



УДК 37.378.1.14

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛЮВАННЯ В ПРОЦЕСІ ПОБУДОВИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ЗРІЛОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ АГРАРНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Данченко І.О., к. пед. н.,
доцент кафедри ЮНЕСКО «Філософія людського спілкування»
та соціально-гуманітарних дисциплін

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка*

У статті обґрунтовано основні засади застосування моделювання в процесі побудови структурно-функціональної моделі формування соціальної зрілості студентів вищих аграрних навчальних закладів. Здійснено аналіз щодо необхідності задоволення потреби у формуванні високого рівня соціальної зрілості студентів вищих аграрних навчальних закладів. Опрацьовано проблему формування соціальної зрілості студентів вищих аграрних закладів із позиції системного підходу.

Ключові слова: соціальна зрілість студентів, система, системний підхід, модель, структурно-функціональна модель формування соціальної зрілості студентів вищих аграрних навчальних закладів.

В статье затронута проблема использования моделирования в процессе построения структурно-функциональной модели формирования социальной зрелости студентов высших аграрных учебных заведений. Осуществлен анализ необходимости удовлетворения потребности в формировании высокого уровня социальной зрелости студентов высших аграрных учебных заведений. Проблема формирования социальной зрелости студентов высших аграрных учебных заведений рассмотрена с позиции системного подхода.

Ключевые слова: социальная зрелость студентов, системный подход, модель, структурно-функциональная модель формирования социальной зрелости студентов высших аграрных учебных заведений.

Danchenko I.O. METHODOLOGICAL BASES OF THE USE OF SIMULATION IN CONSTRUCTION STRUCTURAL-FUNCTIONAL MODEL OF FORMATION SOTSYALNOY MATURITY STUDENTS OF HIGHER AGRARIAN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

The article touches upon the problem of the use of simulation in the process of building the structural and functional model of formation of a social maturity of students in higher agricultural education. The analysis of the need to meet the demand for the formation of a high level of social maturity of students in higher agricultural education. The problem of formation of a social maturity of students in higher agricultural education institutions considered from the perspective of a systematic approach.

Key words: social maturity of students, system approach, model, structural-functional model of the formation of a social maturity of students in higher agricultural education.

Постановка проблеми. Підготовка майбутніх фахівців-аграріїв до професійної діяльності сьогодні – складний багатогранний процес, ефективність якого цілком залежить від такої невід’ємної складової, як формування високого рівня соціальної зрілості особистості. Це обумовлено існуючими суперечностями у вищій аграрній освіті між зростаючою потребою суспільства у фахівцях, спроможних активно та творчо ставитися до явищ навколишнього середовища, здатних ефективно його вдосконалити, і недостатньою розробленістю системних основ розробки відповідних підходів для вирішення цього завдання.

У свою чергу, складність та багатогранність процесу формування високого рівня соціальної зрілості студентів-аграріїв вимагає застосування системного підходу до процесу формування особистості у вищій

школі і не є новою для наукового дискурсу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Системна складність сучасного педагогічного процесу обґрунтовується з позиції загальної теорії систем (В. Афанасьєв, Ю. Бабанський, І. Блауберг, Б. Гершунський, С. Гончаренко, Д. Гвішіані, І. Зязюн, В. Кремень, І. Підласий, І. Предборська, В. Садовський, Б. Юдін), кібернетики (Р. Акофф, А. Берг, Н. Вінер, В. Дюк, У. Ешбі, Дж. Нейман, В. Пушкін, Т. Сатті), синергетики (В. Гребнева, І. Добронравова, Г. Єгоров, В. Кохановський, О. Князева, С. Курдюмов, А. Пригожин, Г. Хакен та інші).

Аналізом педагогічної системи, педагогічного процесу та педагогічної ситуації як об’єктів управління займалися В. Безрукова, В. Беспалько, Т. Дмитренко, В. Кушнір, Л. Ричкова, Н. Тализіна, В. Якунін та інші.



Різні аспекти досліджували С. Архангельський, А. Богданов, Н. Віннер, Т. Парсоно, І. Пригожин, Н. Моїсєєв та інші.

На сучасному етапі дану проблему вивчають В. Білоус, О. Добржанська, І. Добронравова, С. Губернський, М. Згуртовський та інші.

