

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

КЪОБЕРЛАЙН-КЕРЛЕР РІХАРД ЮРГЕН

УДК 378.14

ДИСЕРТАЦІЯ

**ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У
МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН НА
ЗАСАДАХ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ**

015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.



Ріхард Юрген КЪОБЕРЛАЙН-КЕРЛЕР

Науковий керівник – Брюханова Наталія Олександрівна,
доктор педагогічних наук, професор

Харків – 2022

АНОТАЦІЯ

Кьоберлайн-Керлер Р. Ю. Формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями). - Українська інженерно-педагогічна академія, Харків, 2022.

Дисертацію присвячено проблемі формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін (педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти) на засадах міждисциплінарного підходу в процесі їх підготовки в закладах вищої освіти.

На підставі аналізу нормативних документів, що регламентують процес підготовки майбутніх викладачів технічних дисциплін в закладах вищої освіти та майбутніх кваліфікованих робітників в закладах професійної (професійно-технічної) освіти) визначено компетентнісний підхід, як найбільш поширений на даний час для організації освітнього процесу.

На підставі аналізу наукових джерел встановлено, що якість організації освітнього процесу в системі професійно (професійно-технічної) освіти залежить від кваліфікації та професіоналізму викладацьких кадрів, у яких (в процесі підготовки у закладах вищої освіти) повинен бути сформований повний спектр професійних компетентностей необхідних для подальшого ефективного здійснення професійно-педагогічно діяльності.

На основі вивчення нормативних документів з питань професійної підготовки майбутніх викладачів технічних дисциплін, наукових праць вчених з цієї проблеми підтверджено, що серед переліку професійних компетентностей, які повинні бути сформовані у зазначених фахівців, є проєктувальна компетентність, що забезпечує здатність майбутнього фахівця виконувати професійні функції, пов'язані з проєктуванням освітнього процесу.

На підставі аналізу наукової літератури визначено поняття проєктувальної компетентності, як інтегрованого результату освітньої підготовки фахівця, та конкретизовано його до викладача технічних дисциплін. Розглянуто та охарактеризовано структуру проєктувальної діяльності викладача технічних дисциплін, яка складається з мотиваційного, когнітивного, операційного та рефлексивного компонентів.

На підставі аналізу проєктувальної діяльності викладача технічних дисциплін визначені види дидактичних проєктів, які можуть ним виконуватися: проєкт підготовки кваліфікованих робітників, проєкт з дисципліни, проєкт навчального модуля, інтегрований-тематичний проєкт, проєкт з теми або уроку.

Встановлено, що інтегрований результат освітньої підготовки викладача технічних дисциплін можливо отримати завдяки застосуванню міждисциплінарного підходу в освітньому процесі, який створює умови для реалізації зв'язків між різними науками, цілісного та комплексного застосування отриманих знань та вмінь на практиці, у діяльності та житті людини.

Здійснено аналіз стану розробленості питання застосування міждисциплінарного підходу, як такого, що сприяє формуванню компетентностей і забезпечує інтегрований результат освітньої підготовки фахівців, в педагогічній науці і практиці. Виявлено, що реалізація міждисциплінарного підходу в процесі формування компетентностей забезпечується завдяки встановленню міждисциплінарних зв'язків між навчальними дисциплінами, розробці відповідних завдань та педагогічних умов, вибору певного формату навчання.

Проведено аналіз підготовки майбутніх викладачів технічних дисциплін в Українській інженерно-педагогічній академії на предмет вивчення питання формування у них проєктувальної компетентності та застосування при цьому міждисциплінарного підходу, який показав, що зміст

навчання та завдання, які виконуються здобувачами освіти не дозволяють сформувати у них вміння виконувати всі види проєктувальної діяльності, а питанню міждисциплінарного підходу в процесі формування у зазначених фахівців проєктувальної компетентності приділено недостатньо уваги.

