

DOI 10.31651/2524-2660-2021-1-223-229

ORCID: 0000-0003-1050-8193

ДОЦЕНКО Наталія Андріївна

докторка педагогічних наук, доцентка, доцентка кафедри загальнотехнічних дисциплін,
Миколаївський національний аграрний університет
e-mail: dotsenkona@outlook.com

УДК 378.016:6]:[378.046-021.64:631.3](045)

**МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН
БАКАЛАВРАМИ З АГРОІНЖЕНЕРІЇ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА**

Схарактеризовано методологічні підходи щодо вивчення загальнотехнічних дисциплін бакалаврами з агроінженерії в умовах інформаційно-освітнього середовища.

Визначено, вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища має певні особливості, на які необхідно орієнтуватися під час формування методологічних підходів щодо їх вивчення.

Розглянуто поняття методології та методологічного підходу.

Виділено професіографічний, діяльнісний, компетентнісний, технологічний та системний підходи під час вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища. Професіографічний підхід під час вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища враховує потреби сучасного роботодавця; результати професійної діяльності фахівців інженерної галузі. Діяльнісний підхід у вивченні загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища реалізується за допомогою діяльності здобувачів вищої освіти в рамках широкого спектру інструментів та завдань. Переорієнтація на компетентнісний підхід під час вивчення загальнотехнічних дисциплін означає, що слід формувати у здобувачів вищої освіти передовсім ті знання, які є необхідними для використання практичних, ситуативних, особистісно-орієнтованих завдань професійного спрямування. Технологічний підхід пов'язаний з розвитком особистості, готової до оволодіння різними видами професійної майстерності, до самовдосконалення, систематичного самооновлення, спрямованого на успіх, у будь-якій ситуації професійного спрямування. Системний підхід щодо вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища визначає необхідність створення цілісної системи освіти, орієнтованої на всебічне розкриття творчих здібностей в області інженерії.

Ключові слова: *методологічний підхід; загальнотехнічні дисципліни; інформаційно-освітнє середовище; інженерна освіта.*

Постановка проблеми. В сучасному світі відбувається перегляд пріоритетів у системі професійної підготовки майбутнього інженера. Реформування систем вищої освіти в Україні та Європі, підштовхують до переосмислення ролі майбутнього інженера в умовах технологічного розвитку, інженерна підготовки та вивчення загальнотехнічних дисциплін набувають все більшого значення. Виникає потреба щодо аналізу сучасних методологічних підходів, які передбачають наявність загальних педагогічних закономірностей як підґрунтя наукового пошуку та адаптації цих підходів до умов інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти. Вважаємо, що професійна підготовка майбутнього інженера має ґрунтуватися на загальних принципах методології. Навчання в умовах інформаційно-освітнього середовища потребує дослідження сучасних методологічних підходів для вивчення загальнотехнічних дисциплін майбутніми інженерами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідники М.Д. Ярмаченко [1], В.Г. Кремень, В.В. Ільїн [2], В.В. Ягупов [3], Ю.П. Сурмін [4], А.Я. Баскаков, Н.В. Туленков [5], О.В. Васюк, С.В. Виговська [6], Є.О. Лодатко [7] у своїх працях описували методологічні підходи до моделювання систем і процесів.

Вчені А.О. Стогній [8], Г.К. Селевко, А.Г. Селевко [9], С.П. Семенець [10] студіювали сутність поняття методологічного під-

ходу. Професіографічний підхід досліджували І.М. Смирнова [11], О.В. Вознюк [12]. Діяльнісний підхід став предметом наукових досліджень П.П. Микитюк, Б.Г. Сенів [13], О.О. Пасічник [14], С.Е. Генкал [15], І.В. Бацуровська [16]. Компетентнісний підхід аналізували Д. Равен [17], А.В. Хуторської [18], Ю.Г. Татур [19], В.В. Олійник, О.М. Самойленко, І.В. Бацуровська, Н.А. Доценко [21–22]. Технологічний і системний підхід стали предметом досліджень Г. Майбороди [23] та О.В. Кустовської [24]. Але важливою і недостатньо дослідженою проблемою на рівні теорії та методики професійної освіти постає питання аналізу методологічних підходів щодо вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища.

