

УДК 378.013.46

DOI: 10.36550/2415-7988-2020-1-191-78-82

ЗАСЕКИНА Тетяна Миколаївна –

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,

заступник директора Інституту педагогіки НАПН України

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9362-5840>

e-mail: zasekina.t@gmail.com

## ГОТОВНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕГРАТИВНОГО ПІДХОДУ В ШКІЛЬНІЙ ПРИРОДНИЧІЙ ОСВІТІ

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Зміни, що відбуваються в сучасному світі не оминають жодної сфери. У навчанні природничих наук в школі це у першу чергу пов'язано із відображенням сучасного стану природничих наук, характерною рисою якого є міждисциплінарність та з тенденціями розвитку самої освіти, яка позиціонується світовим співтовариством як обов'язкова умова успішного економічного розвитку країни й життєвого успіху людини. Тому питання професійних компетентностей учителя в умовах змін сьогодні набувають особливої актуальності в усьому світі. Серед ключових змін, які проголошені реформою загальної середньої освіти й які потребують дослідження – це готовність учителя до реалізації інтегративного підходу в освіті.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми фахової підготовки учителів природничих предметів у контексті інтегративного підходу досліджують Сільвейстр А.М., Подопрігора Н.В., Садовий М.І., Степанюк А.В., Гриньова М.В., Мартинюк М.Т., Лаврентьєва О.О. та ін. Більшість дослідників наголошують на важливості міждисциплінарних зв'язків у фаховій і спеціальній підготовці майбутніх учителів природничих предметів, важливості формування загальних і предметних компетентностей. Адже, як зазначає М.І.Садовий, випускники закладів вищої освіти мають не лише володіти знаннями компонентами передбаченими відповідним Державним стандартом підготовки, а й професійною компетентністю передати ці знання своїм учням [6]. Як зазначає Сільвейстр А.М., підготовка вчителя вимагає не тільки вдосконалення навчально-пізнавальної діяльності студентів, але й більш уважного підходу до визначення і розроблення навчальних планів, програм та введення у навчальний процес дисциплін, які мають інтегрований (міждисциплінарний) зміст [8]. Подопрігора Н.В., Клоц Є.О. визначають теоретичну основу інтеграційного підходу до формування інтегральної компетентності майбутніх учителів природничих наук в циклі дисциплін професійної підготовки. Це закони та закономірності інтеграції знань – корелятивності, імперативності та доповнюваності, якими забезпечується виявлення та встановлення інтегративних чинників міждисциплінарної інтеграції [4].

Проте більшість дослідників розглядає проблему підготовки учителів за окремою спеціальністю, як от учитель фізики, учитель географії і т.п. У зв'язку із

затвердженням нової спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки) та інтеграційними процесами в освіті виникає потреба дослідити питання підготовки фахівців за вказаною спеціальністю та питання підвищення кваліфікації учителів природничих предметів в контексті реалізації інтегративного підходу.

**Мета статті.** Висвітлити проблеми підготовки учителів природничих предметів до реалізації інтегративного підходу та шляхи їх вирішення.

**Методи дослідження.** Теоретичні – аналіз фахової літератури, нормативних документів. Емпіричні – анкетування, усне опитування.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Проблему підготовки учителя до реалізації інтегративного підходу ми розглядаємо з двох позицій: змістової і процесуальної, проте, не відокремлено, а взаємоузгоджено між собою. До того ж виокремлюємо рівні реалізації інтегративного підходу: на рівні дидактичної системи шкільної природничої освіти (що включає питання міжгалузевої і міжпредметної інтеграції); на рівні методичної системи природничих предметів (що включає питання внутрішньопредметної інтеграції); на рівні організаційних форм, методів і прийомів інтегрованого навчання (що включає інтеграцію знань, як елементів цілісності).