Для вирішення цієї проблеми проведено теоретичне обґрунтування та розроблення методики формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

- *вперше* обґрунтовано та розроблено методику формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін, яка побудована на засадах міждисциплінарного підходу та відмінною рисою якої є формування системи проєктувальної діяльності викладача технічних дисциплін;

- *вперше* обґрунтовано та розроблено модель методики формування проєктувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу, що складається з *цільового* (при проєктуванні якого враховано сучасний стан організації професійної освіти в Україні та необхідність його постійної адаптації під мінливі умови сьогодення), *методологічного* (при проєктуванні якого враховано обов'язковий компетентнісний та додатковий міждисциплінарний підходи, які забезпечують системне формування проєктувальної компетентності), *змістовного* (при проєктуванні якого враховано міждисциплінарні зв'язки між технічними дисциплінами інженерної складової, методикою професійного навчання та професійною педагогікою), *організаційно-діяльнісного* (який дозволяє системно реалізувати організаційну підсистему проєктувальної діяльності викладача технічних дисциплін) та *діагностичного компонентів* (який дозволяє визначити рівень сформованості проєктувальної

компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін);

- *вперше* введено поняття рангу проєктувальної компетентності, яка визначається з огляду на складність проєктних завдань, що виконуються здобувачами освіти (виконання частин майбутніх дидактичних проєктів, різних видів дидактичних проєктів за наданим готовим алгоритмом діяльності, проєктування алгоритмів діяльності викладача технічних дисциплін зі створення дидактичних проєктів різних організаційних форм навчання з використанням новітніх технологій навчання та розробка таких дидактичних проєктів);

уточнено:

- поняття проєктувальної компетентності шляхом конкретизації його до викладача технічних дисциплін, що представляє собою інтегрований результат його освітньої підготовки, відображає сформованість відповідних знань, умінь та професійно-важливих якостей та забезпечує його здатність до проєктування освітнього процесу шляхом розробки відповідних дидактичних проєктів;

- зміст критеріїв через конкретизацію показників сформованості проєктувальної компетентності 1,2,3 рангу: мотиваційного (мотивація до навчання), когнітивного (засвоєння навчального матеріалу), діяльнісного, який відображає операційний та рефлексивний компоненти структури проєктувальної діяльності викладача технічних дисциплін (виконання проєктних завдань різних рівнів складності та перевірка якості їх виконання);

набуло подальшого розвитку:

- поняття міждисциплінарного підходу в контексті формування проєктувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін, розвиток полягає у визначенні процесу формування вмій у здобувачів освіти встановлювати міждисциплінарні зв'язки між змістом технічних дисциплін, що регламентовані стандартами професійної освіти з конкретної професії, в

рамках виконання дидактичних проєктів (шляхом розробки зведено-тематичного плану, графічного зображення тематичних планів навчальних предметів, використання відповідного програмного засобу, побудови структурно-логічних схем з міждисциплінарними зв'язками);

- засоби формування проєктувальної компетентності, розвиток полягає у розробці проєктних завдань різних рівнів складності, що поступово ускладнюються від завдань першого рівня складності до третього, та змінюють характер діяльності здобувача освіти – від такого, що корегується та направляється викладачем, виконується з його частковою консультативною допомогою, до такого, що виконується самостійно здобувачем освіти.

Практичне значення дослідження полягає у впровадженні методики формування проєктувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу в професійну підготовку фахівців за спеціальністю 015 «Професійна освіта» (за спеціалізаціями), оновленні змісту дисципліни «Методика професійного навчання», розробці проєктних завдань різних рівнів складності.

Основні результати дослідження впроваджено в процес підготовки фахівців за спеціальністю 015 «Професійна освіта» (за спеціалізаціями) Української інженерно-педагогічної академії, Глухівського національного педагогічного університету ім. Олександра Довженка, в освітній процес кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Теоретичні положення та практичні результати дослідження можуть бути використані в процесі підготовки педагогічних та інженерно-педагогічних кадрів в закладах вищої освіти.

Ключові слова: проєктувальна компетентність, викладач технічних дисциплін, міждисциплінарний підхід, компетентнісний підхід, професійна підготовка, професійно-педагогічна діяльність, професійна освіта.

SUMMARY

Koeberlein-Kerler R.J. Formation of design competence in future teachers of technical disciplines on the basis of interdisciplinary approach. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the doctor of philosophy on a specialty 015 Professional education (by specialization). - Ukrainian Engineering Pedagogics Academy, Kharkiv, 2022.

The dissertation is devoted to the problem of formation of design competence in future teachers of technical disciplines (pedagogical workers of vocational (vocational) education institutions) on the basis of interdisciplinary approach in the process of their preparation in higher education institutions.

Based on the analysis of normative documents regulating the process of training future teachers of technical disciplines in higher education institutions and future skilled workers in vocational (technical) education institutions, the competency approach is identified as the most common for the organization of the educational process.