Метою статті є аналіз методологічних підходів щодо вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розглянемо більш детально сутність поняття «методологія». У довідкових джерелах методологія пояснюється як система засобів, прийомів, методів і принципів побудови діяльності [1]. Дослідники В.Г. Кремень та В.В. Ільїн [2] визначають методологію як «... сукупність експериментальних прийомів, що використовуються в науці; вчення про методи пізнання та перетворення практики». Основу методології складає мислення та світогляд, як операційне середовище самодисципліни та роботи з інформацією, моделями, алгоритмами [3]. У своїх працях Ю.П. Сурмін [4] визначає методологію як «... вчення про метод діяльності як такий, включає принципи, методи діяльності і знання, що відображає їх, та складається з методології пізнання, методології практичної цільності та методології оцінки». На думку А.Я. Баскакова та Н.В. Туленкова [5] 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». Автори підкреслюють, що такою метою в науковому пізнанні є «... отримання істинного знання або побудова наукової теорії та її логічного обґрунтування». Дослідники зазначають, що «... в основу методології покладено метод навчання, що представляє собою певний спосіб цілеспрямованої реалізації процесу навчання, досягнення поставленої мети» [6]. Основним об'єктом вивчення методології є метод, його сутність і сфера функціонування, структура. Взаємодія методів між собою та з елементами пізнавального інструментарію, відповід-

ність характеру досліджуваного об'єкта і його зв'язок з пізнавальною метою чи цілями практичної діяльності надає можливості здобувачам вищої освіти інженерних спеціальностей аналізувати, поповнювати набуті знання [7].

В основу організації педагогічного процесу може бути покладено методологічно різні підходи. Як концептуальна категорія підхід визначається як методологічний засіб; методологічна основа дослідження; методологічне підґрунтя для вирішення поставленої проблеми. На практиці від правильного розуміння сутності підходу залежить адекватне визначення його місця і ролі серед інших феноменів педагогічної діяльності, таких, як мета, принцип, форма, метод, прийом [8]. Методологічний підхід визначає провідні принципи організації педагогічного процесу і діяльності його учасників [9]. Для різноманітних аспектів технології це можуть бути різні принципи [10].

В нашому дослідженні будемо вважати методологічний підхід як підхід, у якому на базі емпіричних і теоретичних досліджень формулюються загальні принципи і методи дослідження педагогічних явищ, побудови теорії.

Розглянемо методологічні підходи щодо вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища. Виділимо наступні: професіографічний, діяльнісний, компетентнісний, технологічний, системний та розглянемо більш детально кожен з них.

Професіографічний підхід у педагогіці бере в основу підготовку майбутнього фахівця до професії через детальне її дослідження та ознайомлення з професіограмою. Професіограма – «... всебічний опис професії, що дає уявлення про те, що і як повинно виконуватися фахівцем, за допомогою яких ресурсів та у яких виробничих умовах» [11]. Зміст вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища має відображати сучасні наукові, техніко-технологічні, інформаційні знання. Професіограма як система вимог до спеціаліста надає можливість передбачити конкретні шляхи, засоби, операції, критерії професійної підготовки здобувачів вищої освіти.

Професіографічний підхід орієнтує учасників педагогічного процесу на результат реалізації певного комплексу вимог до їх майбутньої професійної діяльності, що, зокрема, орієнтується на освітньо-кваліфікаційну характеристику спеціаліста, інші нормативні акти, які відображають конкретні умови професійної діяльності людини [12].

Професіографічний підхід у вивченні загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища має враховувати: потреби сучасного роботодавця на основі технологічного прогресу; досвід та результати професійної діяльності фахівців інженерної галузі; професійну цілісність та можливість безперервного оновлення знань в умовах сучасних освітніх середовищ; мати спрямованість на вирішення практичних завдань в області інженерії.

