

*EDUCATIONAL QUALIFICATION CHARACTERISTICS AS PROGNOSTIC MODEL
OF TRAINING OF ECOLOGISTS FOR MANAGEMENT ACTIVITY*

The article presents a model of training of future ecologists to management activity based on sustainable development. The basic components of the developed model are studied and their value for future trade is solved.

Key words: management activity, model training, model components, future ecologists.

УДК 378.147

Сокол І.В.

**РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАДАЧНОГО ПІДХОДУ ДО ВИВЧЕННЯ МОРЕХІДНОЇ
АСТРОНОМІЇ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ СУДНОВОДІЇВ
ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ**

У статті висвітлено особливості реалізації технології задачного підходу у морських навчальних закладах під час вивчення навчальної дисципліни “Морехідна астрономія” у процесі формування професійної компетентності майбутніх судноводіїв; подано типи задач, що розв’язуються у морехідній астрономії і взаємозв’язок між цими задачами.

Ключові слова: задачний підхід, діяльнісний підхід, морехідна астрономія, професійна компетентність майбутніх судноводіїв, навчально-пізнавальна діяльність.

Проблема формування професійної компетентності особливо гостро стоїть перед закладами морської галузі, які готують фахівців для світового ринку праці, де конкурентність більш жорстка і вимоги до якості підготовки випускників більш високі. З огляду на це, реалізація компетентнісного підходу у навчанні майбутніх судноводіїв є актуальним завданням викладацького складу морських навчальних закладів. В умовах компетентнісного підходу до навчання, коли результативність навчального процесу визначається не тільки знаннями і вміннями, а й компетенціями, які передбачають наявність у курсантів готовності до виконання практичних дій, актуальність задачного підходу значно посилюється [5]. Одним із найважливіших факторів, що визначають доцільність застосування задачного підходу до організації навчального процесу з морехідної астрономії у вищих морських навчальних закладах, є те, що навчальні задачі виступають своєрідною моделлю практичних ситуацій, до яких потрапляють курсанти під час їх розв’язування.

Теоретичні основи задачного підходу сформульовані в дослідженнях Г.А.Балла, А.Ф.Есаулова, Ю.М.Колягина, Є.І.Машбиця, А.І.Павленка, О.В.Сергєєва. Задачному підходу приділяли увагу такі психологи і педагоги, як Н.В.Кузьмина, Л.Ф.Спірін, Л.М.Фридман та ін. Проте вивчення питання про впровадження задачного підходу до підготовки фахівців морської галузі засвідчило, що належної уваги даному аспекту навчання майбутніх судноводіїв не приділяється.

Мета статті полягає у розкритті можливості застосування задачного підходу до вивчення морехідної астрономії у процесі підготовки судноводіїв.

До завдань дослідження увійшли:

- визначення особливостей задачного підходу до вивчення морехідної астрономії;
- вивчення питання про можливість формування професійної компетентності у майбутніх судноводіїв під час вивчення морехідної астрономії засобами задачного підходу;
- дослідження впливу задачного підходу на якість підготовки з навчальної дисципліни “Морехідна астрономія” судноводіїв у Морському коледжі Херсонської державної морської академії.

У психолого-педагогічній науці вже стало аксіомою, що продуктивна навчальна діяльність може здійснюватися лише шляхом розв'язання різного виду задач. Такий підхід стосовно дослідження та проектування процесу навчання має назву *задачного підходу*, сутність якого полягає в тому, що вся діяльність суб'єктів (викладачів, курсантів) описується та реалізується як система процесів розв'язування різноманітних задач [1].

Під час вивчення навчальної дисципліни “Морехідна астрономія” технологія задачного підходу передбачає залучення курсантів до складання і розв'язування відповідних типів навчально-виробничих задач. Такий підхід дозволяє: підсилити мотивацію курсантів до навчально-пізнавальної діяльності шляхом ознайомлення їх з основними видами завдань, які має виконувати майбутній судноводій; набувати досвіду з виконання професійних обов'язків; створювати умови для творчого пошуку найбільш підходящих способів визначення місця судна у конкретних умовах (місцезнаходження в океані, видимості небесних світил, погоди та ін.), розвитку самостійності та відповідальності за прийняті рішення.