Нині зміст шкільної природничої освіти реалізовано через систему навчальних предметів та інтегрованих курсів: пропедевтичний інтегрований курс «Природознавство» (5 кл.), окремі природничі предмети, зміст яких в основній школі єдиний для всіх учнів й носить завершений характер, що забезпечує базову освіту: біологія (6-9 кл.), географія (6-9 кл.), фізика (7-9 кл.), хімія (7-9 кл.). У 10-11 класах вивчення природничих предметів диференціюється за рівнями відповідно до обраного профілю навчання. У класах гуманітарного, мистецького, спортивного або військового спрямування вивчаються як правило окремі предмети на рівні стандарту: географія, біологія і екологія, фізика і астрономія, хімія або інтегрований курс «Природничі науки». У класах фізико-математичного, технологічного, природничого спрямування окремі природничі предмети можуть вивчатися на профільному рівні. На рівні системи природничої освіти інтегративний підхід реалізується через інтегровані природничі курси та організаційні форми міжпредметної та міжгалузевої інтеграції, якими можуть бути – навчальні проєкти, інтегровані

уроки, позаурочні заходи, розв'язування інтегрованих завдань тощо.

Щодо проблеми цілісності природничого змісту нами проаналізовано вимоги державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, навчальні програми й підручники з природничих предметів. У результаті аналізу виявлено наступне. У формуванні змісту перевага надавалася предметному підходу, без єдиної цілісної концепції його побудови, незважаючи на єдину освітню галузь, визначену стандартом освіти. Як наслідок система шкільної природничої освіти не має цілісності й неперервності. До того ж, як і в межах окремих предметів, так і між предметами втрачені логічні зв'язки, послідовність й узгодженість у вивченні питань, які є спільними для них. Як показують результати опитування, учитель одного природничого предмету не завжди володіє інформацією, які питання у цей час вивчаються на іншому природничому предметі. Очікується, що в результаті чергової реформи питанню узгодженості предметів природничого циклу буде приділено достатню увагу. Вивчення досвіду країн, які уже здійснили кроки в напрямку побудови цілісної і неперервної природничої освіти показує, що ці процеси обов'язково пов'язанні з інтеграцією змісту, з вибором провідної ідеї побудови як інтегрованих курсів так і окремих предметів.

Учителі природничих предметів мають усвідомлювати, що сьогодні не достатньо глибоко знати «свій предмет», дуже важливо знати, як знання з предмету інтегруються з іншими у поясненні природних і суспільних явищ. У зв'язку з чим виступає проблема розроблення концептуальних засад цілісності природничої освіти. Зміст природничих предметів має ґрунтуватися на сучасних категоріях, принципах, ідеях, концепціях, що застосовуються в природничих науках. Зокрема враховувати ідеї цілісності природи, коеволуції людини і природи, сталого розвитку. Актуальним у змісті навчання має бути відображення сучасного стану природничих наук, зміни в яких – це рух від класичної до неklasичної та постнеklasичної їх форми.

Процесуальна складова реалізації інтегративного підходу полягає у формуванні умінь учителя застосовувати у своїй діяльності метод проєктів, проводити інтегровані уроки, розробляти інтегровані завдання, використовувати методи й прийоми інтеграції знань і вмінь учнів. З метою інтеграції знань і вмінь уже зараз до навчальних програм включено навчальні проєкти (у тому числі міжпредметні й міжгалузеві), наскрізні змістові лінії. Набуває популярності технологія STEM, яка покликана формувати вміння здійснювати міждисциплінарні дослідження в галузі природничих наук, математики, технологій та інженерії.

У проєкті професійного стандарту за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» серед умінь визначено ті, що пов'язанні із реалізацією інтегративного підходу: «застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту різних

освітніх галузей під час підготовки та проведення навчальних занять», «моделювати навчальні програми навчального предмету (інтегрованого курсу) з урахуванням власної методичної системи», «інтегрувати знання та види діяльності під час навчання для розкриття зв'язків між об'єктами та явищами, встановлення причинно-наслідкових зв'язків», «застосовувати вертикальну та горизонтальну інтеграції знань та видів діяльності під час викладання навчального предмету (інтегрованого курсу) з урахуванням принципу доцільності» тощо [5]. Тому питанням педагогічної інтеграції у підготовці учителя й у підвищенні кваліфікації учителів має бути приділено достатню уваги. Проте, не зважаючи на постійні зміни в шкільній природничій освіті – підготовка фахівців у закладах вищої освіти відстає від потреб школи. Науковці, викладачі вищих навчальних закладів, методисти, учителі визнають, що встановлення міждисциплінарних зв'язків у курсах фізики, хімії і біології, сприяє більш глибокому засвоєнню знань, формуванню наукових понять і законів, формуванню наукового світогляду, єдності матеріального світу, взаємозв'язку явищ у природі і суспільстві. Міждисциплінарні зв'язки сприяють, не лише фаховій підготовці, а й підвищенню наукового рівня знань студентів педагогічних вузів – майбутніх учителів природничих предметів, розвитку їхнього логічного мислення та творчих здібностей тощо. Проте реальних кроків у цьому напрямку за роки незалежності України практично не здійснено. Для порівняння, наприклад, в Шяуляйському університеті здійснюється підготовка (з 1996 р.) педагогів за фахом «Фізика й інші природничі науки», у Вільнюському педагогічному університеті – за фахом «Природознавство», після закінчення навчання присвоюється ступінь бакалавра екологічних наук і професійна кваліфікація вчителя природознавства загальноосвітньої школи [3].