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 [13]. Діяльнісний підхід ґрунтується на врахуванні єдності підсистем викладання й навчання, які функціонують у нероздільній цілісності, взаємозв'язках і взаємовпливах. Діяльність особистості слугує активним стимулом подальшого кар'єрного зростання. Як на основі напрацювань науковців, так і власного педагогічного досвіду, можна стверджувати, що чим різноманітніша та значуща для особистості є певна діяльність, тим ефективніше відбувається процес засвоєння нею професійних знань, формування відповідних умінь і навичок [14]. Діяльнісний підхід спрямований на розвиток умінь і навичок здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей, «... застосування здобутих знань у практичних ситуаціях, пошук шляхів інтеграції до соціокультурного та природного середовища» [15].

В результаті діяльнісного підходу в системі професійної підготовки здобувачів вищої освіти здатен обирати, оцінювати, програмувати і конструювати ті види діяльності, які адекватні його природі, та задовольняють потребам саморозвитку та самореалізації [16]. Діяльнісний підхід щодо вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища реалізується за допомогою діяльності здобувачів вищої освіти в рамках широкого спектру інструментів та завдань: тести, відеоролики, 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 відеофрагменту в умовах інформаційно-освітнього середовища є питання для рефлексії здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей, що дає змогу осмислити викладений матеріал. Зазначені аспекти в контексті діяльнісного підходу надають можливість впливати на здобувачів вищої освіти, здійснюючи результативне навчання та паралельно

розвиваючи ті навички, до яких вони мають схильність.

Компетентнісний підхід бере в основу набуття професійних компетентностей та відповідних компетенцій. Поняття компетенції є похідною від терміну компетентність. Дж. Равен [17] також звертав увагу на те, що «... компетенції – це мотивовані здатності». А.В. Хуторський [18] зазначав, що компетенція – це «... готовність людини до мобілізації знань, умінь, зовнішніх ресурсів для ефективної діяльності в конкретній життєвій ситуації». Отже, компетенція – здатність майбутнього фахівця професійно вирішувати поставлені задачі, які набуті під час навчання. 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. Також компетентність можна розглядати як специфічну здатність, необхідну для ефективного виконання конкретної дії в конкретній предметній галузі, яка включає вузькоспеціальні знання, особливого роду предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії [17].

Ю.Г. Татур [19] підкреслює, що компетентність спеціаліста з вищою освітою – це «... проявлені ним на практиці прагнення і здатності реалізувати свій потенціал для успішної творчої діяльності в професійній і соціальній сфері». Відповідно, компетентність – здатність якісно здійснювати професійні обов'язки, яка характеризується ступенем набутих знань та вмінь.

В Україні у зв'язку із розбудовою системи вищої освіти європейського зразка згідно компетентнісного підходу необхідним визначення складових компетентностей майбутніх фахівців на кожному рівні вищої освіти [20]. З використанням комп'ютерних технологій та в умовах навчання в інформаційно-освітньому середовищі компетенції здобувачів вищої освіти дещо видозмінюються і доповнюються [21].

Головною метою української системи освіти є створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості, забезпечення високої якості освіти випускникам вищої школи. В основі компетентнісного підходу лежить набуття професійних компетенцій. Компетентнісний підхід бере в основу здатність спеціаліста вирішувати певний клас професійних задач [16]. В основу такого підходу покладено діагностику, для здійснення якої використовується кваліметричний інструментарій, що дозволяє ранжувати ступінь їхнього досягнення у вигляді балів. Набір компетенцій визначається ознаками досягнення інтегральної

мети освіти й завдань професійної діяльності, які окреслені стандартом.

Компетентнісний підхід щодо вивчення загальнотехнічних дисциплін в межах інформаційно-освітнього середовища означає поступову переорієнтацію провідної освітньої парадигми з переважаючою трансляцією знань і формуванням навичок на створення умов для оволодіння комплексом компетенцій, які означають потенціал, здатність випускника до функціонування в сучасному інженерному просторі [22].

Технологічний підхід пов'язаний з розвитком особистості, готовою до оволодіння різними видами професійної майстерності, до самовдосконалення, систематичного самооновлення, спрямованого на успіх, у будь-якій ситуації професійного спрямування. Формування такого фахівця відповідає викликам часу [23]. Технологія – це визначення системи цілей, способів життя 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.

