
- 7.4. Складає перелік навчально-методичної літератури.
- 7.5. Створює власне науково-методичне забезпечення дисципліни в електронній формі.
- 7.6. Конкретизує перелік вхідних знань та вмінь, необхідних студентові для вивчення дисципліни.
- 7.7. Конкретизує перелік знань та вмінь, які здобуває студент при опануванні дисципліни.
- 7.8. Уточнює теми індивідуальних завдань на курсову та дипломну роботи чи диплом згідно з індивідуальним розподілом студентів.

## **8. Навчальна частина.**

- 8.1. Перевіряє структуру варіантів НП зі спеціальностей відповідно до розподілу навчального часу студентів за циклами дисциплін за табл. 7.1.
- 8.2. Перевіряє відповідність назв, годин та форм підсумкового контролю знань для нормативних навчальних дисциплін.
- 8.3. Перевіряє відповідність робочого НП з навчальним планом, узгодженим на етапі ліцензування спеціальності.
- 8.4. Готує розподіл навантаження на кафедри, факультети та департамент після затвердження ректором робочих навчальних планів закладу, норм навантаження викладачів за категоріями.
- 8.5. Готує пропозиції щодо об'єднання студентських груп для вивчення окремих дисциплін.

## **9. Наукова частина.**

- 9.1. Перевіряє структуру варіантів робочого НП відповідно до вимог освітньо-наукової програми підготовки фахівців.
- 9.2. Готує проект плану видань науково-методичної літератури за спеціальностями та закладу в цілому.
- 9.3. Готує проект плану проведення студентських наукових конференцій як засобу проведення підсумкового контролю, в тому числі публічний захист курсових, кваліфікаційних та дипломних робіт та проектів.

**Таблиця 7.1**

**Розподіл навчального часу студентів за циклами дисциплін [35, с. 410]**

Цикл дисциплін	Нормативний термін навчання		
	3 роки шість семестрів (год./кр.)	3,5 роки сім семестрів (год./кр.)	4 роки вісім семестрів (год./кр.)
Обсяг годин, визначений програмою	4860/90	5670/105	6480/120
Нормативні навчальні дисципліни	3780/70	4320/80	4860/90
• Цикл гуманітарних та соціально-економічних дисциплін	1026/19	1188/22	1296/25
• Цикл фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін	2754/51	3132/58	3510/65
Вибіркові навчальні дисципліни	1836/34	2214/41	2646/49
• Цикл професійно-орієнтованих дисциплін за переліком програми	648/12	756/14	918/17
• Цикл дисциплін самостійного вибору вищого навчального закладу	648/12	810/15	972/18
• Цикл дисциплін вільного вибору студентом	540/10	648/12	756/14
Загальний обсяг	5616/104	6534/121	7506/139

## 10. Студент.

- 10.1. Формує проект індивідуального НП за спеціальністю.
- 10.2. Коригує та уточнює індивідуальний НП щорічно.
- 10.3. Як замовник конкретизує необхідний перелік знань та вмінь особисто по кожній з дисциплін та спеціальності в цілому.
- 10.4. Реалізує вільний вибір дисциплін по блоку за переліком та спеціалізацією.
- 10.5. Здійснює вільний вибір вибіркового дисциплін, наприклад, по вивченню іноземної мови.
- 10.6. Здійснює вільний вибір індивідуальних завдань на курсову та дипломну роботу чи проект.
- 10.7. Як експерт конкретизує необхідний перелік знань та вмінь абітурієнта до вступу та навчання за спеціальністю.

## 11. Батьки.

- 11.1. Знайомляться з НП закладу та за спеціальностями.
- 11.2. Знайомляться з переліком дисциплін та обсягом, вартістю навчання за контрактом.
- 11.3. Знайомляться з переліком дисциплін, обсягом та вартістю додаткових навчальних послуг.

- 11.4. Вносять пропозиції щодо можливої організації практики студентів.
- 11.5. Вносять пропозиції щодо можливого працевлаштування випускників.
- 11.6. Вносять пропозиції щодо спонсорування діяльності ВЗО.
- 11.7. Вносять пропозиції щодо знань та вмінь випускників за спеціальностями.
- 11.8. Знайомляться з кадровим забезпеченням та професорсько-викладацьким складом ВЗО.

## **12. Перевіряючий контролює:**

- 12.1. Обсяг годин у кредитах, визначених ОПП, – 120 кр.
- 12.2. Загальний обсяг за державними вимогами – 139 кр.
- 12.3. Відсоток аудиторних форм занять та самостійної роботи студентів – від 33% до 67%.
- 12.4. Максимальне тижневе навантаження студентів – до 54 годин чи 1 кр.
- 12.5. Максимальне тижневе аудиторне навантаження – до 36 годин.
- 12.6. Максимальну кількість форм підсумкового контролю за роками навчання – до 20 на рік.
- 12.7. Співвідношення викладачів з науковими ступенями та званнями відповідно до рівня акредитації ВЗО.
- 12.8. Співвідношення викладачів та студентів, які навчаються за держзамовленням, – 1/10.
- 12.9. Структурно-логічну схему дисциплін спеціальності.
- 12.10. Перелік знань і вмінь, які отримує студент зі спеціальності відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики.

## **13. Приймальна комісія.**

- 13.1. Контролює перелік знань та вмінь з дисциплін, які необхідні абітурієнту для вступу та навчання у ВЗО за обраною спеціальністю.
- 13.2. Вносить пропозиції щодо переліку знань та вмінь, які здобуває студент після навчання за спеціальністю на кожному рівні: бакалавр, спеціаліст, магістр.

## **14. Абітурієнт.**

- 14.1. Уточнює перелік знань та вмінь з дисциплін, які потрібні для вступного тестування та подальшого навчання у ВЗО за обраною спеціальністю.
- 14.2. Уточнює перелік знань та вмінь, які здобувають студенти зі спеціальності на кожному рівні: бакалавр, спеціаліст, магістр.
- 14.3. Знайомиться з організацією навчального процесу:
  - 14.3.1. Графіком навчального року.

- 14.3.2. Навчальними планами.
- 14.3.3. Навчальними програмами дисциплін.
- 14.4. Знайомиться зі структурою та професорсько-викладацьким складом ВЗО.
- 14.5. Знайомиться з контингентом студентів, які навчаються за спеціальностями ВЗО.
- 14.6. Знайомиться з ресурсами ВЗО, які забезпечують здобуття студентами відповідного кваліфікаційного рівня: бакалавр, спеціаліст, магістр.

**15. Наукові працівники**, які проводять дослідження в одній з основних галузей педагогічної науки, в теорії управління освітою.