В Україні до цього часу в системі підготовки учителів природничих предметів існує притаманний індустріальному суспільству поділ на фізико-математичні й природничі спеціальності. Здійснений нами аналіз освітньо-професійних програм першого рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка засвідчив, що кваліфікація бакалавра середньої освіти (фізика) має в основному поєднання з математикою, астрономією, інформатикою, англійською мовою, керівника STEM-гуртка тощо. У програмі підготовки навіть серед дисциплін за вибором відсутні ті, які свідчать, що фізика не лише основа сучасного виробництва й технологій, а й у першу чергу – основа природничих наук.

Виявлені проблеми й у викладанні фізики на «нефізичних» спеціальностях, наприклад для майбутніх учителів хімії, біології, географії. Фахівці уважають, що має бути диференційований підхід у викладанні «різної фізики» для спеціалістів різних галузей знань [8] і в той же час мати універсальний характер щодо викладу основних фізичних законів і

строгість математичних підходів при вивченні процесів живої і неживої природи. Переважно «метою вивчення фізики у студентів нефізичних спеціальностей педагогічних університетів є створення основи для теоретичної підготовки майбутнього вчителя хімії і біології і тієї фундаментальної компоненти вищої педагогічної освіти, яка сприятиме в подальшому освоєнню спеціальності. Використовуючи всі види занять, важливо забезпечити строго послідовне й нерозривне викладання фізики як науки; показати глибокий взаємозв'язок різних її розділів, повідомити студентам основні принципи і закони фізики, а також їх математичні вирази; ознайомити їх з основними фізичними явищами, методами їх спостереження й експериментального дослідження, з основними методами вимірювання фізичних величин, найпростішими методами обробки результатів експерименту й основними фізичними приладами; формувати певні навички експериментальної роботи, навчити формулювати фізичні ідеї; кількісно ставити і розв'язувати фізичні завдання; оцінювати порядок фізичних величин» [8, с.197-198]. Як бачимо в основному мова йде про суто фізичні знання, а не як про основу біологічних, хімічних й географічних явищ і процесів.

На нашу думку, щодо фахових знань майбутніх учителів природничих предметів, то в освітніх програмах не достатньо лише об'єднати окремі природничі знання, мають бути відображені методологічні знання, наскрізні змістові поняття, що забезпечує інтеграцію. Для навчання природничих предметів необхідні не тільки сучасні знання. Потрібна нова методологія, яка спирається на розуміння цілісності світу та на вміння цілісність відтворювати у навчанні. На нашу думку, ці питання мають бути відображені як у дисциплінах циклу професійної підготовки, так і в дисциплінах вільного вибору. Студентам можна запропонувати курс за вибором «Методика вивчення природничих предметів у школі на основі інтегративного підходу». Причому такий курс доцільно впроваджувати не лише на спеціальності 014. Середня освіта (Природничі науки), а й за окремими спеціалізаціями: фізика, хімія, біологія, географія. Поглиблюючи власну предметну спеціалізацію, вчителі окремих природничих предметів часом дуже погано орієнтуються в іншому, теж природничому предметі. Учителі самі не завжди розуміють, як саме має утворюватися цілісність природничих знань, які методи наукового пізнання є спільними для природничих наук, а які відмінними, який внесок кожного предмету у формуванні ключової компетентності в галузі природничих наук, техніки й технологій. Принагідно замітимо, що спецкурс не має обмежуватися лише міжпредметною інтеграцією в межах природничої галузі. Реалізація інтегративного підходу полягає і в міжгалузевих зв'язках, особливо з математикою, технологіями. Вивчення природничих предметів у закладах загальної середньої освіти вимагає певної математичної підготовки учителів –

знання: математичного моделювання, елементів комбінаторики, математичної статистики, теорії ймовірності, інтегрального та диференціального числення тощо.