Задачний підхід як один із різновидів діяльнісного підходу у навчанні передбачає трансформацію змісту навчальної дисципліни у систему навчальних задач професійного спрямування. Це надає можливості курсантам набути досвіду з аналізу і розв'язання професійних ситуацій, наближує процес вивчення морехідної астрономії до щоденної професійної діяльності судноводія, підсилює мотивацію курсантів до навчання. Враховуючи основні вимоги до навчальних задач, як елемента навчального впливу, визначено вимоги до їх застосування у навчальному процесі, до складу яких включено такі:

- конструюватися має не одна окрема навчальна задача, а набір задач, підбір яких має бути націленим на засвоєння загальних способів дій, засвоєння взірців і алгоритмів розв'язування професійних задач певного класу;
- при конструюванні системи задач треба прагнути, щоб вони забезпечували досягнення не тільки ближніх навчальних цілей, а й віддалених;
- навчальні задачі мають забезпечувати засвоєння системи дій, необхідних і достатніх для успішного виконання навчальної і професійної діяльності;
- навчальна задача має конструюватися так, щоб відповідні засоби і способи діяльності, засвоєння яких планується під час розв'язування задачі, виступали як прямий продукт навчання [2].

Важливим компонентом процесу формування професійної компетентності майбутніх судноводіїв є діяльність з набуття досвіду виконання професійних обов'язків та розв'язання виробничих завдань.

Процес формування знань у задачному підході проходить через етапи, розташовані в наступній послідовності:

1. Створення системи спеціальних рівневих задач і практичних завдань у кожному розділі морехідної астрономії; побудова викладу матеріалу викладачем у вигляді створення проблемних ситуацій, пов'язаних з майбутньою професійною діяльністю курсантів, на основі яких здійснюється постановка задачі;

2. Організація навчальної діяльності курсантів, орієнтованої на розв'язання поставленої задачі разом із викладачем, розробка алгоритму розв'язування задачі даного типу;

3. Залучення курсантів до самостійного розв'язування аналогічних задач опрацьованого типу різних рівнів складності.

Під час формування професійної компетентності у процесі вивчення навчальної дисципліни “Морехідна астрономія” має передбачатися оволодіння курсантами різними видами навчально-пізнавальної діяльності, які впливають на компоненти їх готовності до виконання службових обов'язків і підвищують рівень сформованості професійної компетентності майбутніх судноводіїв. До переліку таких видів діяльності можна включити аналітичну, інформаційну, комунікативну, рефлексивну, квазіпрофесійну, пов'язану з визначенням місця судна та поправки компаса.

Під час розробки технології реалізації задачного підходу до вивчення морехідної астрономії необхідно виходити з того, що професійна діяльність судноводія пов'язана з постановкою і розв'язанням низки задач, орієнтованих на виконання окремих операцій з управління рухом судна та визначення його місцезнаходження в морі. Місце судна в морі можна визначати як засобами навігації, так і за допомогою небесних світил. Способи визначення місця судна за положенням небесних світил вивчають у курсі морехідної астрономії. Задачі, які необхідно навчитися розв'язувати майбутнім судноводіям під час її вивчення, об'єднаємо у дві групи: *основну і допоміжну*.

До складу задач *основної групи* входять:

- задачі на визначення місця судна, серед яких є 5 типів задач;
- задачі на визначення поправки компаса, серед яких – 3 типи задач.

До складу задач *допоміжної групи* відносяться:

- задачі на визначення широти місця судна, до яких відносять 2 типи задач;
- задачі на зоряний глобус, до складу яких входить 2 типи задач.

Розв'язання задач основної і допоміжної груп неможливе без навчання курсантів умінь розв'язувати *базові задачі*, до складу яких ми відносимо три типи задач, які між собою не перетинаються. Уміння їх розв'язувати дає можливість розв'язувати основні задачі морехідної астрономії безпосередньо, або опосередковано через розв'язання допоміжних задач. До складу базових задач ми віднесли:

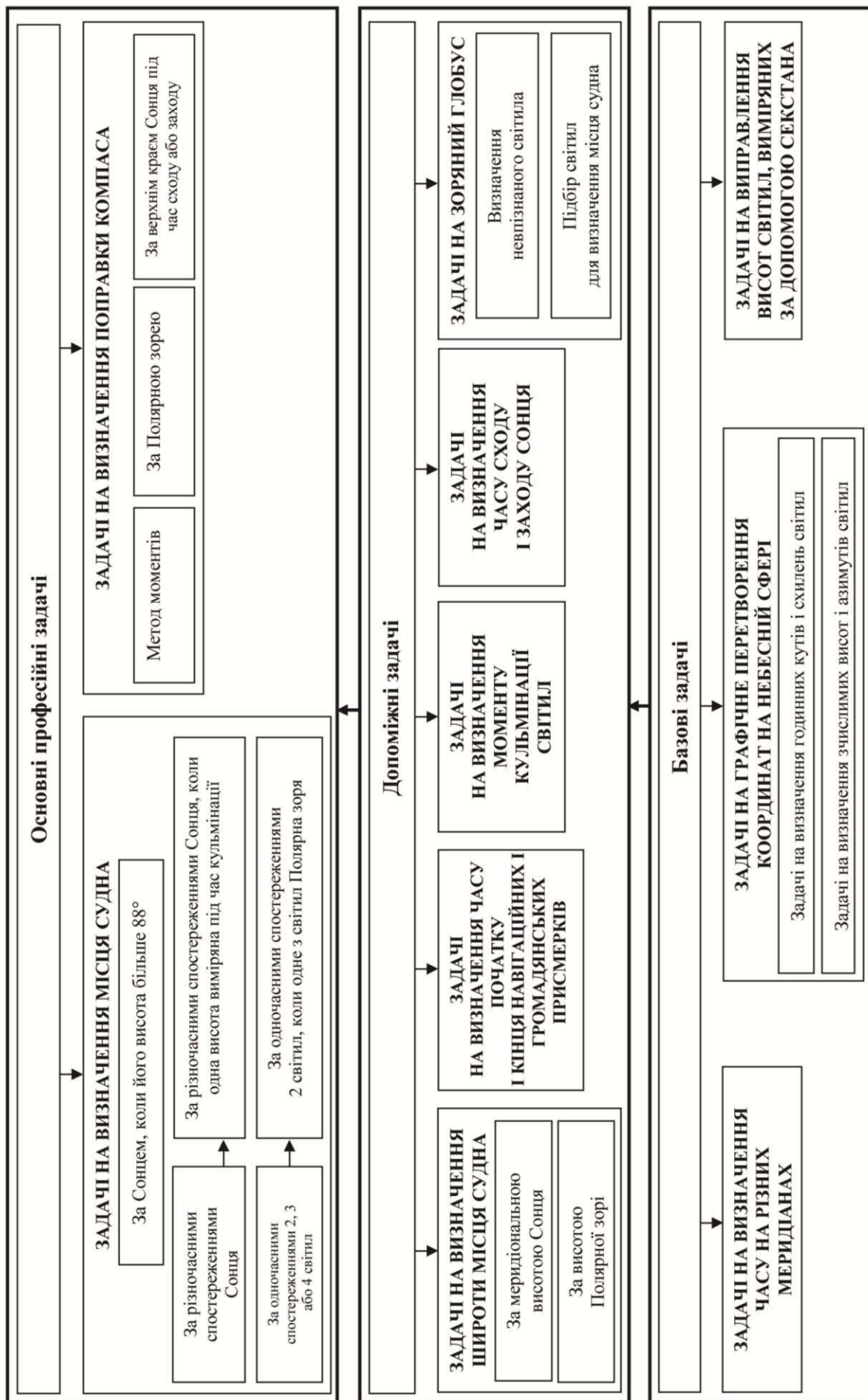
1. *Задачі на графічне перетворення координат на небесній сфері*. За допомогою цих задач засвоюються головні теоретичні поняття про небесну сферу і системи сферичних координат, які застосовуються впродовж усього курсу морехідної астрономії. Задачі, що належать до цього типу, пов'язані з визначенням екваторіальних і горизонтних координат. Задачі на визначення екваторіальних координат включають два види: задачі на визначення годинних кутів і задачі на визначення схилень світил, які розв'язуються за допомогою Морського астрономічного щорічника або Nautical Almanac. Задачі на визначення горизонтних координат включають задачі на визначення зчислимих висот і задачі на визначення азимутів світил, які розв'язуються за допомогою формул сферичної тригонометрії або морських посібників (Морехідних таблиць (МТ-75) і Морського астрономічного щорічника або Nautical Almanac). Причому для визначення горизонтних координат світила, необхідно знати його екваторіальні координати.

2. *Задачі на визначення часу на різних меридіанах*. Під час розв'язування задач цього типу всі дані, наведені у морських астрономічних та навігаційних посібниках, приводяться до всесвітнього (гринвіцького) часу. Для цього потрібно вміти визначати час на тому меридіані, де перебуває спостерігач, і вміти переводити час з однієї системи відліку в іншу.