Їм надається можливість:

- 15.1. Проведення багатоваріантних розрахунків навчальних планів зі спеціальностей.
- 15.2. Формування переліку дисциплін, його коригування, доповнення, уточнення і таке інше.
- 15.3. Зміни обсягу та співвідношення аудиторних форм занять та самостійної роботи студентів з дисциплін.
- 15.4. Зміни структурно-логічної послідовності дисциплін по блоках та циклах.
- 15.5. Зміни переліку блоків дисциплін.
- 15.6. Аналізу структурної надійності організації навчального процесу ВЗО.
- 15.7. Пошуку оптимального графіку навчального процесу.
- 15.8. Формування інтегрованих навчальних планів ВЗО з урахуванням різноманіття спеціальностей.
- 15.9. Обґрунтування необхідних обсягів та ресурсів для впровадження освітнянської діяльності у ВЗО різних форм власності, існуючих та тих, що створюються.
- 15.10. Мінімізації необхідних ресурсів для здійснення освітнянської діяльності за нормативними вимогами ОПП.
- 15.11. Формування моделей майбутніх фахівців за інноваційними проектами.
- 15.12. Формування складу кафедр та структури віртуального ВЗО з метою створення сприятливих умов для задоволення індивідуальних освітнянських потреб особистості, а також задоволення регіональних потреб з підготовки кадрів.
- 15.13. Створення сприятливих умов конкретному ВЗО для реалізації досві-

ду підготовки фахівців, урахування досягнень різних наукових та науково-методичних шкіл, а також задоволення регіональних потреб на реалізацію ОПП.

Таким чином, наведено коло користувачів інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень, яка утворює ядро технології формування навчальних планів ВЗО. Цілком зрозуміло, що для задоволення зазначених потреб наведеного кола користувачів потрібна автоматизована система, яка б спиралась на сучасний рівень програмного забезпечення комп'ютерних мереж. Саме вирішенню цього комплексу проблем і приділяється увага у Національному університеті “Киево-Могилянська академія” при проведенні науково-дослідної роботи у її Миколаївській філії.

### **7.3. Етапи технології**

Як слушно зауважує А.М. Алексюк, “визначення системи навчальних дисциплін, формування нормативної навчально-методичної документації в сучасній вищій школі мають свою логіку й проходять певні етапи” [35, с. 404].

#### **7.3.1. Модель “чорний ящик”**

На першому етапі цієї технології вивчаються вимоги, які висуваються конкретними галузями професійної діяльності майбутніх фахівців до рівня їхньої освіти і обумовлюються сферою майбутнього застосування.

“Освітня характеристика – це основні вимоги до якостей і знань особи, яка здобула певний освітній рівень.

Кваліфікаційна характеристика – це основні вимови до професійних якостей, знань і вмінь фахівця, які необхідні для успішного виконання професійних обов’язків” [37, с. 2].

В освітньо-кваліфікаційних характеристиках (ОКХ) встановлюється зміст освіти, який змінюється відповідно до рівня розвитку науки, культури, виробництва та суспільства. “Зміст освіти впливає із її основної функції – прилучити молодь до загальнолюдських і національних цінностей; це система наукових знань про природу, суспільство, людське мислення, практичних вмінь і навичок та способів діяльності, досвіду творчої діяльності, світоглядних, моральних, естетичних ідей та відповідної поведінки, якими повинен оволодіти учень у процесі навчання” [36, с. 137].

Фактично визначається спектр властивостей, якостей, знань та вмінь, “професійний образ так званого сукупного фахівця, здатного виконувати всі виробничі функції у тій чи іншій сфері діяльності” [35, с. 404-405].

Таким чином, на першому етапі технології формування навчальних планів ВЗО створюється, уточнюється та коригується модель, яку в науково-технічній літературі прийнято називати “чорний ящик”.

### **7.3.2. Модель складу тижнів та структури графіка навчального процесу, чи модель “сірий ящик”**

На другому етапі технології формування навчальних планів складається графік навчального процесу та розраховується загальний обсяг академічних годин у кредитах на 4 роки навчання у бакалавраті, а також за рівнями спеціаліста та магістра. Термін навчання за рівнем спеціаліста, на нашу думку, доцільно встановити у півтора року, а за рівнем магістра, лише після опанування рівня спеціаліста, – також у півтора рока [40, с. 7-8]. При цьому п’ятий рік спеціалісти та майбутні магістри навчаються за єдиною річною програмою разом, половину шостого року вони працюють над дипломною роботою, а після її захисту за рекомендацією випускаючої кафедри та державної екзаменаційної комісії формуються групи студентів для продовження навчання за півторарічною магістерською програмою. Освітня ідея різноступеневої підготовки фахівців відповідає можливостям та бажанням особистостей, що навчаються у ВЗО, суспільної потреби, і конкретизується для магістрів у освітньо-науковій програмі (ОНП) [35, с. 407].

У табл. 7.2 наведено навчальний план Миколаївського технікуму на 1926 – 1927 навчальний рік при триместровій формі організації навчального процесу [41, с. 46].

Слід відзначити, що триместрова форма організації графіку навчального процесу має певні переваги. Так, у навчальному році передбачається три сесії, що покращує ритмічність навчання студентів. При цьому на кожну сесію замість десяти підсумкових іспитів та заліків планується всього шість-сім, що сприяє концентрації уваги студентів на одноразове вивчення меншої кількості дисциплін.

Також слід звернути увагу на той факт, що наведений навчальний план сформований як єдине ціле для всього Миколаївського технікуму і охоплює як механічне, так і кораблебудівне відділення. При цьому перший навчальний рік студенти навчаються за єдиним графіком.









У табл. 7.3 наведено один з прикладів формування навчального плану за “системою фізтеху” з семестровою формою організації навчального процесу [42, с. 56].

Наприкінці Другої світової війни перед Радянським Союзом гостро стає проблема відродження країни, активного розвитку її промисловості у наукомістких галузях. Науковим лідерам держави було зрозуміло, що існуюча система вищої освіти не дозволяла у стислий термін, тобто протягом двох-чотирьох років підготувати молоді наукові кадри для їх ефективної праці. Академіком П. Капіцею була сформульована модель сучасного вищого закладу освіти, яка ґрунтувалася на активній участі студентів, починаючи з третього року навчання, у науковій діяльності разом з науковцями безпосередньо в академічних інститутах АН СРСР та конструкторських бюро. Таким чином була обґрунтована та реалізована модель, яка об’єднала діючі наукові кадри АН, матеріальну дослідну базу академічних інституцій, навчальний процес разом з участю студентів у виконанні актуальних наукових досліджень. У цьому і полягає всевітньо відомий успіх та ефективність навчального процесу Московського фізико-технічного інституту (МФТІ).

Копія листа П. Капіці до Й. Сталіна та навчальний план МФТІ, як обґрунтування доцільності об’єднання навчання та наукової діяльності, наведені у додатку та у табл. 7.3 відповідно.

На Глобальному форумі з розвитку менеджменту та бізнес-освіти в Чикаго у 1999 році Гаррі Тукер, Голова Ради директорів Motorola, Inc., підкреслив, що заклади бізнес-освіти мають бути настільки близькими до споживачів своєї діяльності, щоб стати генетично однією командою [32, с. 29].

Одним з висновків, який можна зробити з вищенаведеного, полягає у тому, що ми повинні керуватися в своїй діяльності тими ж принципами побудови успішних організацій, яким ми вчимо наших студентів і клієнтів. Заклади бізнес-освіти повинні бути організаціями-лідерами.