Фахівці також пропонують для студентів природничих спеціальностей на рівні магістра інтегрований курс «Універсальна наукова картина світу – методологія природознавства», як приклад конструювання змісту природничого матеріалу з дисципліни філософсько-світоглядного рівня [2] Автори курсу вбачають за доцільне наявність аналогій щодо природовідповідного підходу між соціально-гуманітарною, технологічною та природничою складовими універсальної картини світу. Пропонують не роз'єднувати філософсько-методологічну базу освіти, що базується на універсальних принципах світобудови та природничо-наукову, як таку, що підтверджує вплив всезагальних законів розвитку в будь-якій сфері діяльності людини, в тому числі й професійній.

Багато із дослідників Сергієнко В.П., Кузьменко О.С., Гончарова Н. О., Атаманчук П.С. та ін. пропонують включення елементів STEM-освіти у підготовку майбутніх вчителів. Зокрема, в програму підготовки, перепідготовки, підвищення кваліфікації вчителя-предметника пропонують включати такі питання, як: загальні поняття про STEM-освіту, застосування елементів STEM-освіти в навчанні учнів, створення STEM-проектів, використання STEM-технологій тощо [1].

Щодо методичної складової реалізації інтегративного підходу в шкільній природничій освіті, то першочергового вирішення потребує проблема розроблення відповідного методичного забезпечення. А саме: методичні рекомендації із організації й проведення міжпредметних навчальних проектів, інтегрованих уроків, використання освітніх електронних ресурсів тощо. Для учителів природничих доцільним є вивчення досвіду міжнародних порівняльних досліджень PISA щодо оцінювання природничо-наукової грамотності. У цьому аспекті важливим є як процес формування цілісних природничих знань і вмінь (природничо-наукової грамотності), так і процес оцінювання. Зокрема, практика розроблення й використання контекстних завдань. Контекстна задача – це завдання мотиваційного характеру, в умові якого описана конкретна життєва ситуація, що корелює з наявним соціокультурним досвідом учнів (відоме, дане); вимогою завдання (невідомим) є аналіз, осмислення і пояснення цієї ситуації або вибір способу дії в ній, а результатом розв'язання задачі є усвідомлення її особистісної значущості (перенесення із навчальної у реальну) [7].

Питання фахової підготовки майбутніх учителів природничих предметів тісно перегукуються із питаннями післядипломної освіти та підвищення кваліфікації.

**Висновки з дослідження і перспективи подальших розробок.**

Зважаючи на нову філософію освіти ХХІ століття змінюються вимоги до учителя. Учителю природничих предметів повинен бути глибоко обізнаний із сучасним станом природничих наук, їх практичним значенням для забезпечення стійкого розвитку. Уміти самостійно розробляти навчальні програми й добирати навчально-методичне забезпечення для досягнення обов'язкових результатів навчання. Допомогати учням у самовизначенні та у розвитку ціннісних орієнтирів. Постійно вдосконалювати свою професійну компетентність.

Вирішення проблеми підготовки учителя до реалізації інтегративного підходу варто розглядати з двох позицій: змістової і процесуальної.

У змістовій складовій потребує вирішення побудова цілісної й неперервної шкільної природничої освіти, ядром якої є категорії, принципи та сучасні ідеї й концепції, що застосовуються в природничих науках. Актуальним у змісті навчання має бути відображення сучасного стану природничих наук, зміни в яких – це рух від класичної до неklasичної та постнеklasичної їх форми.

Відповідні дисципліни, що розкривають загальноприродничий зміст мають викладатися під час підготовки майбутніх учителів природничих предметів та в системі підвищення кваліфікації.

Методичний складник підготовки вчителя має бути спрямований на опанування інтегративних форм і методів навчання, завданням яких є формування інтегрованих природничих знань, як основи ключової компетентності в галузі природничих наук, техніки й технологій.