Незважаючи на розробленість даної проблеми в педагогічній науковій думці, проблема формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ із позиції системного підходу не досліджувалась.

Постановка завдання. Метою статті є визначити методологічні основи застосування системного підходу в процесі побудови структурно-функціональної моделі формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Задоволення потреби у формуванні високого рівня соціальної зрілості студентів вищих аграрних навчальних закладів є повноваженням вищих навчальних закладів й визначається державним законодавством щодо вищої освіти, нормативними документами Міністерства освіти і науки України, а також цілями, завданнями, вимогами, критеріями та державними стандартами, які лежать в основі глобалізаційних, інтеграційних процесів в Україні, сучасних поглядів на вищу професійну освіту, потреб ринку праці, досліджень вітчизняних і зарубіжних науковців.

Проведений аналіз освітніх стандартів підготовки студентів-аграріїв виявив, що формування соціальної зрілості студентів у процесі навчально-виховної діяльності вищого аграрного навчального закладу взагалі не передбачається стандартом. На нашу думку, це збіднює професійну підготовку студентів вищих аграрних навчальних закладів (далі – ВАНЗ).

Аналіз навчальних та виховних планів та організації навчально-виховного процесу студентів ВАНЗ виявив, що: в змісті підготовки домінують дисципліни професійної спрямованості, як за кількістю в навчальному плані, так і за кількістю годин, відведених для їх вивчення; перелік дисциплін соціально-гуманітарного спрямованості є незначним за кількістю (3-4 дисципліни) і значно не відрізняється у підготовці студентів різних спеціалізацій, що не дозволяє здійснювати системне формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ; відсутні спеціальні дисципліни і курси, викладання яких дозволять сформувати необхідний рівень соціальної зрілості особистості, необхідної як для ефективної професійної діяльності, так і для особистісної самореалізації фахівців-аграріїв; деякі навчальні дисциплі-

ни соціально-гуманітарного циклу професійно орієнтованої підготовки включені до варіативної частини навчального плану (за вибором ВАНЗ), а не до нормативної частини (обов'язкової для вивчення), що знижує ймовірність їх викладання і негативно позначається на якості підготовки в аспекті формування соціальної складової професійної підготовки фахівців; організація виховного процесу не враховує необхідність формування високого рівня соціальної зрілості студентів ВАНЗ, а носить подекуди ізольований, несистемний характер.

Таким чином, розгляд процесу підготовки студентів ВАНЗ дозволив дійти висновку, що відсутні: чітка впорядкованість змісту формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ; підготовка за індивідуальними програмами розвитку та формування особистісного компоненту соціальної зрілості студентів ВАНЗ; конкретизація і обґрунтування методів активного навчання та виховання, організаційних форм, засобів навчання та виховання, що дозволять ефективно здійснювати формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ; розробленість складових і етапів формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ.

Крім формування високого рівня професійного компетентії майбутніх фахівців, завдання вищої аграрної школи – задовольнити потреби особистості щодо формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ, яка сприятиме активному засвоєнню індивідом соціального досвіду, соціальних ролей, норм, цінностей, необхідних для успішної життєдіяльності в даному суспільстві, формуванню соціальних якостей, знань, умінь, відповідних навичок, становленню особистості дієздатним учасником соціальних відносин.

У філософсько-соціологічній і психолого-педагогічній літературі зазначається, що соціальна зрілість людини має складну структуру, але її елементи не утворюють механічну суму, а певним чином упорядковані, об'єднані в систему, тобто мають внутрішню органічну єдність. Аналізуючи педагогічні підходи щодо визначення структури соціальної зрілості особистості, Г.Х. Яворська наголошує, що досліджувати дану дефініцію необхідно саме з позиції системного підходу [29, с. 56].

Особливість застосування системного підходу в педагогічних дослідженнях полягає в тому, що він допомагає конкретизувати складну проблему, визначити її структуру, поставити завдання дослідження, зберігаючи цілісність даної проблеми.

Проведений поглиблений аналіз сутності поняття «система» виявив такі напрямки застосування: теорії (філософська система



Платона); класифікації (система Д.І. Менделєєва); завершеного методу практичної діяльності (система К.С. Станіславського); сукупності об'єктів природи (сонячна система); певних явищ суспільства (приклад: правова система); сукупності усталених норм життя, правил поведінки (приклад: законодавча система); сукупності певних елементів професійної підготовки фахівця тощо.

