

УДК 378.14

Доценко Наталія Андріївна

кандидат технічних наук, доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін
Миколаївський національний аграрний університет

**МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ
ВИЩОЇ ОСВІТИ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УМОВАХ
ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Анотація. У статті виконаний аналіз методологічних підходів щодо підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах інформаційно-освітнього середовища. Розглянуто різні методологічні підходи в педагогіці. Досліджено застосування цих підходів при роботі із здобувачами вищої освіти в умовах інформаційно-освітнього середовища. Визначено інструменти інформаційно-освітнього середовища, які доцільно використовувати при застосуванні кожного підходу. Визначено, що доцільно дослідити методологічні підходи перед тим, як формувати контент для інформаційно-освітнього середовища.

Ключові слова: інформаційно-освітнє середовище, методологія, синергетичний підхід, методологічний підхід, інтеграційний підхід, діяльнісний підхід, компетентісний підхід, технологічний підхід, системний підхід.

Постановка проблеми. Розвиток комп'ютерних технологій підштовхує до змін у навчальному процесі та змінює роль засобів навчання, які використовуються в процесі викладання інженерних дисциплін, удосконалюючи навчальне середовище. Інформаційно-освітнє середовище ефективно використовується, обираються сучасні інструменти та методи для підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей. Але питання щодо методології стосовно заданого напрямку розглянуто недостатньо. Та з розвитком інформаційно-освітнього середовища методологія освіти зазнає змін, тому що використовуються сучасні інструменти, застосовуються нові підходи до навчання та технології. Тому актуальним є педагогічний огляд

методологічних підходів щодо підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах інформаційно-освітнього середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми методології в педагогіці досліджували В. Г. Кремінь, Т. Кун, К.Д. Ушинський та ін. Методи навчання в сучасній дидактиці класифікували І. Лернер, Ю. К. Бабанський та інші. Відсутність жорстких рамок в синергетичному підході відмітили Є. Н. Князева та С. П. Курдюмов. Системна складність сучасного педагогічного процесу обґрунтовується з позиції загальної теорії систем І.В. Блауберг, С. У. Гончаренко. Системний підхід у педагогіці досліджували Т. О. Ільїна, В. Д. Лобашев, Е. Г. Юдін. Теорія компетентнісного підходу в освіті розроблялася і була представлена в працях вчених Р. Бадера, Д. Мертенса та інших. Діяльнісний підхід розглядали Є. В. Бондаревська, В. В. Серіков.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. В даному дослідженні порушено питання дослідження методологічних підходів щодо підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах інформаційно-освітнього середовища. Розглянуто методологічні підходи щодо підготовки здобувачів вищої освіти зазначеної категорії засобами інформаційно-освітнього середовища.

Мета статті. Здобувачі вищої освіти інженерних спеціальностей при вивченні загальнотехнічних та спеціальних дисциплін мають специфічні потреби, а саме: робота із формулами, кресленнями, що реалізуються за допомогою електронних програм, зокрема AutoCAD, Kompas, MathCAD. **Метою дослідження** є дослідження методологічних підходів щодо підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах інформаційно-освітнього середовища. Для досягнення цієї мети необхідно вирішити завдання: провести аналіз методологічних підходів щодо підготовки здобувачів вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Методологія представляє собою систематизовану сукупність підходів, способів, методів, прийомів та процедур, що застосовуються в процесі наукового пізнання та практичної діяльності для

досягнення наперед визначеної мети [1]. Такою метою в науковому пізнанні є отримання істинного знання або побудова наукової теорії та її логічного обґрунтування. В основу методології покладено метод навчання, що представляє собою певний спосіб цілеспрямованої реалізації процесу навчання, досягнення поставленої мети. Правильний підбір методів відповідно до мети та змісту навчання сприяє розвитку пізнавальних здібностей здобувачів вищої освіти, зокрема інженерних спеціальностей, озброєнню їх уміннями й навичками використовувати здобуті знання на практиці, готує майбутніх фахівців до самостійного набуття знань, формує їхній світогляд. Основним об'єктом вивчення методології є метод, його сутність і сфера функціонування, структура. Взаємодія методів між собою та з елементами пізнавального інструментарію, відповідність характеру досліджуваного об'єкта і його зв'язок з пізнавальною метою чи цілями практичної діяльності надає можливість здобувачам вищої освіти інженерних спеціальностей аналізувати, поповнювати набуті знання. Важливим і принциповим для методології є обґрунтування положення про метод як систему, його складність і багатогранність змісту, що включає в себе знання різноякісних характеристик і множинність рівнів [2]. В основу методології покладено методологічні підходи. **Методологічний підхід** – коли на базі емпіричних і теоретичних досліджень формулюються загальні принципи і методи дослідження педагогічних явищ, побудови теорії. Розглянемо методологічні підходи щодо підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах інформаційно-освітнього середовища. Виділимо наступні: синергетичний, інтеграційний, діяльнісний, компетентісний, технологічний, системний.