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Гончарова Н.О. STEM – освіта: професійна компетентність вчителя. Тези ІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Неперервна освіта нового сторіччя: досягнення та перспективи». URL: <http://konferenciazoiippo2016.blogspot.com/> (дата звернення 15.09.2020)
2. Колесник М.О. Зміст та методика формування наукової картини світу у студентів педагогічних ЗВО природничих спеціальностей в експериментальних інтегрованих курсах світоглядного рівня. : збірник тез доповідей ІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики хімії біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи». Тернопіль, 2020. С.86-89.
3. Ламанаускас В. Теория и практика подготовки учителей естествознания. In.: Teorija un prakse skolotaju izglitiba (Starptautiskas zinatiskas konferences materiali). Riga, 2002. p. 14-22
4. Подопрігора Н.В., Клоц Є.О. Інтеграційний підхід до навчання студентів природничих дисциплін. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 2017. Вип. 12(2). С. 31-37.  
URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz\\_pmfm\\_2017\\_12%282%29\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nz_pmfm_2017_12%282%29_7) (дата звернення 15.09.2020)
5. Проект Професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти». URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-rozrobilo-novij-profesijnij-standart-vchitelya-dokument-na-gromadskomu-obgovorenni> (дата звернення 15.09.2020)

profesijnij-standart-vchitelya-dokument-na-gromadskomu-obgovorenni. (дата звернення 15.09.2020)

6. Садовий М.І. Програми компетентності майбутніх фахівців спеціальності 014 "Середня освіта (природничі науки)": зміст та особливості формування. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія : Педагогічна*, 2018. Вип. 24. С. 27-30.  
URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkr\\_ped\\_2018\\_24\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkr_ped_2018_24_9) (дата звернення 15.09.2020)

7. Серіков В.В. Освіта і особистість. Теорія і практика проектування педагогічних систем. М. Логос, 1999. 272 с.

8. Сільвейстр А.М. Теоретико-методичні засади навчання фізики майбутніх учителів хімії і біології : дис... д-ра пед. наук : 13.00.02 / . Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова; Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, Кропивницький, 2017. 633 с.

#### REFERENCES

1. Honcharova, N.O. *STEM – osvita: profesiina kompetentnist vchytelia*. [STEM - education: professional competence of the teacher].
2. Kolesnyk, M.O. (2020) *Zmist ta metodyka formuvannia naukovoї kartyny svitu u studentiv pedahohichnykh ZVO pryrodnychyykh spetsialnostei v eksperymentalnykh intehrovanykh kursakh svitohliadnoho rivnia*. [Content and methods of forming a scientific picture of the world in students of pedagogical institutions of higher education of natural specialties in experimental integrated courses of worldview level.] Ternopil.
3. Lamanauskas, V. (2002) *Teoriya y praktyka podhotovyky uchyteliei estestvoznaniya*. [Theory and practice of training natural science teachers.] Riga.
4. Podopryhora, N.V., Klots, Ye. O. (2017) *Intehratsiyniy pidkhod do navchannia studentiv pryrodnychyykh dystsyplin* [Integration approach to teaching students of natural sciences] Kirovohrad.
5. *Proiekt Profesiinoho standartu za profesiiami «Vchytel pochatkovykh klasiv zakladu zahalnoi serednoi osvity», «Vchytel zakladu zahalnoi serednoi osvity»*. [Draft Professional Standard for Professions "Primary School Teacher of General Secondary Education", "General Secondary Education Teacher"].
6. Sadovyi, M.I. (2018) *Prohramni kompetentnosti maibutnykh fakhivtsiv spetsialnosti 014 "Serednia osvita (pryrodneyi nauky)": zmist ta osoblyvosti formuvannia* [Program competencies of future specialists in the specialty 014 "Secondary education (natural sciences)": content and features of formation] Kamianets-Podilskyi.
7. Sierikov, V.V. (1999) *Osvita i osobystist. Teoriia i praktyka proektuvannia pedahohichnykh system*. [Education and personality. Theory and practice of designing pedagogical systems.] Moscow.
8. Silveistr, A.M. (2017) *Teoretyko-metodychni zasady navchannia fizyky maibutnykh uchyteliv khimii i biolohii*. [Theoretical and methodological principles of teaching physics to future teachers of chemistry and biology]. Kropyvnytskyi.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**ЗАСЕКІНА Тетяна Миколаївна** – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України, провідний науковий співробітник відділу інтеграції змісту загальної середньої освіти

*Наукові інтереси:* інтеграція природничої освіти, методика навчання фізики.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

**ZASIEKINA Tetyana** – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Deputy Director of the Institute of Pedagogy of the National Academy of Education Sciences of

Ukraine, Leading Researcher at the Department for Integrating the Content of General Secondary Education

*Circle of research interests:* integration of natural education, methods of teaching physics.