Учені визначають дане поняття як множину взаємопов'язаних елементів, які виступають як єдине ціле [3]; множину взаємодіючих елементів зі зв'язками між ними [12]; множину взаємодіючих елементів, яка складає цілісне утворення, що не зводиться до простої суми частин, а являє собою дещо більше, ніж сума частин [7]; множину взаємопов'язаних елементів, які являють собою певне цілісне утворення [22]; сукупність елементів, об'єднаних внутрішніми зв'язками, які утворюють якісно нове ціле [9]. Приєднуючись до думки науковців, під системою ми розуміємо ціле, яке складається з множини елементів, об'єднаних зв'язками.

«Сучасне» визначення поняття «система» запропонував К. Болдунг [4]. На його думку, «система – це сукупність двох або більшої кількості елементів, що задовольняють таким умовам: поведінка кожного елемента впливає на поведінку цілого; поведінка елементів та їх вплив на ціле – взаємозалежні; якщо існують підгрупи елементів, то кожна з них впливає на поведінку цілого і жодна з них не робить впливу незалежно».

З погляду О. Савіної, «система є сукупністю елементів, що визначають вид діяльності або технологічний процес на користь досягнення мети (або цілей) за допомогою обробки даних, використання енергії і (або) обробки даних, використання енергії і (або) обробки речовин для отримання інформації, енергії і (або) обробки матеріального продукту» [16, с. 78].

Таким чином, ключовим у понятті «система» є те, що вона розглядається як певна динамічна єдність, а не проста сукупність її частин.

Р.О. Акофф відзначає, що «коли система розчленована, вона втрачає свої сутності властивості... з даної причини – і це головне – система є цілим, яке не можна зрозуміти за допомогою аналізу» [2, с. 56]. Під час вивчення системи недостатньо знати, як вона функціонує, а необхідно розуміти, чому вона функціонує саме таким чином, як наголошує А.В. Семенова [17, с. 35].

Методологічною основою дослідження складаних систем є теорія систем, а її інструментом – системний підхід, який спрямований на ідентифікацію цілого; по-

яснення поведінки або властивостей цілого об'єкта дослідження з погляду його ролі або функції в цілому, частинного якого він є. Це припускає нове поєднання аналізу і синтезу, які доповнюють один одного, на думку А.В. Семенової [17, с. 35]. «Аналіз, зосереджений на структурі, відкриває, як працюють речі. Синтез акцентує увагу на функціях – відкриває, чому вони діють саме так. Тому аналіз дає знання, а синтез – розуміння. Перший допомагає описати, другий – пояснити» [2, с. 56].

Сутність системного підходу, за М.С. Васильєвою, – це вивчення властивості системи для виявлення сильних і слабких сторін, можливостей і небезпеки для функціонування та розвитку, а також оцінка необхідності й сукупності діяльності для досягнення мети, декомпозиції цілей до рівня завдань, з яких починається діяльність із досягнення мети [5].

Т.В. Алексинська визначає такі основні принципи системного підходу: цілісність, структурованість, взаємозалежність структури і середовища, ієрархічність, множинність [1].

Виходячи з того, що системний підхід розглядає будь-який об'єкт як систему, припускаючи варіанти її розвитку, це надає можливості моделювання і вдосконалення систем.

Відтак методологічною основою розробки моделей є системний аналіз, який трактується як метод дослідження об'єктів, поданих у вигляді систем, і як дослідження проблеми ухвалення рішень у складних системах [11]. Тому будь-який об'єкт аналізується як система взаємопов'язаних елементів, їх властивостей, внаслідок чого встановлюються причини виникнення даного стану, виробляються рекомендації щодо вдосконалення або створення принципово нового об'єкта.

Системний підхід дозволяє розкрити сутність механізму формування соціальної зрілості студентів вищих аграрних навчальних закладів, який включає систематизацію зв'язків та взаємовідносин між усіма компонентами методичної системи: системну взаємодію дисциплін, що викладають, і тих, які входять в освітню програму, а також взаємодію позааудиторних та виховних заходів; систематизацію змісту навчання та виховання, засобів навчання та способів діяльності викладачів та студентів.