Щоб стати генетично однією командою, потрібно, знову ж таки, об’єднати навчання студентів з практичною діяльністю у сучасному бізнесі безпосередньо під час навчання та безпосередньо поруч та разом з сучасними лідерами бізнесу, спираючись на бізнесові структури, як на базу організації сучасного, ефективного навчального процесу.

На початку виникнення та становлення самостійної України гостро стає проблема оперативного реформування системи вищої освіти, використання



всього передового, що зробила всесвітня вища школа для залучення молодого покоління до відродження держави, забезпечення єднання нації навколо розбудови економічно розвиненої країни, яка активно працює над інтеграцією у світовий економічний, освітній та науковий простори.

Стратегічним планом досягнення цієї мети стає формування кадрового потенціалу професорсько-викладацького складу НаУКМА, своєрідної збірної вчених, освітян України, та на цьому підґрунті розробка і впровадження власних критеріїв оцінки якості навчання, з видачею власного диплому НаУКМА одночасно з дипломом державного зразка.

Актуальність та масштабність поставлених завдань визначили утворення філій КМА у регіонах, які повинні відігравати роль каталізатора розвитку державоутворюючих інституцій у регіонах України, бути своєрідним активним інституційним громадянином. Утворення мережі вищих закладів освіти системи КМА, як доповнення Міністерству освіти та науки України, сприятиме формуванню відношення держави до розвитку освіти як до найвищого із пріоритетів розвитку суспільства. Потрібні механізми, які б забезпечували повне усвідомлення усіма викладачами та персоналом культурних цінностей школи, необхідності інтеграції кожного викладача та працівника в єдине навчальне середовище.

Багаторівнева система підготовки визначає рівень бакалавра як рівень базової вищої освіти. Для забезпечення базового рівня вищої освіти потрібно об'єднання до матеріальної бази навчального процесу ресурсів театрів, музеїв, галерей, видавництв, бібліотек, пам'ятників історії, релігії та культури, перш за все, на регіональному рівні. Фаховий потенціал цих інституцій, їх наявно діюча матеріальна база є тим ресурсом, потенціал якого обов'язково потрібно використовувати. Організаційне забезпечення об'єднання цих ресурсів створює умови для того, щоб викладачі були не тільки ознайомлені з останніми тенденціями, концепціями та позитивним діловим досвідом, але і були їх носієм, що стосується спеціалізації, були в змозі пов'язати свої предмети з іншими предметами програми та поєднувати теоретичні концепції з відповідним діловим досвідом у процесі викладання.

Одним із стратегічних напрямів розвитку вищої освіти є створення "місцевими органами влади у регіонах навчальних національно-культурних комплексів гуманізації суспільства на базі провідних вищих навчальних закладів" [43, с. 2]. Саме тому при утворенні Миколаївської філії Національного

університету “Києво-Могилянська академія” з самого початку філія була визначена як “головний розробник регіональної програми “Миколаївський навчальний національно-культурний комплекс” [44, с. 1].

Рівень магістра пропонує вибір з трьох сфер майбутньої діяльності.

Наукова діяльність магістрів за фахом мусить ґрунтуватися на моделі П. Капіци щодо організації навчального процесу.

Педагогічна діяльність магістрів мусить ґрунтуватися на об’єднанні в навчальний процес університету як відповідних інститутів АПН України, так і практичну роботу, перш за все, у межах власних кафедр університету.

Адміністративна діяльність магістрів за фахом мусить ґрунтуватися на об’єднанні в навчальний процес університету як корпоративних замовників та їх ресурсів, так і установ з позитивним діловим досвідом в сучасних умовах ринкової економіки України.

Аспірантура та докторантура повинні демонструвати високу значимість досліджень, які є підґрунтям якості освітніх програм. Роль дослідницької діяльності полягає у тому, що вона виступає одним з критеріїв визначення рівня кваліфікації викладача, а також гарантом того, що знання та навички, які формуються протягом навчання, мають широкі підстави, відображають реальність та сприятимуть роботі у майбутньому.

Широке визнання КМА як організації-лідера вищої школи відбувається через визнання КМА як центру досліджень та інновацій, як форуму для дискусії та центром розповсюдження позитивного досвіду.

Тобто сучасна КМА виступає своєрідним об’єднанням центрів кристалізації провідних професорсько-викладацьких кадрів, активних, творчих, обдарованих і позитивних представників ділових кіл як у центрі, навколо НаУКМА, так і у регіоні, навколо МФ НаУКМА, зорієнтованих на створення у навчальних закладах організаційної культури, сприятливої для інновацій. Таке об’єднання центрів кристалізації являє собою цілісну систему університетської освіти КМА з власними критеріями оцінки якості, які б сприяли необхідній зміні особистості та визначенню життєвих планів.

На нашу думку, цей план відображає ідею та може бути покладений у підвалини створення освітньо-наукової програми підготовки магістрів.

Слід зазначити, що семестр (з лат. *semestrīs* – шестимісячний, від *six* – шість і *mensis* – місяць) – половина навчального року у вищих і середніх спеціальних навчальних закладах [36, с. 300]. Результатом своєрідного схрещу-

вання вітчизняної технології організації навчального процесу з північноамериканською, на основі ретельного вивчення досвіду трьох канадських університетів у містах Ватерлоо, Гамільтон та Торонто, був вибір кооперативної системи навчання.

Сутність розробленої ректором ВДТУ Б.І. Мокіним [45, с. 1] нової технології навчання полягає у тому, що у кінці першого року навчання за програмою бакалаврату університет в кооперації з фірмами організовує навчання всіх першокурсників робочій професії. На 2, 3 та 4-ому курсах університет направляє у ці фірми студентів на роботу на термін від трьох до чотирьох місяців. Для організації рівномірного направлення студентів на роботу до фірм протягом року університет запровадив відповідне рознесення в часі робочих (виробничих) триместрів. Тобто мова знову йде про єдиний для університету графік навчального процесу для всіх навчальних планів окремих спеціальностей.

Саме тому у підвалини створення ОНП підготовки магістрів, на нашу думку, слід покласти триместрову форму організації графіка навчального процесу з плануванням усіх видів наукової діяльності студентів у період навчання в університеті під час наукових триместрів.

Спираючись на досвід ВДТУ, слід створити департамент магістратури, аспірантури та докторантури. Основним завданням департаменту слід вважати інтеграцію навчання з науковою діяльністю. Досягнення цієї мети здійснюється за рахунок планування, реалізації, координації та управління усіма видами наукової діяльності студентів під час навчання в університеті, включаючи проходження практик інноваційного характеру (переддипломна, наукова і таке інше) на кафедрах, наукових лабораторіях, центрах, науково-дослідних інститутах, науково-виробничих підприємствах та працю на робочих місцях під час наукових триместрів.

Знову ж таки мова йдеться про розробку нових експериментальних навчальних планів з урахуванням досвіду як вітчизняних університетів, наприклад ВДТУ [45] і НаУКМА [46, с. 4], так і світового досвіду.

У табл. 7.4 наведено один з прикладів формування графіка навчального процесу, який побудовано за модульною формою організації навчання та підсумкового контролю. Після закінчення логічно завершеної частини, модуля, лекційних та практичних занять з певної дисципліни їх результати враховуються при виставленні підсумкової оцінки [37, с. 8; 35, с. 401-403].