Based on the analysis of scientific sources, it is established that the quality of the educational process in the system of vocational (technical) education depends on the qualifications and professionalism of teachers, in which (in the process of training in higher education) should be formed a full range of professional competencies effective implementation of professional and pedagogical activities.

Based on the study of normative documents on professional training of future teachers of technical disciplines, scientific works of scientists on this issue, it is confirmed that among the list of professional competencies that should be formed in these specialists is design competence related to the design of the educational process.

Based on the analysis of the scientific literature, the concept of design competence as an integrated result of educational training is defined, and it is

specified to the teacher of technical disciplines. The structure of design activity of a teacher of technical disciplines, which consists of motivational, cognitive, operational and reflexive components, is considered and characterized.

Based on the analysis of the design activities of the teacher of technical disciplines identified types of didactic projects that can be performed by them: a project of training skilled workers, a project on the discipline, a training module project, an integrated thematic project, a project on a topic or lesson.

It is established that the integrated result of educational training of a teacher of technical disciplines can be obtained through the application of interdisciplinary approach in the educational process, which creates conditions for the implementation of links between different sciences, holistic and comprehensive application of knowledge and skills in practice, activities and life.

An analysis of the state of development of the interdisciplinary approach as one that promotes the formation of competencies and provides an integrated result of educational training in pedagogical science and practice. It is revealed that the implementation of the interdisciplinary approach in the process of competence formation is ensured by establishing interdisciplinary links between disciplines, developing appropriate tasks and pedagogical conditions, choosing a certain format of education.

An analysis of the training of future teachers of technical disciplines at the Ukrainian Academy of Engineering and Pedagogy to study the formation of their design competence and the application of interdisciplinary approach, which showed that the content of training and tasks performed by students do not allow them to develop skills types of design activities, and the issue of interdisciplinary approach in the process of formation of these specialists design competence is given insufficient attention.

To solve this problem, a theoretical justification and development of methods for the formation of design competence in future teachers of technical disciplines on the basis of an interdisciplinary approach.

The scientific novelty of the study is that:

- for the first time, a methodology for the formation of design competence in future teachers of technical disciplines was substantiated and developed, which is built on the principles of an interdisciplinary approach and whose distinguishing feature is the formation of a system of project activities of a teacher of technical disciplines;

- for the first time, a model of the methodology for the formation of design competence of future teachers of technical disciplines was substantiated and developed on the basis of an interdisciplinary approach, consisting of a target (the design of which took into account the current state of the organization of professional education in Ukraine and the need for its constant adaptation to the changing conditions of today), methodological (the design of which mandatory competence and additional interdisciplinary approaches are taken into account, which ensure the systematic formation of design competence), content (the design of which takes into account the interdisciplinary connections between the technical disciplines of the engineering component, professional training methods and professional pedagogy), organizational and activity (which allows to systematically implement the organizational subsystem of the project activity of the teacher of technical disciplines) and the diagnostic component (which allows you to determine the level of formation of the project competence of future lectures of any technical discipline);

- the concept of the rank of design competence was introduced for the first time, which is determined taking into account the complexity of project tasks performed by students (implementation of parts of future didactic projects, different types of didactic projects according to the ready algorithm) forms of learning using the latest learning technologies and the development of such didactic projects);

specified:

- the concept of design competence by specifying it to the teacher of technical disciplines, which is an integrated result of his educational training, reflects the formation of relevant knowledge, skills and professionally important

qualities and provides his ability to design educational process by developing appropriate didactic projects;

- the content of the criteria through the specification of indicators of the formation of project competence of the 1st, 2nd, 3rd rank: motivational (motivation to study), cognitive (assimilation of educational material), activity, which reflects the operational and reflective components of the structure of the project activity of a teacher of technical disciplines (execution of project tasks of various levels of complexity and checking the quality of their implementation);

has been further developed:

- the concept of interdisciplinary approach in the context of the formation of design competence of future teachers of technical disciplines, development is to determine the process of developing skills in students to establish interdisciplinary links between the content of technical disciplines regulated by standards of professional education development of a consolidated thematic plan, graphic representation of thematic plans of subjects, use of appropriate software, construction of structural and logical schemes with interdisciplinary links);

- means of forming design competence, development is to develop project tasks of different levels of complexity, which gradually become more complicated from tasks of the first level of complexity to the third, and change the nature of the learner - from one adjusted and directed by the teacher. to one that is performed independently by the student.