Сутністю системного аналізу є всебічне вивчення властивостей системи для виявлення її сильних і слабких сторін, можливостей і небезпек для функціонування та розвитку, а також оцінка необхідності й сукупності діяльності для досягнення мети,



декомпозиції цілей до рівня завдань, з яких починається діяльність із досягнення мети, на думку М.С. Васильєвої [5].

Системний аналіз знайшов своє продовження в методі системної динаміки. Дослідження системної динаміки моделювання (Дж. Форрестер [27], Р. Шеннон [23], Т. Дж. Шрайбер [24] та ін.) дозволяє зробити висновок про перспективність застосування даного методу в педагогічних дослідженнях, зокрема пов'язаних із формуванням соціальної зрілості студентів ВАНЗ.

Ефективність функціонування педагогічної системи, як наголошує Т.І. Сущенко, залежить від її властивостей, взятих у комплексі [20].

Крім того, система формування соціальної зрілості студентів вищих аграрних навчальних закладів потребує розробки і впровадження в навчально-виховний процес ВАНЗ структурно-функціональної моделі формування соціальної зрілості студентів у рамках вузівського педагогічного процесу.

Структурно-функціональна модель включає в себе спільний розгляд структурної та функціональної моделі. Структурна модель відображає звичну ієрархічну структуру об'єкта. Функціональна модель описує сукупність виконуваних системою функцій, характеризує морфологію системи (її побудову), склад функціональних підсистем, їх взаємозв'язок.

В основу структурно-функціональної системи формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ покладено єдність мети, завдань, принципів, прийомів, умов, етапів, методів і засобів діяльності щодо формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ та перевірки ефективності даної системи, напрямки корекції для підвищення її ефективності.

Процес формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ розглядаємо як цілісну систему, насамперед, тому, що він відбувається в органічному поєднанні: процесу навчання, який вважаємо не тільки процесом набуття певних знань, умінь і навичок, але водночас і процесом оволодіння вміннями й навичками інтелектуальної взаємодії, котрі в майбутньому можуть бути спроектовані на професійну діяльність; процесу виховання, що в контексті нашого дослідження означає оновлення духовної взаємодії викладачів і студентів; процесу саморозвитку як студентів, так і викладачів, один із напрямків якого – самовдосконалення як підвищення рівня соціальної зрілості.

Таке бачення системного підходу до формування соціальної зрілості особистості закладено в розробку концептуальної моделі цілісного процесу формування со-

ціальної зрілості студентів вищих аграрних навчальних закладів. Для її розроблення спираємось на тлумачення педагогічного процесу Т. Сущенко, яка стверджує, що: цілісна особистість формується в цілісному педагогічному процесі, в якому забезпечена гармонія педагогічних впливів; термін «процес» означає рух, прямування до кінцевої мети; педагогічний процес, спрямований на розвиток творчої особистості, має бути побудований на пізнанні внутрішнього світу особистості і за законами творчої поведінки (коли особистість не просто відтворює те, що засвоює, а сама бере участь в якісному розвитку засвоєних знань, культури і себе самої) [21, с. 26].

Керуючись під час створення моделі формування соціальної зрілості студентів вищих аграрних навчальних закладів особистісно-зорієнтованим підходом до навчання і виховання, який започаткували представники гуманістичної психології К. Роджерс, А. Маслоу, В. Франкл та розвинули вітчизняні науковці І.Д. Бех, І. Зяюн, М.Й. Баришевський та інші, розглядаємо ставлення викладача до студента як до самосвідомого відповідального суб'єкта власного розвитку і суб'єкта навчальної і виховної взаємодії.

Як відомо, модель – це зразок, еталон, норма, міра, а моделювання – це дослідження явищ, процесів чи систем об'єктів шляхом вивчення і побудови їхніх моделей [21].

Американський психолог А. Ребер [15] визначає модель як ідеал, стандарт, приклад, установлений для імітації чи копіювання, а моделювання – як дію, техніку з побудови, створення блоків моделі, їхнього можливого взаємозв'язку, взаємозалежності.

«Модель» у широкому значенні – структура, що відтворює частину дійсності в спрощеній, наочній формі [25].