Модульна організація графіка навчального процесу передбачає п'ять двоместрів на навчальний рік. При такому графіку навчального процесу кожний з п'яти двоместрів має єдину кількість тижнів різних форм занять навчального року:

- теоретичні заняття – 6 тижнів;
- самостійна робота – 1 тиждень;
- іспитова сесія – 1 тиждень.

При цьому спрощується організація рівномірного направлення студентів на роботу та практику протягом навчального року шляхом відповідного рознесення в часі виробничого та наукового двоместрів.

Разом з цим упорядковуються канікули, які співпадають з традиційними святами – Різдом, Новим Роком та травневими. Крім того, модульна форма організації навчального процесу дозволяє використання модульного контролю, і, як результат, екзамени можуть не проводитися [37, с. 9]. При цьому для студентів, які успішно займаються, відповідний тиждень іспитової сесії перетворюється у тиждень додаткових канікул, тобто змінюється мотивація студента [35, с. 402].

У табл. 7.5 а, б наведено один з прикладів формування графіка навчального процесу з триместровою формою організації навчання у Миколаївській філії Національного університету “Києво-Могилянська академія”.

У табл. 7.6 наведено показники узагальненого графіка навчального процесу відповідно до освітньої ідеї триступеневої підготовки фахівців.

У табл. 7.7 наведено приклад графіку організації навчального процесу за спеціальністю 080404 “Інтелектуальні системи прийняття рішень” у Миколаївській філії Національного університету “Києво-Могилянська академія” відповідно до освітньої ідеї триступеневої підготовки фахівців у бакалавраті, на спеціаліста та магістра.

Таким чином, на другому етапі технології формування навчальних планів ВЗО створюється графік навчального процесу ступеневої підготовки фахівців різних рівнів з урахуванням вимог наступних (вищих) освітньо-професійних ступенів спеціаліста та магістра. Компонентами цього графіка виступають різні за формою занять тижні навчального року [37, с. 4]:

- теоретичні заняття чи наукова робота – ТЗ;
- самостійна робота студентів – СР;



Таблиця 7.5 б

**Зведені показники графіка навчального процесу  
Миколаївської філії Національного університету  
"Кієво-Могилянська академія"**

Курс	Теоретичне навчання			Іспитова сесія	Практика	Канікули	Підгот. до диплому	Атестація	Разом
	ТЗ та НР	СР	Разом						
<b>I</b>	33	2	35	6		11			52
<b>II</b>	33	2	35	6	2	9			52
<b>III</b>	33	2	35	6	2	9			52
<b>IV</b>	26	2	28	4	2	11	5	2	52
Бакалавр. Разом за 4 роки	125	8	133	22	6	40	5	2	208
<b>V</b>	33	2	35	6		11			52
<b>VI-1</b>					10	25	15	2	52
Спеціаліст. Разом за 1,5 роки	33	2	35	6	10	36	15	2	104
Спеціаліст. Разом за 5,5 роки	158	10	168	28	36	76	20	4	312
<b>VI-2</b>	13	1	14	1	10	10	15	2	52
<b>VII</b>	28	4	32	1		11	6	2	52
Магістр. Разом за 1,5 роки	41	5	46	2	10	21	21	4	104
Магістр. Разом за 7 років	199	15	214	30	26	97	41	8	416

- контрольні заходи:
  - іспитова сесія – IC;
  - атестація – A;
- індивідуальні завдання чи підготовка до диплому – D;
- практична підготовка чи практика – PR;
- канікули – K.

Ці різні форми тижнів навчального року можна записати у вигляді вектора

$$F(7) = \text{colon} (TЗ, СР, IC, A, D, PR, K).$$

Вектор  $F(7)$  виступає як модель складу навчального процесу з різними формами тижнів навчального року. Графік навчального процесу для кожного

року навчання має свої особливості і представляє собою структуру, тобто логічну послідовність різних форм тижнів. Тому модель структури навчального процесу можна записати у вигляді тривимірної матриці  $G(52, 7, N)$ , де кількості років навчання  $N$  відповідає окрема площина. Кількість рядків матриці  $G$  відповідає кількості тижнів на рік – 52, а семи стовпчикам відповідає кількість форм тижнів (компонентів) навчального року.

**Таблиця 7.6**

**Показники графіка організації навчального процесу ступеневої підготовки бакалаврів, спеціалістів та магістрів**

Рівень навчання	Рік навчання	Три-мєстр	Теоретичні заняття чи наукова робота(ТЗ)	Самостійна робота (СР)	Іспитова сесія (І)	Практика (PR)	Підготовка до диплому (D)	Разом занять (R)	Атестація (А)	Канікули (К)	Разом на рік
Бакалаврат	I	1	14	1	2	0	0	17	0	2	52
		2	13	1	2	0	0	16	0	1	
		3	6	0	2	0	0	8	0	8	
	II	4	14	1	2	0	0	17	0	2	52
		5	13	1	2	0	0	16	0	1	
		6	6	0	2	2	0	10	0	6	
	III	7	14	1	2	0	0	17	0	2	52
		8	13	1	2	0	0	16	0	1	
		9	6	0	2	2	0	10	0	6	
	IV	10	14	1	2	0	0	17	0	2	52
		11	12	1	2	2	0	17	0	1	
		12	0	0	0	0	0	5	2	8	
Всього за	4							166	2	40	208
Спеціаліст	V	13	14	1	2	0	0	17	0	2	52
		14	13	1	2	0	0	16	0	1	
		15	6	0	2	0	0	8	0	8	
	VI-1	16	0	0	0	10	7	17	0	1	28
		17	0	0	0	0	8	8	2	0	
Разом за	1,5							66	2	12	80
Всього за	5,5							232	4	52	288
Магістр	VI-2	18	13	1	1	0	0	15	0	10	25
		19	14	2	1	0	0	17	0	2	
	VII-2	20	14	1	0	0	0	15	0	1	52
		21	0	1	0	0	6	7	2	8	
Разом за	1,5							54	2	21	77
Всього за	7							286	6	73	365

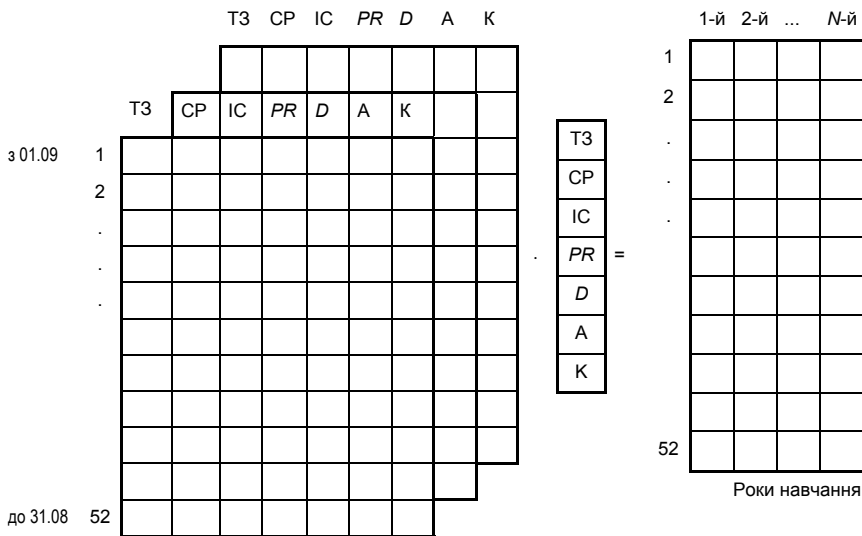


Можемо сформувати алгебраїчне матричне рівняння

$$\mathbf{G} (52, 7, N) \cdot \mathbf{F} (7) = \mathbf{GR} (52, N), \tag{7.1}$$

де  $\mathbf{GR}$  – результуюча матриця, у кожному з  $N$  стовпчиків якої сформована характеристика тижні відповідного навчального року.