The practical significance of the research lies in the implementation of the methodology for the formation of project competence of future teachers of technical disciplines on the basis of an interdisciplinary approach in the professional training of specialists in the specialty 015 "Professional education" (by specialization), updating the content of the discipline "Professional training methodology", developing project tasks of various levels of complexity.

The main results of the research were implemented in the process of training specialists in the specialty 015 "Professional education" (by specializations) of the Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy, Hlukhiv National Pedagogical

University named after Oleksandr Dovzhenka, in the educational process of the Department of Computer Technologies of Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk.

Theoretical provisions and practical results of the study can be used in the process of training pedagogical and engineering-pedagogical staff in higher education institutions.

Key words: design competence, teacher of technical disciplines, interdisciplinary approach, competence approach, professional training, professional-pedagogical activity, professional education.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Juergen Koeberlein-Kerler. Characteristic of professional and teaching activity of the technical disciplines educator in a vocational education institution. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. Харків: УПА, 2020. Вип. 66. С. 21–28.

2. Juergen Koeberlein-Kerler. Modeling the design activity of a teacher of technical disciplines. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. Харків: УПА, 2021. Вип. 72. С. 13-21.

3. Юрген Кьоберлайн-Керлер. Методика формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу. *Адаптивне управління: теорія і практика*. Серія: Педагогіка. 2022. Вип. 13(25). URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal/article/view/465>.

Опубліковані праці апробаційного характеру

4. Kovalenko O., Briukhanova N., Bondarenko T., Yaschun T., Koeberlein-Kerler J., Bozhko N. Optimization of Curricula of Engineering and Pedagogical Specialties Based on the Construction of a Model for Structuring Interdisciplinary

Relations. *Advances in Intelligent Systems and Computing*: proceedings of the 23rd International Conference on Interactive Collaborative Learning (Tallinn, Estonia, 23-25 September 2020). Springer, 2020. Vol. 1329. P. 148–156. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-68201-9_15 (видання включено до наукометричної бази Scopus)

5. Kovalenko O., Koeberlein-Kerler J., Bozhko N., Yaschun T.; Bondarenko T. Training of Future Engineers-Teachers of Interdisciplinary Communications Modelling with Using of Computer Technologies. *Lecture Notes in Networks and Systems*: proceedings of the 24th International Conference on Interactive Collaborative Learning (Dresden, Germany, 22-25 September 2021). Springer, 2021. Vol. 390, P. 584-591. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-93907-6_62 (видання включено до наукометричної бази Scopus)

Опубліковані праці, які додатково відображають результати дослідження

6. Briukhanova N., Bozhko N., Korolova N., Koeberlein-Kerler J. The scientific and practical aspects of interdisciplinary research in engineering pedagogy. *Online Journal for Research and Education*. 2019. Issue 17. P. 65-71.

7. Koeberlein-Kerler J. Process of project competence formation among future technical teachers based on the application of interdisciplinary approach. *Scientific Journal Virtus*. 2021. №51. С.46-51.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	15
ВСТУП	16
РОЗДІЛ 1. ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН НА ЗАСАДАХ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА.....	26
1.1. Організація професійної (професійно-технічної) освіти в Україні та вимоги до проєктувальної компетентності викладацьких кадрів	26
1.2. Стан розробленості проблеми формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін в педагогічній науці і практиці	67
1.3. Аналіз теоретичних основ формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу	97
Висновки до розділу 1.....	131
Список використаних джерел до розділу 1.....	135
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН НА ЗАСАДАХ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ..	153
2.1. Модель методики формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.....	153
2.2. Цілі та зміст методики формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.....	161
2.3. Форми, методи і засоби методики формування проєктувальної	

компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.....	211
2.4. Критерії оцінювання сформованості проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.....	229
Висновки до розділу 2.....	241
Список використаних джерел до розділу 2.....	246
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБЛЕНОЇ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН НА ЗАСАДАХ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ.....	250
3.1. Загальні характеристики педагогічного експерименту.....	250
3.2. Зміст, критерії та показники педагогічного експерименту.....	253
3.3. Експериментальне визначення ефективності традиційної методики формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін.....	256
3.4. Експериментальне визначення ефективності розробленої методики формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.....	259
Висновки до розділу 3.....	273
Список використаних джерел до розділу 3.....	275
ВИСНОВКИ	276
ДОДАТКИ.....	278

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЗПО – заклад професійної освіти