Уміння визначати час та переводити його з однієї системи відліку в іншу дає змогу визначити за допомогою Морського астрономічного щорічника або Nautical Almanac проміжок часу для проведення астрономічних спостережень, необхідних для визначення місця судна – ранкових і вечірніх навігаційних прикладів. Знання часу спостережень дає змогу скористатися зоряним глобусом, за допомогою якого можна підібрати світила для спостережень.

Під час визначення широти у момент кульмінації будь-якого світила необхідно знати час, коли вона відбувається. Цей момент визначають за допомогою Морського астрономічного щорічника або Nautical Almanac.

Під час використання способу визначення поправки компаса “За верхнім краєм Сонця під час сходу або заходу” необхідно знати моменти часу сходу або заходу Сонця. Для цього розв'язуються задачі на визначення часу сходу і заходу Сонця за допомогою Морського астрономічного щорічника або Nautical Almanac.



ЗАДАЧІ НА ВИЗНАЧЕННЯ ШИРОТИ МІСЦЯ СУДНА

За меридіональною висотою Сонця

За висотою Полярної зорі

ЗАДАЧІ НА ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ НАЧАТКУ І КІНЦЯ НАВІГАЦІЙНИХ І ГРОМАДЯНСЬКИХ ПРИСМЕРКІВ

ЗАДАЧІ НА ВИЗНАЧЕННЯ МОМЕНТУ КУЛЬМІНАЦІЇ СВИТЛ

ЗАДАЧІ НА ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ СХОДУ І ЗАХОДУ СОНЦЯ

ЗАДАЧІ НА ЗОРЯНИЙ ГЛОБУС

Визначення невпізаного світла

Підбір світл для визначення місця судна

ЗАДАЧІ НА ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ НА РІЗНИХ МЕРИДІАНАХ

ЗАДАЧІ НА ГРАФІЧНЕ ПЕРЕТВОРЕННЯ КООРДИНАТ НА НЕБЕСНІЙ СФЕРІ

Задачі на визначення годинних кутів і схилень світл

Задачі на визначення зчислимих висот і азимутів світл

ЗАДАЧІ НА ВИПРАВЛЕННЯ ВИСОТ СВИТЛ, ВИМІРЯНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ СЕКСТАНА

Рис. 1. Типи та взаємозв'язок задач у навчальній дисципліні «Морехідна астрономія».

3. *Задачі на виправлення висот світил, виміряних за допомогою секстану.* Усі виміри за допомогою секстану виконуються між видимим місцем світила та видимим горизонтом у конкретній точці Землі. У морських астрономічних посібниках координати світил надаються по відношенню до центра Землі з урахуванням властивостей земної атмосфери. Тому у виміри, зроблені за допомогою секстана, необхідно вносити поправки.

Уміння розв'язувати задачі трьох зазначених типів дає змогу визначати широту місця судна та місце судна в морі, що є необхідним для прокладки курсу судна – основного завдання навігації і лоції.

Технологія задачного підходу до вивчення морехідної астрономії представлена у вигляді системи трьох типів взаємопов'язаних задач: основних, допоміжних і базових, – розв'язання яких дозволяє проаналізувати всі можливі ситуації на визначення місця судна в морі за допомогою зір і розглянути всі способи розрахунків поправки компаса. Уявлення про зміст цих задач та зв'язки між ними дає схема, зображена на рис.1 [4].

Наявність цієї схеми дала можливість унаочнити зв'язки між окремими темами даної дисципліни і переконати майбутніх судноводіїв у тому, що знання способів розв'язання кожного типу астрономічних задач є необхідною умовою опанування професією судноводія.

Технологія задачного підходу до вивчення морехідної астрономії застосовувалась у процесі підготовки судноводіїв у Морському коледжі Херсонської державної морської академії на III курсі спеціальності “Судноводіння на морських шляхах”. Спостереження за експериментальними та контрольними групами показали наступне:

- в експериментальних групах засвоєння навчального матеріалу з морехідної астрономії відбувалося краще ніж у контрольних групах, що підтверджують результати поточних контрольних заходів з перевірки теоретичних знань і практичних умінь;
- в експериментальних групах на розв'язання задач на визначення місця судна курсанти витрачали менше часу ніж у контрольних;
- результати складання екзаменів з навчальної дисципліни “Морехідна астрономія” засвідчили вищу якість знань курсантів експериментальних груп у порівнянні з контрольними.