Матричне рівняння (7.1) являє собою модель типу “сірий ящик”, де визначені усі компоненти – форми тижнів навчального року та структура кожного з  $N$  років навчання. У розгорнутому вигляді модель (7.1) можна записати як рівняння (7.2):



(7.2)

### 7.3.3. Модель складу дисциплін за циклами та блоками

На третьому етапі технології формування навчальних планів нормативний перелік дисциплін, який визначений ОПП за відповідною спеціальністю, доповнюється переліком дисциплін трьох циклів: циклу професійно-орієнтованих дисциплін за переліком програми в обсязі 17 кредитів; циклу вільного вибору вищого навчального закладу в обсязі 18 кредитів; циклу вільного вибору студентами в обсязі 14 кредитів (див. табл. 7.1).

Зрозуміло, що кожний ВЗО має власні традиції, досягнення різних наукових шкіл, зорієнтований на задоволення, що цілком зрозуміло, регіональних потреб у навчанні та підготовці кадрів. Тому в ОПП заплановані вибіркові навчальні дисципліни профілізації в обсязі 49 кредитів. Науково-методична комісія повинна визначати лише перелік професійно-орієнтованих дисциплін за вибором, що має рекомендаційний характер [35, с. 411]. Наприклад, ОПП за напрямком “Комп’ютерні науки” включає 17 варіантів згрупованих блоків дисциплін, перелік яких налічує 94 найменування із зазначеного циклу обсягом 16 кредитів.

Особливістю будь-якого університету є його здатність до самооновлення, спрямованість на саморозвиток та свободу науки. Університет є останнім щаблем в ієрархії наукової освіти [47, с. 118].

Класична модель університетської освіти являє собою систему передачі молодому поколінню універсальних елементів культури, знань та досягнень науки. Цілі та зміст зорієнтовані на підготовку творчої, перспективної, високоосвіченої та культурної людини для майбутнього суспільства.

Раціоналістична модель університетської освіти зорієнтована на формування комунікабельної людини, здатної з успіхом адаптуватися до сучасного суспільства та цивілізації. Цілі та зміст зорієнтовані на високу якість універсальної підготовки, глибоку спеціалізацію у сфері майбутньої професійної діяльності, здатність до творчого засвоєння та розробки перспективних технологій.

Як слушно зазначає наш сучасник Д.С. Лихачов: “Університет – будь він для хіміків, фізиків, математиків, юристів – вчить завжди багатомірності життя та творчості, терплячості до незрозумілого й спроби досягнути безкрайне та різноманітне”.

Основні нормативні документи, які регламентують діяльність ВЗО, історія та тенденції розвитку університетської освіти – все це обумовлює високий ступінь автономії, свободи вибору сучасним університетом переліку дисциплін для навчання та формування нового покоління творчих особистостей. Саме з урахуванням досвіду конкретного ВЗО, вимог до освітнього рівня випускника на ринку праці, потребою особистості, що навчається та формується в університеті, потрібно забезпечити максимально можливий рівень вільного вибору як студентам, так і викладачам.

Згідно з Великою хартією європейських університетів, НаУКМА проголошує фундаментальною основою університетського життя свободу у навчанні й науковій діяльності [46, с. 2].

Враховуючи реальний фінансовий стан університетів у сучасних умовах, ми також дійшли висновку, що вільний вибір студентів та вищого закладу освіти ефективніше впроваджувати шляхом надання можливості вибору блоку дисциплін, на зразок блоку дисциплін профілізації.

Угрупування дисциплін у блоки відповідно до їх змістового спрямування на третьому етапі технології формування навчальних планів ВЗО край необхідно. Потреба угрупування дисциплін у блоки покликана тим, що створення структурно-логічної схеми дисциплін за роками навчання, що виконується на четвертому етапі технології, ефективніше саме в межах кожного з блоків окремо.

Дійсно, послідовність розташування дисциплін у навчальному плані з циклу гуманітарних та соціальних досить умовна. Наприклад, розміщення дисципліни “Релігієзнавство” ніяк не пов’язане з розміщенням дисциплін “Іноземна мова” та “Фізичне виховання”. Якщо утворити блок “Математика”, то до нього доцільно включити такі дисципліни:

1. Вища математика.
2. Основи дискретної математики.
3. Теорія ймовірностей.

У блок “Фізика” доцільно включити:

1. Фізика.
2. Основи електротехніки й електроніки.
3. Схемотехніка ЕОМ (елементи і схеми комп’ютерних систем).
4. ЕОМ і мікропроцесорні системи.



Цілком природно встановлюється послідовність розташування дисциплін у введених блоках, хоча наведені дисципліни входять як до циклу фундаментальних, так і до циклу професійно-орієнтованих з нормативної частини напрямку “Комп’ютерні науки”.

Кількість введених блоків дисциплін відповідно до їх змістовного спрямування не обмежується. З нашого досвіду, доцільним є введення від 8 до 15 блоків.

На третьому етапі технології формування навчальних планів ВЗО створюється та уточнюється перелік дисциплін та їх обсяг. Сумарний обсяг дисциплін, які включені до переліку, повинен відповідати обсягу графіку навчального процесу, визначеному на другому етапі.

Таким чином, на третьому етапі створюється модель складу дисциплін навчального плану ВЗО.

У табл. 7.8 наведений приклад перерозподілу дисциплін навчального плану спеціальності 080404 “Інтелектуальні системи прийняття рішень” у Миколаївській філії Національного університету “Києво-Могилянська академія”, що згруповані по циклах (передбачених освітньо-професійними програмами), на блоки за змістом.

#### **7.3.4. Модель структури навчального плану за роками навчання, чи структурно-логічна схема підготовки студентів**

На четвертому етапі технології формування навчального плану ВЗО вирішується задача розташування дисциплін за роками навчання.

Для забезпечення ефективності цієї роботи слід створити таблицю (табл. 7.9), у якій рядки записують назви дисциплін, що згруповані у блоки за змістом, а кількість стовпчиків відповідає кількості триместрів.

Крім назви, кожна з дисциплін характеризується обсягом для засвоєння, який визначено у кредитах чи годинах, та формою підсумкового контролю якості засвоєння. Це може бути чи залік, чи іспит. Це значить, що кожний з рядків має кількісну характеристику, вимір.