ПТО – професійно-технічна освіта

ЗВО – заклади вищої освіти

ДСПТО – державні стандарти професійно-технічної освіти

ДСПТО (К) - державні стандарти професійно-технічної освіти на компетентнісній основі

НМ – навчальний модуль

ВО – вища освіта

ІТП – інтегрований тематичний проєкт

НД – навчальна дисципліна

МПН – методика професійного навчання

ПП – професійна педагогіка

ДПТД(1,2) – дидактичний проєкт технічної дисципліни за умови навчання за стандартами «першого» або «другого» покоління

ДПНМ – дидактичний проєкт навчального модуля

ДІТП(1,2) - дидактичний інтегрований тематичний проєкт за умови навчання за стандартами «першого» або «другого» покоління

ДПУ(1,2) - дидактичний проєкт уроку за умови навчання за стандартами «першого» або «другого» покоління

ПД КР – професійна діяльність кваліфікованих робітників;

Л – лекції;

П – практичні заняття;

НЛ – навчальна література;

ІД – інформаційні джерела

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Основною метою системи вищої освіти України на сьогодні є формування повного спектру професійних компетентностей необхідних молодому фахівцю для ефективної реалізації в професійній сфері (зокрема педагогічній), які виступають вагомою складовою загальної успішності і повної самореалізації людини в житті. Це потребує побудови освітнього процесу підготовки майбутніх педагогічних працівників на основі компетентнісного підходу.

Система професійної (професійно-технічної) освіти тісно пов'язана з інженерно-педагогічними кадрами, які повинні бути обізнаними в питаннях реформування системи освіти, нових форм організації навчання, добре володіти предметом викладання та вміти проектувати освітній процес.

Інженерно-педагогічні кадри, з огляду на обв'язки, які вони виконують в системі професійної (професійно-технічної) освіти, можуть обіймати різні педагогічні посади, зокрема викладача технічних дисциплін, специфіка діяльності якого пов'язана з викладанням технічних дисциплін предметом вивчення яких є техніка та технологічні процеси.

Проектування освітнього процесу, розроблення різноманітних дидактичних проєктів – це обов'язковий етап професійно-педагогічної діяльності викладача технічних дисциплін, який передуює його взаємодії зі здобувачами освіти. Практика переконує, що забезпечує здатність майбутнього фахівця виконувати професійні функції, пов'язані з проектуванням освітнього процесу - проєктувальна компетентність, яка включає здатності аналізувати соціальне замовлення на підготовку конкретних фахівців, формулювати мету їхньої підготовки, конструювати зміст навчання, аналізувати умови, відбирати і розробляти методики й технології організації навчально-виховного процесу, а також - володіння такими якостями, як то: аналітичність, логічність, критичність мислення, розвинена увага та передбачення результатів.

Проектувальна компетентність викладача технічних дисциплін розглядається як сукупність знань, умінь і якостей особистості, необхідних для підготовки та впровадження в освітній процес педагогічних та дидактичних проєктів, що підвищують якість освіти тих, хто навчається.

Проектувальна компетентність не є природним новоутворенням, яке виникає саме по собі в процесі становлення педагога, її необхідно спеціально формувати. Виступаючи частиною професійної компетентності педагога, проектувальна компетентність може бути успішно сформована в умовах освітнього процесу вищої школи. В цьому випадку вона буде представляти собою інтегрований результат освітньої підготовки інженера-педагога (майбутнього викладача технічних дисциплін), що відображає сформованість відповідних знань, умінь і професійно важливих якостей та забезпечує його здатність здійснювати проектувальну діяльність.

Інтегрований результат освітньої підготовки інженера-педагога (майбутнього викладача технічних дисциплін) можливо отримати завдяки застосуванню міждисциплінарного підходу в освітньому процесі, який сприяє встановленню зв'язків між різними науками, цілісному та комплексному застосуванню отриманих знань та вмінь на практиці, у діяльності та житті людини.

Характерні ознаки педагогічної освіти XXI століття знаходять своє відображення в системі професійної освіти, до роботи в якій готується інженер-педагог. Навчання в системі професійної освіти відбувається на підставі стандартів, розроблених на основі компетентнісного підходу, кожен з яких передбачає формування низки компетентностей у майбутніх кваліфікованих робітників певної професії завдяки інтеграції знань та вмінь з різних навчальних дисциплін. Саме інтеграція знань та вмінь, тобто встановлення відповідних міждисциплінарних зв'язків, свідчить про перехід від предметного до міждисциплінарного навчання. Тобто майбутній викладач технічних дисциплін повинен вміти професійно та чітко встановлювати

змістовні зв'язки поміж навчальними дисциплінами та з їх урахуванням проєктувати освітній процес.