Технологічний підхід щодо вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища є основою для концептуального і проектувального оволодіння різноманітними аспектами соціальної та педагогічної діяльності. Він дає змогу на науковій основі аналізувати і систематизувати практичний досвід в області інженерії і його використання, комплексно вирішувати інженерні проблеми, мінімізувати вплив несприятливих обставин та оптимально використовувати ресурси, в тому числі і електронні, створювати сприятливі умови для розвитку майбутнього фахівця.

У своїх дослідженнях О.В. Кустовська [24] зазначає, що системний підхід є «... одним із головних напрямків методології спеціального наукового пізнання та соціальної практики, мета і завдання якого полягають у дослідженнях певних об'єктів як складних систем. Дослідниця підкреслює, що системний підхід сприяє формуванню відповідного адекватного формулювання

суті досліджуваних проблем у конкретних науках і вибору ефективних шляхів їх вирішення». Методологічна специфіка системного підходу полягає в тому, що метою дослідження є вивчення закономірностей і механізмів утворення складного об'єкта з певних складових. При цьому особлива увага звертається на різноманіття внутрішніх і зовнішніх зв'язків системи, на процес об'єднання основних понять у єдину теоретичну картину, що дає змогу виявити сутність цілісності системи [25].

Системний підхід щодо вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища визначає необхідність проектування цілісної освітньої системи, орієнтованої на розвиток творчих здібностей в області інженерії. Практичні форми застосування системного підходу набувають особливої актуальності. Системний підхід робить можливим здійснення вивчення загальнотехнічних дисциплін в нерозривному зв'язку з фаховими дисциплінами, визначення пріоритетних напрямків викладання, структурування навчальних завдань в електронному вигляді.

Стосовно питання створення та систематизації процесу вивчення загальнотехнічних дисциплін, системний підхід в своїй основі спирається на дослідження факторів, які беруться до уваги під час розробки курсів та створення навчальної програми. Послідовність проведення системного аналізу щодо організації вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища наступна: формулювання кінцевої мети підготовки здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей, визначення вихідного рівня знань із загальнотехнічних дисциплін в рамках інформаційно-освітнього середовища здобувачів вищої освіти; відбір змісту навчального контенту для інформаційно-освітнього середовища; розробка технології організації навчального процесу; реалізація освітнього процесу; проведення контрольних замірів, аналіз та оцінка результатів за допомогою інтерактивних лекцій, інтерактивних навчальних комп'ютерних тренажерів, тестів тощо.

Системний підхід описує кількісне та якісне зростання інженерної освіти, такий підхід спрямований на аналіз та прогнозування освітніх процесів відповідно до освітніх вимог суспільства, прогресу у науці, у змісті та методах освіти. З точки зору інформаційно-освітнього середовища системний підхід передбачає: дослідження вихідних умов, а саме: мети навчання, змісту курсу загальнотехнічної дисципліни, впровадження системи навчальних матеріалів та освітньої технології, їх перевірку і корекцію в рамках системи.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, методологічний підхід це підхід, у якому на базі емпіричних і теоретичних досліджень формуються загальні принципи і методи дослідження педагогічних явищ, побудови теорії. Виділено професіографічний, діяльнісний, компетентнісний, технологічний, системний підходи щодо підготовки вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища.

Професіографічний підхід під час вивчення загальнотехнічних дисциплін в умовах інформаційно-освітнього середовища враховує потреби сучасного роботодавця; діяльнісний підхід реалізується за допомогою діяльності здобувачів вищої освіти в рамках широкого спектру інструментів та завдань, компетентнісний підхід означає, що слід формувати у здобувачів вищої освіти передовсім ті знання, які є необхідними для використання практичних, ситуативних, особистісно-орієнтованих завдань професійного спрямування, технологічний підхід пов'язаний з розвитком особистості, готової до оволодіння різними видами професійної майстерності, системний підхід визначає необхідність створення цілісної системи освіти, орієнтованої на всебічне розкриття творчих здібностей в області інженерії.