Кожний з триместрів, тобто кожний зі стовпчиків характеризується кількістю тижнів, з яких він створений. Отже, кожний зі стовпчиків також має кількісну характеристику.

Створення структурно-логічної схеми підготовки студентів здійснюється поступово, переходячи від першого блоку дисциплін до останнього.







Продовження табл. 7.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>															
<b>Цикл професійно-орієнтованих дисциплін за переліком</b>															
Математичні методи дослідження операції							1								1
Імовірнісні процеси і математична статистика в автоматизованих системах										1					1
Теорія алгоритмів і математичні основи представлення знань							1								1
Теорія прийняття рішень в задачах контролю і управління										1					1
Моделювання систем										1					1
<b>Цикл дисциплін самостійного вибору ВНЗ</b>															
Об'єктно-орієнтована методологія створення комп'ютерних систем								1							1
Функціональне і логічне програмування							1								1
Візуальне програмування							1								1
Комп'ютер і суспільство								1							1
Комп'ютерна мережа Internet										1					1
Англійська мова-2					1										1
Навчальна практика														1	1
Виробнича практика														1	1
Курсова робота № 1														1	1
Курсова робота № 2														1	1
Преддипломна практика														1	1
Основи охорони праці										1					1
Основи конституційного права України										1					1
<b>Цикл дисциплін вільного вибору студентом</b>															
Сучасні СУБД										1					1

Продовження табл. 7.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Геоінформаційні системи								1							1
Комп'ютерна графіка								1							1
Методи обчислень						1									1
Іноземна мова-2				1											1
Робота над дипломом														1	1
Атестація														1	1
<b>ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ВАРІАНТІВ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ</b>															
Цикл спеціальних дисциплін															
Управління інвестиціями			1												1
Основи конфліктології	1														1
Управління проектами									1						1
Надійність та життєдіяльність складних систем									1						1
Аналіз господарської діяльності										1					1
Стратегічний менеджмент			1												1
Основи теорії стійкості									1						1
Аналіз і синтез організаційних систем автоматизованого управління									1						1
Статистичний аналіз економічних процесів			1												1
Основи бухгалтерського обліку та аудиту			1												1
Кредити, фінанси, банки та банківська справа			1												1
Основи бізнес-планування														1	1
Математичне моделювання обчислювальних систем									1						1
Проектування інформаційних комп'ютерних систем										1					1

Закінчення табл. 7.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Комп'ютерні інформаційні технології для банків і бірж								1							1	
Основи проєктування інтелектуальних систем								1							1	
Специфікація, надійність та ефективність інформаційних систем								1							1	
Математичне моделювання економічних систем								1							1	
<b>Цикл дисциплін: новітні програмні системи</b>																
Автоматизація бухгалтерської діяльності									1							1
Природномовні програмні системи і системи машинного перекладу							1									1
Автоматизовані документальні системи										1						1
Інтегровані інтелектуальні системи у виробництві									1							1
<b>Цикл дисциплін науково-дослідної роботи студентів</b>																
Основи організації науково-дослідної роботи													1			1
Винахідна та патентна діяльність													1			1
Всього предметів в блоках	6	9	12	5	4	5	5	9	22	5	11	2	2	7	104	

У табл. 7.9 а наведена екранна форма відображення переліку блоків дисциплін та перелік навчальних триместрів, а у табл. 7.9 б розкритий зміст блоків дисциплін та наведене їх розташування за роками навчання по триместрах у бакалавраті.

**Таблиця 7.9 а**

**Екранна форма відображення переліку блоків дисциплін та перелік навчальних триместрів**

Цикли дисциплін	Кредити			Контроль знань	Тр. №1	Тр. №2	Тр. №3	Тр. №4	Тр. №5	Тр. №6	Тр. №7	Тр. №8	Тр. №9	Тр. №10	Тр. №11	Тр. №12
	Державне замовлення	Додаткові послуги	Всього кредитів		17,0	16,0	8,00	17,0	16,0	10,0	17,00	16,00	10,00	17,0	17,0	5,0
				17	16	8	17	16	8	17	16	8	17	15	7	
Загальний обсяг	139,0	27,0	166,0													
Історико - філософські дисципліни	7,0	0,0	7,0													
Суспільно-політичні науки	6,0	0,0	6,0													
Економічні науки	7,0	0,0	7,0													
Мови	7,0	24,0	31,0													
Фізичне виховання та БЖД	6,5	0,5	7,0													
Фізика та електротехніка	18,5	0,0	18,5													
Математика	24,0	0,0	24,0													
Програмування	17,0	1,0	18,0													
Проектування та моделювання	12,5	1,0	13,5													
Бази даних	4,5	0,5	5,0													
Аналіз та прийняття рішень	12,5	0,0	12,5													
Мережі	4,0	0,0	4,0													
Атестація	12,5	0,0	12,5													
Навчальна практика	2,0		2,0						2,0							
Виробнича практика	2,0		2,0									2,0				
Курсова робота №1	0,5		0,5									0,5				
Курсова робота №2	1,0		1,0												1,0	
Преддипломна практика	2,0		2,0												2,0	
Робота над дипломом	5,0		5,0													5,0
Атестація	2,0		2,0													
<b>загальна кількість підсумкових контролів</b>							19	20,0	21	15						





Продовження табл. 7.9 б

Англійська мова – 2	4,5	4,5	1						2,0	2,50					
Іноземна мова – 2	12,0	12,0	1						2,5	2,5	1,75	3,0	2,25		
<b>Фізичне виховання та БЖД</b>	<b>6,5</b>	<b>0,5</b>	<b>7,0</b>												
Фізичне виховання	4,0	0,5	4,5	3	0,5	0,5	0,2	0,5	0,5	0,25	0,5	0,5	0,25	0,5	0,25
Основи екології	1,0		1,0	3						1,0					
Безпека життєдіяльності	1,0		1,0	3								1,0			
Основи охорони праці	0,5		0,5									0,5			
<b>Фізика та електротехніка</b>	<b>18,5</b>	<b>0,0</b>	<b>18,5</b>												
Фізика	7,5		7,5	1				2,5	1,0	4,0					
Основи електротехніки і електроніки	2,0		2,0	1				2,0							
Схемотехніка ЕОМ	3,0		3,0	1				3,0							
ЕОМ і мікропроцесорні системи	3,0		3,0	1				3,0							
Методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій	3,0		3,0	1						3,0					
<b>Математика</b>	<b>24,0</b>	<b>0,0</b>	<b>24,0</b>												
Вища математика	10,0		10,0	1	3,0	3,0	1,5	2,5							
Основи дискретної математики	3,5		3,5	1				3,5							
Методи обчислень	2,0		2,0	1				2,0							
Математичні методи дослідження операцій	5,5		5,5	1						2,5	3,0				
Теорія алгоритмів і математичні основи представлення знань	3,0		3,0	1							3,0				
<b>Програмування</b>	<b>17,0</b>	<b>1,0</b>	<b>18,0</b>												
Основи програмування та алгоритмічні мови	5,5	1,0	6,5	1	3,5	2,0	1,0								
Системне програмування і операційні системи	4,0		4,0	1						4,0					
Функціональне і логічне програмування	2,5		2,5								2,5				
Об'єктно-орієнтована методологія створення комп'ютерних систем	2,5		2,5									2,5			
Візуальне програмування	2,5		2,5										2,5		
<b>Проектування та моделювання</b>	<b>12,5</b>	<b>1,0</b>	<b>13,5</b>												
Комп'ютер і суспільство	2,0		2,0	1	2,0										
Інженерна графіка	2,0		2,0	1				2,0							
Комп'ютерна графіка	2,5		2,5	1						2,5					
Енформаційні системи	2,0	1,0	3,0									3,0			
Основи автоматизованого проектування складних об'єктів і систем	2,0		2,0	3										2,0	
Основи проектування систем штурманського інтелекту	2,0		2,0	3										2,0	
<b>Бази даних</b>	<b>4,5</b>	<b>0,5</b>	<b>5,0</b>												
Організація баз даних і знань	3,0		3,0	1				3,0							
Сучасні СУБД	1,5	0,5	2,0											2,0	
<b>Аналіз та прийняття рішень</b>	<b>12,5</b>	<b>0,0</b>	<b>12,5</b>												
Теорія ймовірностей	2,0		2,0	1								2,0			