Моделювання як метод дослідження – матеріальне або мисленнєве імітування реально існуючої системи шляхом спеціального конструювання аналогів (моделей), в яких відтворюються принципи організації та функціонування цієї системи [26, с. 421].

У цілому моделювання є дослідженням будь-якого явища, процесів або систем об'єктів шляхом побудови та вивчення їх моделей; використання моделей для визначення або уточнення їх характеристики та раціональної побудови об'єктів, що знову конструюються; дослідження об'єктів пізнання на їхніх моделях, побудова (аналіз і вивчення) моделей об'єктів (систем, конструкцій, процесів та ін.), що має свою структуру, яка підрозділяється на відповідні етапи: постановка задачі; створення і вибір моделі з метою вивчення оригіна-



лу; вивчення моделі; перенесення даних, отриманих у результаті вивчення моделі, на оригінал [19].

Так, Т. Ілясова наголошує, що «...сутність педагогічного системного дослідження полягає в тому, щоб забезпечити теоретичний синтез (а не просто узагальнити матеріал цілого ряду наук) на вищому, педагогічному рівні. Це забезпечується через встановлення методів пізнання: в системному дослідженні відбувається відмова від звичайного поділу на емпіричні та теоретичні методи. Провідним методом є моделювання як їх діалектична єдність» [6, с. 23].

У нашому випадку модель – це схема, що відбиває і певним чином ілюструє зміст складових навчально-виховного процесу, що забезпечує формування в студентів-аграріїв соціальної зрілості і відкриває широкі можливості для дослідження, починаючи з постановки цілей і проектування експерименту та закінчуючи аналізом його результатів.

За В. Пікельною, моделювання може слугувати як: метод наукового дослідження; основа розробки нової форми; механізм визначення перспективи розвитку [14, с. 348].

Використовуємо моделювання у всіх вищезазначених функціях: для того, щоб: експериментально дослідити процес формування соціальної зрілості студентів вищих аграрних навчальних закладів; розробити концептуальну модель цього процесу; визначити тенденції та перспективи формування соціальної зрілості студентів вищих аграрних навчальних закладів.

Спираючись на думку О. Пехоти про те, що модель – це інструмент для регулювання процесу особистісного професійного розвитку фахівця [13, с. 80], розглядаємо як одну з цілей формування соціальної зрілості в студентів вищих аграрних навчальних закладів професійний і особистісний розвиток усіх учасників педагогічного процесу – і студентів, як майбутніх фахівців, і викладачів, безпосередньо задіяних у процесі підготовки фахівців аграрного промислового комплексу країни.

Моделювання як процес у педагогіці представляє чіткий зв'язок елементів, що формують уявлення про те, як ефективно змінити педагогічну реальність із метою максимального наближення до узагальненої мети, що ідеалізується [17, с. 38]. Отже, проаналізовані наукові підходи дають підстави застосовувати їх в якості методологічних основ побудови структурно-функціональної моделі формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ.

Висновки. Таким чином, узагальнюючи наведені вище міркування і ґрунтуючись на положеннях проаналізованих концепцій,

можемо зробити висновок, що системний підхід дає можливість структурувати процес формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ і виділити в ньому складові компоненти; процес формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ є складною системою, яка об'єднує процеси виховання, навчання, розвитку та саморозвитку майбутнього фахівця-аграрія.