Узагальнення результатів теоретичного аналізу та експериментального навчання майбутніх судноводіїв дало можливість зробити наступні висновки: у професійно орієнтованих морських навчальних закладах реалізація задачного підходу є необхідною умовою формування професійної компетентності майбутніх фахівців; впровадження задачного підходу до навчання курсантів морехідної астрономії дає можливість підсилити мотивацію навчання морехідної астрономії, підвищити якість навчання даної дисципліни, сформувані уміння кваліфіковано здійснювати квазіпрофесійну діяльність. У подальшому технологія задачного підходу потребує більш детального вивчення.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Балл Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект / Г.А. Балл. – М.: Педагогика, 1990. – 184 с.
2. Машбиц Е.И. Психологические основы управления учебной деятельностью / Е.И. Машбиц – К.: Вища шк., 1987. – 223 с.
3. Павленко А.І. Методика навчання учнів середньої школи розв'язуванню і складанню фізичних задач: (теоретичні основи) / А.І.Павленко. Наук. ред. С.У.Гончаренко. – К.: ТОВ “Міжнар. фін. агенція”, 1997. – 177с.
4. Сокол І.В. Морехідна астрономія у задачах: методичні рекомендації до розв'язування задач з морехідної астрономії / І.В. Сокол. – Херсон: Олді плюс, 2011. – 121с.
5. Шарко В.Д. Методологічні засади сучасного уроку: Посібник для керівників шкіл, вчителів, працівників інститутів післядипломної освіти, студентів / В.Д. Шарко. – Херсон: Вид-во ХНТУ, 2008. – 112 с.

Сокол И.В.

**РЕАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧНОГО ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ МОРЕХОДНОЙ АСТРОНОМИИ
КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ В БУДУЩИХ СУДОВОДИТЕЛЯХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ**

В статье отражены особенности реализации задачного подхода в морских учебных заведениях во время изучения учебной дисциплины “Мореходная астрономия” в процессе формирования профессиональной компетентности будущих судоводителей; представлены типы задач, решаемых в мореходной астрономии, и взаимосвязь между этими задачами.

Ключевые слова: задачный подход, деятельностный подход, мореходная астрономия, профессиональная компетентность будущих судоводителей, учебно-познавательная деятельность.

Sokol I.V.

**SALES ZADACHNOHO APPROACH TO STUDYING CELESTIAL NAVIGATION
AS A CONDITION OF IN THE FUTURE HELMSMEN OF PROFESSIONAL COMPETENCE**

The paper describes the features of the implementation of a task going to the maritime training institutions during the study discipline “celestial navigation” in the process of formation of professional competence of future navigators, the types of problems solved in celestial navigation and the relationship between these objectives.

Key words: A task hike, activity hiking, nautical astronomy, professional competence of future navigator's, educational activities.

УДК 378.14

Суховірська Л.П.

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ВИМОГИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ
СИНЕРГЕТИЧНОГО ПІДХОДУ У НАВЧАННІ**

У статті розглядаються основні завдання вищої педагогічної освіти, акцентується увага на синергетичній освіті майбутніх фахівців та застосуванні синергетичного підходу до навчання студентів.

Ключові слова: педагогічна освіта, освітній процес, синергетика. синергетичний підхід.

Інтенсифікація навчання є однією з головних характеристик глобалізованого світу. В еру побудови інформаційного суспільства класична наукова парадигма зазнає кризи, що зумовлює поширення тенденції сучасної науки до експонентного зростання і поновлення знань, постійного розширення та поглиблення сфер наукового дослідження.

Метою освіти і виховання вищої педагогічної школи є формування професійно-компетентної, ініціативної, творчої особистості наділеної почуттям обов'язку і відповідальності перед суспільством. Така особистість здатна швидко адаптуватися до сучасного світу, характерними рисами якої є підвищення ролі інтелектуалізації діяльності у контексті динамічних змін техніки і технологій, неперервного зростання обсягів інформації.

Ми вважаємо, що творчий розвиток особистості педагога реалізується у контексті синергетичної ідеї, вимагає формування певних педагогічних умов, відповідно до яких талант є сумою талантів. Відтак, синергетика націлена на реалізацію одного з наріжних завдань сучасної системи освіти – на її перехід до творчих, проблемних методів навчання і виховання, які забезпечують формування творчої особистості [5; 6].

Останні десятиліття синергетика є одним з новітніх наукових напрямків, ідеї та принципи якої використовують при дослідженні процесів, що відбуваються у різних галузях, в тому числі, і в системі освіти. Сучасний етап розвитку концепції самоорганізації, що характеризується її виокремленням у потужний науковий рух, почався у працях