Таблиця 7.10

**Приклад переліку циклів та блоків дисциплін магістратури  
за спеціальністю 080404 “Інтелектуальні системи прийняття рішень”  
у Миколаївській філії Національного університету  
“Кієво-Могилянська академія”**

Перелік циклів та дисциплін	Розподіл кредитів по циклам і дисциплінам	Триместр			
		13	14	15	16
	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Загальний обсяг дисциплін, в т.ч.	35,0	17,0	38,5	13,5	2,0
Цикл гуманітарних та соціально-економічних дисциплін	5,0	1,5	6,5	1,5	0,0
Цикл фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін	10,0	2,0	10,0	4,0	2,0
Цикл соціально-економічних дисциплін	8,0	3,5	8,0	0,0	0,0
Вибіркові навчальні дисципліни	14,0	10,0	14,0	8,0	0,0
Блок вибору А. Галузь “Управління інвестиційною діяльністю”	14,0	10,0	14,0	8,0	0,0
Блок вибору В. Галузь “Управління організаційними системами у соціальной сфері”	12,0	2,0	12,0	2,0	6,0
Блок вибору С. Галузь “Управління організаційними системами в економічній сфері”	12,0	2,0	10,0	0,0	12,0
Проведення наукових досліджень за вибраною темою та наукові семінари	2,0		2,0		2,0
<b>Всього на підготовку магістра</b>	<b>39,0</b>	<b>17</b>	<b>41</b>		<b>4</b>

**ПРАКТИКИ, ПІДГОТОВКА ДО ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ, АТЕСТАЦІЯ**

	Триместр	Тижні	Години
Науково-дослідницька практика	17	3	162
Робота над науковою магістерською роботою	17, 18	19	1026
Захист магістерської наукової роботи	18	2	108

Продовження табл. 7.10

Перелік циклів та дисциплін	Розподіл кредитів по циклам і дисциплінам	Триместр			
		13	14	15	16
	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
<b>Загальний обсяг дисциплін, в т.ч.</b>	35,0	17,0	38,5	13,5	2,0
<b>Цикл гуманітарних та соціально-економічних дисциплін</b>	5,0	1,5	6,5	1,5	0,0
Цивільна оборона	1,5		1,5		
Охорона праці в галузі	0,5		2		
Основи маркетинга	1,5		1,5		
Фізичне виховання	1,5	1,5	1,5	1,5	
<b>Цикл фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін</b>	10,0	2,0	10,0	4,0	2,0
Основи автоматизації процесу прийняття рішень в системах управління	2,0	2,0	2,0		
Експертні системи	2,0		2,0		
Локальні та глобальні інформаційні системи	2,0		2,0	2,0	
Електронні та програмні засоби захисту інформації	2,0		2,0	2,0	
Обчислювальні системи	2,0		2,0		2,0
<b>Цикл соціально-економічних дисциплін</b>	8,0	3,5	8,0	0,0	0,0
Соціальні питання філософії	3,0		3,0		
Іноземна мова за фахом	3,5	3,5	3,5		
Психолого-педагогічні основи викладацької діяльності	1,5		1,5		
<b>Вибіркові навчальні дисципліни</b>	14,0	10,0	14,0	8,0	0,0
<b>Блок вибору А. Галузь “Управління інвестиційною діяльністю”</b>	14,0	10,0	14,0	8,0	0,0
<b>Цикл спеціальних дисциплін</b>	14,0	10,0	14,0	8,0	0,0
Управління інвестиціями	2,0		2,0	2,0	
Управління проектами	2,0	2,0	2,0		0
Управління персоналом	2,0	2,0	2,0	2,0	
Основи створення програмних систем підтримки прийняття рішень	4,0	2,0	4,0		

Закінчення табл. 7.10

Перелік циклів та дисциплін	Розподіл кредитів по циклам і дисциплінам	Триместр			
		13	14	15	16
Цикл спеціальних дисциплін за індивідуальним планом	2,0	2,0	2,0	2,0	
Цикл спеціальних дисциплін за індивідуальним планом	2,0	2,0	2,0	2,0	
<b>Блок вибору В. Галузь “Управління організаційними системами у соціальній сфері”</b>	<b>12,0</b>	<b>2,0</b>	<b>12,0</b>	<b>2,0</b>	<b>6,0</b>
<b>Цикл спеціальних дисциплін</b>	<b>10,0</b>	<b>2,0</b>	<b>10,0</b>	<b>2,0</b>	<b>4,0</b>
Надійність та життєздатність складних систем	2,0		2,0	2,0	
Основи теорії стійкості	2,0		2,0		
Аналіз і синтез організаційних систем автоматичного управління	4,0		4,0		4,0
Структурна надійність	2,0		2,0		2,0
<b>Цикл спеціальних дисциплін за індивідуальним планом</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>		<b>2,0</b>
<b>Сучасні проблеми управління організаційними системами у соціальній сфері</b>					<b>2,0</b>
<b>Блок вибору С. Галузь “Управління організаційними системами в економічній сфері”</b>	<b>12,0</b>	<b>2,0</b>	<b>10,0</b>	<b>0,0</b>	<b>12,0</b>
<b>Цикл спеціальних дисциплін</b>	<b>10,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,0</b>
Основи конфліктології	2,0		2,0		2,0
Аналіз господарської діяльності	2,0		2,0		2,0
Стратегічний менеджмент	2,0		2,0		2,0
Корпоративна стратегія	2,0		2,0		2,0
Групова динаміка	2,0		2,0		2,0
<b>Цикл спеціальних дисциплін за індивідуальним планом</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>			<b>2,0</b>
<b>Сучасні проблеми управління організаційними системами в економічній сфері</b>		<b>2,0</b>			<b>2,0</b>
Проведення наукових досліджень за вибраною темою та наукові семінари	2,0		2,0		2,0
<b>Всього на підготовку магістра</b>	<b>39,0</b>	<b>17</b>	<b>41</b>		<b>4</b>

Якщо послідовність розташування дисциплін у блоках за змістом відповідає розміщенню дисципліни в ОПП, то це приводить до характерного вигляду таблиці. Таблиця буде нагадувати трикутну матрицю, нижню, тобто з заповненим нижнім трикутником.