Список бібліографічних посилань

1. Ярмаченко М.Д. *Педагогічний словник*. Київ: Педагогічна думка, 2001. 516 с.
2. Кремень В.Г., Ільїн В.В. Синергетика в освіті: контекст людиноцентризму. Київ: Педагогічна думка, 2012. 368 с.
3. Ягупов В.В. Поняття метод, методика і методологія в педагогіці. Київ, 2002. 560 с. URL: https://eduknigi.com/ped_view.php?id=67
4. Сурмін Ю.П. Майстерня вченого. Київ: Навчально-методичний центр «Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2006. 302 с.
5. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. *Методология научного исследования*. Киев, 2004. 212 с.
6. Васюк О., Виговська С. Методологічні підходи до професійної підготовки соціальних педагогів в системі вищої освіти України. *Науковий вісник НУ-БіП України. Серія: Педагогіка, психологія, філософія*, 2014. С. 60–67. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnau_ped_2014_199%281%29_10
7. Лодатко Е.А. Методологические основы моделирования социокультурных процессов. *RELGA: научно-культурологический сетевой журнал*, 2007. №15(160). URL: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=2080&level1=main&level2=articles>
8. Стогній А. Методологічні підходи до навчальної дисципліни «Загальні технології харчових виробництв» в процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 2016. Вип. 9(3). С. 110–114. URL: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-pedahohiky-doshkilnoi-ta-pochatkovoi-osvity/376-naukovi-konferentsii-tdpdu/problemy-ta-innovatsii-v-prirodnychii-tehnolohichnii-ta-profesiinii-osviti/sektsiia-3/4761-metodolohichni-pidkholdy-donavchalnoyi-dystsypliny-z>
9. Селевко Г.К., Селевко А.Г. *Социально-воспитательные технологии*. М.: Народное образование, 2002. 556 с.
10. Семенець С.П. *Методология і теорія розвивального навчання математики: монографія*. Житомир: Видавець О.О.Євенок, 2015. 236 с.
11. Смирнова І.М. Професіографічний підхід до вивчення професії сучасного вчителя технологій. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи: реалії та перспективи: зб. наук. праць*, 2017, 57. С.179–186.
12. Вознюк О. Формування професійної культури майбутніх фахівців залізничного транспорту в умовах неперервної освіти. *Молодь і ринок*, 2014. 8(115). С. 29–33.
13. Микитюк П.П., Сенів Б.Г. *Інноваційна діяльність: навч. пос. для студ. вищ. навч. закл.* Київ: Центр учбової літератури, 2009. 392 с. URL: http://dSPACE.tneu.edu.ua/bitstream/316497/496/1/inovaciyna_diyalnist-mikituk_a5.pdf
14. Пасічник О.О. Діяльнісний підхід – сутність та особливості реалізації у процесі навчання студентів ВНЗ. 2017. URL: https://www.cuspu.edu.ua/images/conf-2017-04/s6/6-Пасічник_тези.pdf
15. Генкал С.Е. Методологічні підходи до реалізації змісту біологічної освіти у профільних класах. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 2010. Вип. 26. С. 20–25. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2010_26_6
16. Бацуровська І.В. Методологічні підходи до розвитку професійної компетентності магістрів в умовах масових відкритих дистанційних курсів. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 2015. Частина 3(7). С. 7–13.
17. Равен Д. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. М.: Когито-Центр, 2002. 400 с.
18. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования. *Народное образование*, 2003. С. 58–64.
19. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки. *Высшее образование сегодня*, 2004. №3. С. 20–26.
20. Association for Computing Machinery. *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering*. New York: Computer Engineering Curricula, 2016
21. Олійник В.В., Самойленко О.М., Бацуровська І.В., Доценко Н.А. Формування професійних компетенцій майбутніх агроінженерів у комп'ютерно орієнтованому середовищі закладу вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2018. 68 (6). С. 140–154. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2525>
22. Доценко Н.А. Визначення рівня набуття фахових компетенцій здобувачами вищої освіти спеціальності «Агроінженерія» в умовах інформаційно-освітнього середовища згідно самооцінювання. *Науковий журнал «Інноваційна педагогіка»*, 2018. 7. С. 181–186.
23. Майборода Г. Технологічний підхід у професійній підготовці соціальних педагогів: теоретичний аспект. *Технологічний підхід у професійній підготовці*, 2009. С. 75–82.
24. Кустовська О.В. Методологія системного підходу та наукових досліджень: Курс лекцій. Тернопіль: Економічна думка, 2005. 124 с. URL: <https://uchebnik-online.net/book/602-metodologiya-sistemnogo-pidxodu-ta-naukovix-doslidzhen-kurs-lekcij-kustovska-o-v/30-62-ponyattya-pro-metodologiyu-i-metodiku-naukovix-doslidzhen.html>