Розглянемо більш детально синергетичний підхід. Синергетика – це теорія самоорганізації в системах різноманітної природи. Вона має справу з явищами та процесами, в результаті яких в системі – в цілому – можуть з'явитися властивості, якими не володіє жодна з частин. Оскільки йдеться про виявлення та використання загальних закономірностей в різних галузях, тому такий підхід передбачає міждисциплінарність [2]. Синергетичний підхід

застосовується при вивченні такої складної і неструктурованої системи, як інформаційно-освітнє середовище. Педагогічна синергетика дає можливість по-сучасному підійти до розроблення проблем підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах інформаційно-освітнього середовища за рахунок розвитку педагогічних систем і педагогічного процесу, розглядаючи їх насамперед із позицій відкритості, співтворчості та орієнтації на саморозвиток. **Синергетичний підхід** характеризує особистісний розвиток здобувача вищої освіти не тільки як поступовий, лінійний, безконфліктний процес, а як процес, що супроводжується суперечностями, які зумовлюють трансформацію ціннісних орієнтацій, самопізнавальну і самовиховну активність в рамках сучасного інформаційно-освітнього середовища. З позицій синергетики професійні рішення та дії визначаються не лише знаннями педагогічних закономірностей, сформованими вміннями і навичками, змістом і результатами аналітико-синтетичної діяльності, а й через розуміння власних психічних процесів, аналіз особливостей власного стилю роботи [3]. Синергетичний підхід в умовах інформаційно-освітнього середовища забезпечується тим, що здобувач вищої освіти може самостійно організовувати режим свого навчання та порядок виконання завдань, водночас здійснюючи це в спеціально сформованому згідно до його потреб середовищі та під керівництвом викладача. Тобто, за бажанням здобувача вищої освіти спочатку може виконуватись тест, а потім самостійне завдання чи навпаки. Навчання проходить, не обмежуючи здобувача вищої освіти жорсткішими рамками, але в той же час надає можливість обрати власну траєкторію навчання в інформаційно-освітньому середовищі.

Якщо розглянути інтеграційний підхід до навчання здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах інформаційно-освітнього середовища, то в основі його покладено поєднання, взаємопроникнення. Це процес об'єднання будь-яких елементів в одне ціле, взаємозближення й формування взаємозв'язків [4]. **Інтеграційний підхід** забезпечує можливість розробляти цілісні інтеграційні моделі, виявляти

основні функції, елементи, компоненти, їх зв'язки і відношення, системотвірні фактори та умови функціонування у статичному і динамічному аспектах. Сутність інтеграційного підходу у підготовці здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей полягає в тому, що дослідження здійснюються між окремими елементами системи управління, так і на всіх стадіях життєвого циклу продукту. Інтеграція за стадіями життєвого циклу продукту вимагає формування єдиної і чіткої інформаційної системи управління в рамках інформаційно-освітнього середовища. Вона включає, насамперед, показники якості і кількості отриманих знань в рамках освітнього процесу та наукової діяльності, а також конструкторської та технологічної підготовки. Інтеграція також є об'єднанням окремих елементів інформаційно-освітнього середовища та очного навчання для найкращого досягнення поставлених цілей. Це забезпечується створенням нових науково-експериментальних баз, впровадженням нових технологій і нового обладнання та сучасних систем навчання. Інтеграція дозволяє підвищити ефективність контролю і регулювання та надає додаткові можливості для підвищення конкурентоспроможності підготовки майбутніх фахівців. Саме по собі використання інформаційно-освітнього середовища в умовах вищої школи є проявом інтеграційного підходу - це і є впровадження сучасних технологій і використання для цього ресурсів LMS. Таким чином, здобувачі вищої освіти інтегруються в інформаційно-освітнє середовище, отримуючи не тільки професійні але і організаційні навички.