*Стаття надійшла до редакції 18.09.2020 р*

УДК 37.02:378:63

DOI: 10.36550/2415-7988-2020-1-191-82-86

**ЗБАРАВСЬКА Леся Юрївна**

кандидат педагогічних наук, доцент  
завідувач кафедри фізики, охорони праці та інженерії середовища  
Подільського державного аграрно-технічного університету  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5802-7351>  
e-mail: [olzbaravska@gmail.com](mailto:olzbaravska@gmail.com)

**СЛОБОДЯН Сергій Борисович**

кандидат фізико-математичних наук, доцент  
доцент кафедри фізики, охорони праці та інженерії середовища  
Подільського державного аграрно-технічного університету  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5758-0147>  
e-mail: [sergessb75@gmail.com](mailto:sergessb75@gmail.com)

**ПРОГРАМУВАННЯ ІНТЕГРАЦІЙНО-НАСКРІЗНОЇ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНО- НАУКОВОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ ВИЩОГО ЗАКЛАДУ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ**

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Нові соціально-економічні пріоритети розвитку світової спільноти зумовлюють суттєві зміни в цілях, змісті та результатах функціонування вищої агроінженерної освіти, орієнтуючи її на підготовку нової генерації фахівців інженерної галузі, які мають характеризуватися творчою ініціативністю, конкурентоздатністю та мобільністю для задоволення особистісних, освітніх, і професійних потреб; підвищення загально-наукового, загальнокультурного та професійного рівнів науково-педагогічних працівників; запровадження у освітній процес нових педагогічних концепцій, сучасних технологій навчання і виховання.

В Україні є сприятливі передумови для запровадження компетентісного підходу, що інтеграційно-наскрізно пронизує увесь період підготовки фахівця, а отже і його становлення на всіх циклах його навчання у виші – через досвід і традиції вітчизняної освіти, орієнтованої на особистість студента, і відповідно – попиту на міжнародному ринку праці, через розуміння елементарних предметних понять до виконання простих практичних операцій, від репродукції фахової дії до самостійного розв'язання професійної задачі. Однак, в педагогічних дослідженнях, завершених чи проваджених на сьогодні, регламентних документах МОНУ, методичних матеріалах, відсутні рекомендації щодо реалізації за єдиною наскрізно-інтеграційною схемою фахової спрямованості, виконання самостійної, індивідуальної, практичної та наукової роботи студентів, направлених на формування фахової компетентності. Це є основною

підставою вважати дослідження в цьому напрямку **актуальними.**

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Методичні засади програмування самостійної роботи, шляхи її активізації, певні практичні поради знайшли своє концептуальне відображення в працях відомих педагогів С.О. Сисоевої, А.Г. Сон, М.М.Солдатенка, В.А. Козакова [6, 7, 8]. Значний вклад у розробку питань активізації самостійної роботи шляхом введення в освітній процес елементів наскрізності зробили вчені-педагоги Національного аграрного університету Д.Г.Войтюк, М.П.Барабаш, Я.М.Михайлович, Т.Д.Іщенко [4].

Їхні рекомендації щодо комплексного курсового проектування з дисциплін загальнотехнічного циклу внесли суттєвий вклад у класичну методику проектування і певною мірою стали підставою і прикладом для подальших розробок проектування наскрізної самостійної роботи в більш широких аспектах. Зокрема, на інженерно-технічному факультеті Подільського державного аграрно-технічного університету (м.Кам'янець-Подільський) розроблено та широко впроваджуються схеми наскрізної організації самостійної роботи, курсового та дипломного проектування на спеціальностях «Агроінженерія» та «Професійне навчання. Механізація с.г. виробництва та гідромеліоративних робіт» [1-3].

**Мета роботи:** впровадження наскрізного підходу в інженерній освіті, побудованого за інтеграційним принципом і спрямованого на формування й розвиток різного рівня і виду фахових