References

1. Yarmachenko, M.D. (2001) Pedagogical dictionary. Kyiv: Pedagogical thought. 516 p. [in Ukr.]
2. Kremen, V.H., Ilin, V.V. (2012) Synergetics in education: context of anthropocentrism. Kyiv: Pedagogical thought. 368 p. [in Ukr.]
3. Yahupov, V.V. (2002) The concept of method, methodology and methodology in pedagogy. Kyiv. 560 p. Retrieved from https://eduknigi.com/ped_view.php?id=67 [in Ukr.]
4. Surmin, Yu.P. (2006) Scientist's workshop. Kyiv: Training and Methodological Center "Consortium for Improving Management Education in Ukraine". 302 p. [in Ukr.]
5. Baskakov, A.Ya., Tulenkov, N.V. (2004) Methodology of scientific research. Kyev. 212 p. [in Rus.]
6. Vasiuk, O., Vyhovska, S. (2014) Methodological approaches to professional training of social teachers in the system of higher education of Ukraine. *Scientific Bulletin of NULES of Ukraine. Series: Pedagogy, psychology, philosophy*, 60–67. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnauped_2014_199%281%29_10 [in Ukr.]
7. Lodatko, E.A. (2007) Methodological bases of modeling of sociocultural processes. *RELGA: scientific-culturological network magazine*, 15(160). Retrieved from <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=2080&level1=main&level2=articles> [in Rus.]
8. Stohnii, A. (2016) Methodological approaches to the discipline "General technologies of food production" in the process of training future teachers of vocational training. *Scientific notes of Kirovohrad State Pedagogical University named after Volodymyr Vynnychenko. Series: Problems of methods of physical-mathematical and technological education*, 9(3): 110–114. Retrieved from <https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-pedahohiky-doshkilnoi-ta-pochatkovoi-osvity/376-naukovi-konferentsii-tdspu/problemy-ta-innovatsii-v-pryrodnychii-tekhnohichnii-ta-profesiinii-osviti/seksiia-3/4761-metodolohichni-pidkhody-do-navchalnoyi-dystypliny-z> [in Ukr.]
9. Selevko, H.K., Selevko, A.H. (2002) Social and educational technologies. Moscow: Public education. 556 p. [in Rus.]
10. Semenets, S.P. (2015) Methodology and theory of developmental teaching of mathematics: monograph. Zhytomyr: Publisher O.O. Evenok. 236 p. [in Ukr.]
11. Smyrnova, I.M. (2017) Professional approach to the study of the profession of modern technology teacher. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after MP Drahomanov. Series 5: Pedagogical sciences: realities and prospects*, 57: 179–186. [in Ukr.]
12. Vozniuk, O. (2014) Formation of professional culture of future specialists of railway transport in the conditions of continuous education. *Youth and the market*, 8(115): 29–33. [in Ukr.]
13. Mykytiuk, P.P., Seniv, B.H. (2009) Innovative activity: tutorial for higher education applicants. Kyiv: Center for Educational Literature. 392 s. Retrieved from http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/496/1/inovaciyna_diyalnist-mikituk_a5.pdf [in Ukr.]
14. Pasichnyk, O.O. (2017) Activity approach – the essence and features of implementation in the learning process of university students. Retrieved from https://www.cuspu.edu.ua/images/conf-2017-04/s6/6-Пасічник_тези.pdf [in Ukr.]
15. Henkal, S.E. (2010) Methodological approaches to the implementation of the content of biological education in specialized classes. *Modern information technologies and innovative teaching methods in training: methodology, theory, experience, problems*, 26: 20–25. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2010_26_6 [in Ukr.]
16. Batsurovska, I.V. (2015) Methodological approaches to the development of professional competence of masters in terms of mass open distance courses. *Proceedings. Series: Problems of methods of physical-mathematical and technological education*, 3(7): 7–13 [in Ukr.]
17. Raven, D. (2002) Competence in modern society: identification, development and implementation. Moscow: Cogito Center. 400 p. [in Rus.]
18. Khutorskoi, A.V. (2003) Key competencies as a component of personality-oriented paradigm of education. *Public education*, 58–64. [in Rus.]
19. Tatur, Yu.H. (2004) Competence in the structure of the training quality model. *Higher education today*, 3: 20–26. [in Rus.]
20. Association for Computing Machinery (2016). Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering. New York: Computer Engineering Curricula.
21. Oliinyk, V.V., Samoilenko, O.M., Batsurovska, I.V., Dotsenko, N.A. (2018) Formation of professional competencies of future agricultural engineers in a computer-oriented environment of higher education. *Information technologies and teaching tools*, 68(6): 140–154. Retrieved from <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2525> [in Ukr.]
22. Dotsenko, N.A. (2018) Determining the level of acquisition of professional competencies by applicants for higher education in the specialty "Agroengineering" in the informational and educational environment according to self-assessment. *Scientific journal "Innovative pedagogy"*, 7: 181–186 [in Ukr.]
23. Maiboroda, H. (2009) Technological approach in the training of social educators: a theoretical aspect. *Technological approach in professional training*, 75–82 [in Ukr.]
24. Kustovska, O.V. (2005) Methodology of system approach and scientific research: Course of lectures. Ternopil: Economic Thought. 124 p. Retrieved from <https://uchebnik-online.net/book/602-metodologiya-sistemnogo-pidxodu-ta-naukovix-doslidzen-kurs-lekcij-kustovska-o-v/30-62-ponyattya-pro-metodologiyu-i-metodiku-naukovix-doslidzen.html> [in Ukr.]