В основі діяльнісного підходу покладено діяльність як процес активної взаємодії суб'єкта з об'єктом, під час якого суб'єкт задовольняє будь-які свої потреби, досягає мети. **Діяльнісний підхід** ґрунтується на врахуванні єдності підсистем викладання й навчання, які функціонують у нероздільній цілісності, взаємозв'язках і взаємовпливах. Професійно-індивідуальні якості викладача позначаються на організації навчально-пізнавальної діяльності здобувача вищої освіти і результатах його підготовки як фахівця, нормативних вимогах до роботи, формуючи її своєрідність і неповторність [4]. Діяльнісний підхід в

умовах інформаційно-освітнього середовища реалізується за допомогою діяльності здобувачів вищої освіти в рамках широкого спектру інструментів та завдань: тести, питання та розгорнуті відповіді на них, індивідуальні завдання, які оцінюються окремо і здобувач вищої освіти може набрати необхідну кількість балів саме за той тип завдань що відповідає його схильностям. Після кожного відеофрагмента є питання для рефлексії, що дає змогу осмислити викладений матеріал. Зазначені аспекти надають можливість впливати на здобувача вищої освіти, здійснюючи результативне навчання та паралельно розвиваючи ті навички здобувачів вищої освіти, до яких вони мають схильність.

Компетентнісний підхід бере в основу набуття професійних компетенцій в умовах інформаційно-освітнього середовища. Компетентність також визначається як набута у процесі навчання інтегрована здатність особистості, яка складається із знань, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці. Компетентнісний підхід представляє собою спрямованість навчально-виховного процесу на досягнення результатів [4]. В основі компетентнісного підходу лежить набуття професійних компетенцій. Компетенція – це особиста здатність спеціаліста вирішувати певний клас професійних задач. Під компетенцією розуміють формально описані вимоги до особистих, професійних та ін. якостей. В основу загальних компетенцій покладено діагностику. Для їхньої діагностики може використовуватися кваліметричний інструментарій, що дозволяє ранжувати ступінь їхнього досягнення у вигляді бальної оцінки. Набір компетенцій повинен бути окреслений ознаками достатності досягнення інтегральної мети освіти й завдань професійної діяльності, визначених стандартом. Компетентнісний підхід в освіті майбутнього фахівця інженерної спеціальності надає йому можливість оцінювати та самому планувати свої освітні результати за фахом й удосконалювати їх у процесі постійної самооцінки. Переорієнтація на компетентнісний підхід означає, що слід відмовитися від так званої енциклопедичності змісту і формувати в здобувачів вищої освіти передовсім ті

знання, які є необхідними для використання практичних, ситуативних, особистісно-орієнтованих завдань. Наприклад, в курсі інженерної та комп'ютерної графіки в умовах інформаційно-освітнього середовища при правильному кресленні деталей система повідомляє, що деталь готова до виготовлення, таким чином імітуючи ситуацію коли віртуальний виконавець може виготовляти деталь за кресленням майбутнього фахівця, таким чином моделюючи ситуацію з реального життя.

Технологічний підхід включає в основу термін «технологія» [5]. Він забезпечує реалізацію системи освіти, яка ґрунтується на проектуванні способу організації процесу з послідовною орієнтацією на чітко визначені цілі, моделювання процесу, кінцевого результату, способів його досягнення, усієї освітньої системи. Отже, технологія – це визначення системи цілей, способів життя студентського колективу, методів, прийомів і форм роботи, які приведуть до реалізації мети, на основі діагностики, творчості і наукового пошуку. Ефективність підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей перевіряється моніторингом, який забезпечує об'єктивність отримання інформації. В ході освітнього процесу в межах інформаційно-освітнього середовища здобувачі вищої освіти мають можливість своєчасно виявляти свої проблеми у навчанні, коригувати інтенсивність освітнього процесу і, відповідно, впливати на якість професійної підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей. Інформаційно-освітнє середовище представляє собою сукупність технологічних засобів, які здатні формувати у здобувачів вищої освіти професійні компетенції.

Щодо системного підходу слід зазначити, що в його основі є система. Система – множина взаємопов'язаних елементів, що утворюють єдине ціле, взаємодіють із середовищем та між собою [6], і мають мету. Завдяки системному мисленню формуються теорії та реалізується практика наукових досліджень. Усі положення і практичні рекомендації пов'язані з аспектами нового мислення і мають одну загальну методологічну основу – системний аналіз. **Системний підхід** визначає необхідність створення цілісної, а не