Подальші дослідження передбачається проводити в напрямку методичного забезпечення процесу формування соціальної зрілості студентів ВАНЗ.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Алексинская Т.В. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления: учеб. пособие / Т.В. Алексинская. – Таганрог : ТРТУ, 2005. – 121 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.aup.ru/books/m95/5_1.htm.
2. Акофф Р.О. О менеджменте / Р.О. Акофф. – СПб. : Питер, 2002. – 448 с.
3. Бодалев А.А. Личность и общение : психологические труды / А.А. Бодалев. – М. : Педагогика, 1983. – 271 с.
4. Болдуинг К. Общая теория систем: скелет наук / К. Болдуинг // Исследования по общей теории систем. – М. : Прогресс, 1969. – С. 120.
5. Васильева М.С. Теория и практика программного целевого управления развитием образовательного учреждения : автореф. дис... д-ра пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / М.С. Васильева. – Улан-Удэ. – 2006. – 27 с.
6. Ілясова Т.В. Системное исследование учебного процесса средней школы с включением технических средств обучения : дис. канд. пед. наук 13.00.01 «общая педагогика, история педагогики и образования, этнопедагогика». / Т.В. Ілясова. – М., 1979. – 229 с. – С. 23.
7. Каган М.С. Человеческая деятельность. Опыт системного анализа / М.С. Каган. – М. : Политиздат, 1974. – 328 с.
8. Лозова В.І. Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів. – Харків : ОВС, 2000. – 164 с.
9. Ломов Б.Ф. О системном подходе в психологии / Б.Ф. Ломов // Вопр. психологии. – 1975. – № 2. – С. 31–45.
10. Лузан П.Г. Системный підхід до формування навчально-пізнавальної активності студентів вищих аграрних навчальних закладів / П.Г. Лузан // Теоретичні питання освіти та виховання : Зб. наук. праць. – К. : Вид. центр КДЛУ. – 2000. – № 13. – С. 84.
11. Орлов А.И. Математические модели отдельных сторон обучения математике / А.И. Орлов // Проблемы преподавания математики в вузах: сб. научно-метод. ст. по математике. – М. : Высш. Шк., 1978. – Вып. 7. – С. 8–34.
12. Паламарчук В.Ф. Як виростити інтелектуала / В.Ф. Паламарчук. – Тернопіль : Навчальна книга. Богдан, 2000. – 152 с.
13. Пехота О.М. Особистісно орієнтована освіта і технології // Неперервна освіта: проблеми, пошуки, перспективи / О.М. Пехота. – Київ : Вид-во «Віпол», 2000. – 636 с. – С. 80.



14. Пикельная В.С. Педагогика и процессы гуманизации в образовании: Учебное пособие для студентов педвузов / В.С. Пикельная. – Кривой Рог : МО Украины, Криворожский пед. ин-т, 1996. – 91 с.
15. Ребер А. Большой толковый психологический словарь / А. Ребер. – М., 2000. – Т. 1. – 591 с., т. 2. – 559 с.
16. Савина О.А. Управление промышленными предприятиями с использованием адаптивных систем имитационного моделирования : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05, 08.00.13 / О.А. Савина. – Орел, 2001. – 355 с. – С. 78].
17. Семенова А.В. Парадигмальне моделювання в професійній підготовці майбутніх вчителів / А.В. Семенова. – Одеса : Юридична література, 2009. – 504 с. – С. 38.
18. Сливка С. Професійна культура юриста (теоретико-методологічний аспект) / С. Сливка. – Л. : Світ, 2000. – 333 с.
19. Словник довідник з професійної педагогіки / За ред. А.В. Семенової. – Одеса : Пальміра, 2006. – 364 с.
20. Субетто А.И. Введение в квалиметрию высшей школы. – В 2 кн. / А.И. Субетто. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1991. – Кн. 2. : Концепция квалиметрии. Система категорий и понятий. – 1991. – 122 с.
21. Сущенко Т.І. Педагогічний процес у позашкільних закладах : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук : 13.00.01 / Т.І. Сущенко ; Ін-т педагогіки України. – К., 1985. – 56 с.
22. Уемов А.И. Системный подход и общая теория систем / А.И. Уемов. – М. : Мысль, 1978. – 272 с.
23. Шеннон Р. Иммитационное моделирование систем – искусство и наука / Р. Шеннон. – М. : Мир, 1978. – 418 с.
24. Шрайбер Дж. Моделирование на GPSS / Т.Дж. Шрайбер – М.: Машиностроение, 1980. – 591с.
25. Штофф В.А. моделирование и философия / В.А. Штофф. – М. : Наука, 1966. 306 с.
26. Философский словарь «Трудные дети» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.post.index.otrok.ru/teach/phil/index.php>.
27. Форрестер Дж. Динамика развития мира / Дж. Форрестер. – М. : Прогресс, 1978. – 287 с.
28. Черняк В.С. История, логика, наука / В.С. Черняк. – М. : (б.и), 1986. – 566 с.
29. Яворська Г.Х. Педагогіка для правників / Г.Х. Яворська. – К. : Знання, 2004. – 335 с.