DOTSENKO Nataliia

Doctor in Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of General Technical Disciplines Department, Mykolaiv National Agrarian University

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE STUDY OF GENERAL TECHNICAL DISCIPLINES BY BACHELORS IN AGRICULTURAL ENGINEERING IN THE CONDITIONS OF INFORMATIONAL-AND-EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Summary. Introduction. There is a need for analysis of modern methodological approaches, which provide for the studying general technical disciplines as a basis for scientific research and adaptation of these approaches to the informational and educational environment of higher education applicants. The professional training of future engineers should be based on the general principles of methodology. Learning in an informational and educational environment requires the study of modern methodo-

logical approaches to the study of general technical disciplines by future engineers.

The **purpose** of the article is to analyse the methodological approaches to the study of general technical disciplines for bachelors in agricultural engineering in the informational and educational environment.

Results. The professional approach in the study of general technical disciplines in the information and educational environment takes into account the needs of the

modern employer; results of professional activity of specialists in the field of engineering. The activity approach in the study of general technical disciplines in the informational and educational environment is realized through the activities of higher education applicants within a wide range of tools and tasks. Reorientation to the competence approach in the study of general technical disciplines means that higher education applicants should be formed primarily knowledge that are necessary for the use of practical, situational, personality-oriented professional tasks. The technological approach is associated with the development of a person ready to master various types of professional skills, to self-improvement, systematic self-renewal, aimed at success, in any situation of professional orientation. A systematic approach to the study of general technical disciplines in the informational and educational environment determines the need to create a holistic education system focused on the comprehensive disclosure of creative abilities in the field of engineering.

Originality. The concept of methodology and methodological approach is considered. The professional, activity, competence, technological and system approaches during the study of general technical disciplines in the informational and educational environment are singled out.

Conclusions. Thus, the methodological approach is an approach in which on the basis of empirical and theoretical research the general principles and methods of research of the pedagogical phenomena and construction of the theory are formulated. The professional, activity, competence, technological, system approaches of studying of general technical disciplines in the conditions of the informational and educational environment are allocated.

Keywords: methodological approach; general technical disciplines; informational and educational environment; engineering education.

Одержано редакцією 27.01.2021
Прийнято до публікації 14.02.2021