Підсумувавши обсяги модулів чи дисциплін, які увійшли у стовпчик, можемо порівняти отриману суму зі значенням цього стовпчика у тижнях, які передбачені цим відповідним триместром. Оскільки тиждень відповідає кредиту, тому і кількість обсягу дисциплін чи модулів дисциплін, які плануються для вивчення у триместрі, повинна співпадати з кількістю тижнів у триместрі.

Зазначена послідовність дій носить ітеративний характер.

Заповнювати стовпчики слід починати з розміщенням тих дисциплін, які мають максимальні обсяги, тобто з дисциплін, які мають максимальну кількість модулів. Послідовно заповнюючи кожний зі стовпчиків, фактично реалізується процедура комплектування триместру за триместром і року за роком.

Перевіркою правильності формування структурно-логічної схеми також є кількість заліків та іспитів відповідно по триместрах та по роках навчання студентів.

Таким чином, сформована структурно-логічна схема навчання студентів являє собою модель структури навчального плану.

### 7.3.5. Моделі складу та структури навчальних дисциплін

Кожна з навчальних дисциплін на четвертому етапі технології характеризується загальним обсягом для опанування у кредитах. Цей загальний обсяг (В) потребує розподілу на аудиторну форму занять (АЗ) та на самостійну роботу студентів (СР). Межі розподілу визначаються відношеннями:

$$\frac{1}{3} B \leq A3 \leq \frac{2}{3} B;$$

$$CP = B - A3.$$

Аудиторні заняття, як правило, конкретизують: лекції з сукупністю груп чи потоком груп; практичні заняття з групою; лабораторні роботи з половиною студентської групи; індивідуальні заняття; консультації та інші форми. Власне це і є модель складу навчальної програми дисципліни.

Розподіл та формування робочої навчальної програми кожної з дисциплін навчального плану за формами занять здійснюється згідно з вимогами ОПП та традиціями конкретного ВЗО, його матеріальної бази.

Структура робочої навчальної програми визначається змістом дисципліни, її місцем у структурі робочого навчального плану, готовністю та станом наявної у ВЗО лабораторної бази, технічних засобів навчання, рівнем забезпеченості літературою у бібліотеці, наявністю власного навчально-методичного забезпечення, аудиторного фонду та іншими складовими навчального процесу.

Тобто на п'ятому етапі технології формування навчальних планів створюються та уточнюються складові навчального предмету, а саме зміст дисциплін та їх співвідношення, тобто структура дисципліни. Коректність складу та структури робочої навчальної програми перевіряється сумуванням аудиторних форм занять по триместрах. Загальна сума не повинна перевищувати 36 годин на тиждень.

Як зазначає С.І. Гончаренко, “навчальна програма – в системі навчання документ, що визначає зміст і обсяг знань, умінь і навичок, які необхідно засвоїти з кожного навчального предмета (дисципліни), а також зміст розділів і тем з розподілом їх за роками навчання” [36, с. 222].

Для кожної з дисциплін, що увійшли до навчального плану, складається робоча навчальна програма. Викладач, який здійснює підготовку студентів з цієї дисципліни, визначає зміст, обсяг знань та вмінь. Для визначення взаємозв'язків між навчальними предметами потрібна робота кожного з викладачів, які забезпечують навчальний процес.

Таким чином, на п'ятому етапі технології формування навчальних планів кожна з навчальних дисциплін виконує роль своєрідної мікросхеми. Функціональне призначення такої компоненти визначено її змістом, а взаємозв'язки з іншими навчальними предметами конкретизуються переліком знань та вмінь, що виконується на шостому етапі технології.

### **7.3.6. Модель “білий ящик” навчальних дисциплін та навчального плану**

Кожній з навчальних дисциплін на четвертому етапі технології визначено місце у навчальному плані. Зв'язки між дисциплінами повинні характеризувати перелік необхідних знань, які здобувають студенти під час навчання і які потрібні для засвоєння наступної дисципліни.



Для кожної з дисциплін у навчальному плані можна виділити передуючі дисципліни, які обов'язково потрібно опанувати до цієї, що, як правило, визначено в ОПШ. Тобто, кожний викладач для тієї дисципліни, яку власно він викладає, обирає потрібні з його погляду, знання та вміння з переліку і які сформовані для кожного з передуючого навчального предмета.

Результатом зазначеної роботи всіх викладачів, які забезпечують навчальний процес виступає структурно-логічна схема взаємозв'язків між дисциплінами, де для кожної з ліній взаємозв'язка поставлений у відповідність перелік необхідних знань та вмінь, які набувають студенти при переході від вивчення однієї з дисциплін до другої.

Для дисциплін, які вивчаються у першому триместрі першого року, відсутні передуючі дисципліни у навчальному плані. Для них вхідний набір потрібних попередньо знань та вмінь фактично визначається вимогами до знань та вмінь, які висуваються перед абітурієнтами.

Таким чином забезпечується взаємозв'язок вхідних дисциплін з вхідним переліком знань та вмінь, які потрібні абітурієнту для вступу в університет і навчання за навчальним планом з обраної спеціальності.

Для дисциплін, які вивчаються в останньому триместрі, для кваліфікаційної, дипломної роботи чи проекту потрібно визначити знання та вміння з переліку вихідних, які здобули студенти після їх опанування. Цей перелік початкових знань та вмінь доповнюється відповідними початковими знаннями та вміннями з визначальних для спеціальності дисциплін і які вивчалися протягом всього терміну навчання.

Таким чином формується первинний набір знань та вмінь зі спеціальності в цілому. Відзначимо, що цей вихідний набір знань та вмінь повинен відповідати освітньо-кваліфікаційній характеристиці випускника, яка сформована на першому етапі технології формування навчальних планів.

Результатом роботи на шостому етапі технології формування навчальних планів виступає модель, яку у науково-технічній літературі прийнято називати "білий ящик". Сформована модель навчального плану характеризується як складом дисциплін з їх навчальними програмами і структурою – послідовністю їх вивчення, з визначеними взаємозв'язками у формі знань та вмінь, так і переліками вхідних та вихідних характеристик відповідно до абітурієнта та випускника.

## Контрольні питання

1. Що таке навчальний план?
2. Що є елементами навчального плану?
3. Що таке структура навчального плану?
4. В чому сутність структурно-логічної схеми?
5. Що таке модель системи університетської освіти?
6. Що таке графік навчального процесу?
7. Що таке структура моделі навчального року?
8. Які Ви знаєте елементи моделі графіку навчального року?
9. Які Ви знаєте критерії оцінки адекватності систем університетської освіти та її моделі?
10. Що являє собою технологія формування навчального плану вищого закладу освіти?
11. Які Ви знаєте етапи технології формування моделі систем освіти у вищому навчальному закладі?
12. Які Ви знаєте елементи моделі навчального предмету?
13. Які Ви знаєте цикли дисциплін в освітньо-професійній програмі підготовки бакалаврів?