суммативної системи освіти, орієнтованої на всебічне розкриття творчих здібностей здобувачів вищої освіти. Особливої актуальності набувають практичні форми застосування системного підходу. Системний підхід дає викладачеві змогу вести викладання свого предмету в нерозривному зв'язку з іншими фаховими дисциплінами, чітко визначати пріоритетні напрямки викладання, структурувати навчальні завдання. Щодо вирішення питань організації процесу підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей, системний підхід дає можливість проаналізувати багато факторів, які враховувалися під час розробки системи курсу та створення навчальної програми. Послідовність проведення системного аналізу щодо організації підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах інформаційно-освітнього середовища наступна: формулювання кінцевої мети підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей, визначення вихідного рівня знань в рамках інформаційно-освітнього середовища здобувачів вищої освіти; відбір змісту навчального контенту для інформаційно-освітнього середовища; розробка конкретної технології організації навчального процесу; реалізація освітнього процесу; проведення контрольних замірів, аналіз та оцінка результатів за допомогою інтерактивних лекцій, тренажерів, тестів тощо. Системний підхід дозволяє відобразити не тільки кількісне, а й якісне зростання інженерної освіти взагалі, оскільки дає можливість прогнозувати освітні процеси з урахуванням вимог суспільства до освіти, якісних зрушень у науці, у змісті та методах освіти на всіх її рівнях. З точки зору інформаційно-освітнього середовища системний підхід передбачає: аналіз вихідних умов, а саме мети навчання, складу груп здобувачів вищої освіти, змісту програми курсу тощо; розробку системи навчальних матеріалів та технологію їх використання з наступною перевіркою і внесенням необхідних коректив; заключну перевірку й оцінку в рамках системи.

Висновки і пропозиції. Отже, методологічні підходи щодо підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей в умовах інформаційно-освітнього середовища передбачають інформаційно-освітнє середовище, здатне

реалізувати такі методологічні підходи як інтеграційний підхід, діяльнісний підхід, компетентісний підхід, технологічний підхід, системний підхід. За рахунок проведення аналізу засобів для навчання майбутніх інженерів з точки зору основних методологічних підходів в умовах інформаційно-освітнього середовища визначено, що в умовах інформаційно-освітнього середовища застосовані структурні елементи різних методологічних підходів. Це надає можливість стверджувати, що перед тим, як будувати інформаційно-освітнє середовище, доцільно буде дослідити методологічні підходи, обравши саме ті інструменти, які доречно використовувати при підготовці здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей.

Список літератури:

1. Кремень В. Г. Синергетика в освіті: контекст людиноцентризму // В. Г. Кремень, В. В. Ільїн. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 368 с.
2. Громкова М. Т. Синергетические подходы в современном образовании / М. Т. Громкова // Синергетическая парадигма. Синергетика образования. – М.: Прогресс-Традиция, 2007. – С. 281-292.
3. Бабанський Ю. К. Педагогіка: навч. посібник / Бабанський Ю. К. – М.: Просвещение, 1983. – 608 с.
4. Карпенчук С. Г. Теорія і методика виховання: навч. посібник / Карпенчук С. Г. – К.: Вища школа, 2005. – 343 с.
5. Макаренко А. С. Методика виховної роботи / Макаренко А. С. – К.: Рад. шк., 1990. – 336 с.
6. Курган О. В. Виховна робота в ЗНЗ [Електронний ресурс] / О.В.Курган, О.В.Черних // Наукові записки: Виховна робота в школі. – Харків: Основа, 2013. – Режим доступу: <http://5fan.ru/wievjob.php?id=52070>.

Доценко Н. А.,

Николаевский национальный аграрный университет

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПО ПОДГОТОВКЕ
СОИСКАТЕЛЕЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ**

СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Аннотация. В статье выполнен анализ методологических подходов по подготовке соискателей высшего образования инженерных специальностей в условиях информационно-образовательной среды. Рассмотрены различные методологические подходы в педагогике. Исследовано применение этих подходов при работе с соискателями высшего образования в условиях информационно-образовательной среды. Определены инструменты информационно-образовательной среды, которые целесообразно использовать при применении каждого подхода. Определено, что целесообразно исследовать методологические подходы перед тем, как формировать контент для информационно-образовательной среды.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, методология, синергетический, методологический, интеграционный, деятельностный, компетентностный, технологический, системный подходы.

Dotsenko N.,

Mykolaiv National Agrarian University

METHODOLOGICAL APPROACHES FOR THE COMPETITORS OF HIGHER EDUCATION PREPARING IN THE CONDITIONS OF THE INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Summary. In the article the methodological approaches for the competitors of higher education in the conditions of information-educational environment are analysed. It is considered different methodological approaches in pedagogy. It is investigated the application of these approaches at work with competitors of higher education in the conditions of information-educational environment. There are determined the tools of the information-educational environment that are expedient to use in application of each approach are determined. There are determined that it is advisable to study methodological approaches before forming content for the information-educational environment.

Key words: information-educational environment, methodology, synergetic, methodological, integration, activity, competence, technological, system approaches.