Специфіка міждисциплінарного підходу простежується і у підготовці інженерно-педагогічних кадрів (майбутніх викладачів технічних дисциплін), а саме наявності у структурі освітньої програми двох взаємопов'язаних напрямів підготовки: педагогічного та технічного, та поєднанні знань з технічних та педагогічних дисциплін при виконанні завдань проєктувального характеру.

Проблеми формування компетентності майбутніх фахівців є предметом вивчення науковців В. Береки, Н. Бідюк, О. Гомонюк, С. Гончаренка, А. Грітченка, Р. Гуревича, Г. Дутки, І. Зимньої, Л. Комісарової, Н. Кузьміної, А. Маркової, О. Рогульської, М. Скварок, Л. Сушенцевої, Ю. Татура та ін. Формуванню компетентності у майбутніх інженерів-педагогів (майбутніх викладачів технічних дисциплін) присвячені дослідження В. Байденка, І. Васильєва, О. Дубасенюк, Е. Зеєра, І. Каньковського, О. Коваленко, О. Мельниченка, Р. Рупрехта, З. Сазонової, Л. Соколової, Л. Тархан, О. Щербак та ін.

Особливості формування проєктувальної компетентності у майбутніх фахівців висвітлюють у наукових дослідженнях Ю. Белова, С. Ігнатенко, С. Нечіпор, В. Петрук, А. Щуканова та ін. Формування проєктувальної педагогічної компетентності майбутнього педагога в Україні обґрунтовано у працях В. Докучаєвої та Н. Брюханової.

Способи реалізації та наукові положення міждисциплінарного підходу до педагогічної підготовки майбутніх фахівців також висвітлено у дослідженнях С. Гончаренка, Л. Каменської, В. Кременя, В. Огнев'юка, С. Сисоєвої, В. Стьопіна, Л. Яковенко та ін.

Застосування міждисциплінарного підходу під час формування проєктувальної компетентності у здобувачів педагогічної освіти наведено в дослідженнях В. Білик, Н. Бредневої, Н. Брюханової, Л. Іванової, І. Левіної, М. Омарової, Е. Смагіної, Т. Парфьонової та інших.

Аналіз наукової літератури з професійної підготовки майбутніх педагогічних працівників показав, що проблема формування проєктувальної компетентності саме у майбутніх викладачів технічних дисциплін є недостатньо дослідженою. Існує ряд суперечностей між:

- сучасними вимогами суспільства й освітньої системи до професійної підготовки майбутніх викладачів технічних дисциплін і недостатньою сформованістю в них проєктувальної компетентності;

- необхідністю створення умов для застосування міждисциплінарного підходу до формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін і частковою реалізацією їх на практиці;

- вимогами щодо формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін та відсутністю відповідної науково обґрунтованої методики.

Актуальність наукового напрямку, необхідність вирішення низки теоретичних та практичних проблем, розв'язання зазначених суперечностей обумовили вибір теми дисертаційного дослідження: **«Формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження є складником науково-дослідної роботи кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти Української інженерно-педагогічної академії «Удосконалення психолого-педагогічної підготовки викладацьких кадрів для системи П(ПТ)О на засадах партнерства» (НДР №21-5) (державний реєстраційний номер №0122U201264).

Тема дисертації затверджена Вченою радою Української інженерно-педагогічної академії (протокол № 3 від 02.11.2018р.) і узгоджена у Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол №5 від 27.11.2018р.).

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити методику формування проєктувальної

компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати стан дослідження проблеми в сучасній педагогічній науці, виокремити та обґрунтувати сутність поняття «проектувальна компетентність викладачів технічних дисциплін».

2. Обґрунтувати та розробити модель методики формування проектувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.

3. Теоретично обґрунтувати та розробити методику формування проектувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.

4. Експериментально перевірити розроблену методику формування проектувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.

Об'єкт дослідження: професійна підготовка майбутніх викладачів технічних дисциплін у закладах вищої освіти.

Предмет дослідження: методика формування проектувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу.

Гіпотеза дослідження: полягає в тому, що рівень сформованості проектувальної компетентності майбутніх викладачів технічних спеціальностей підвищиться за умови розроблення та впровадження відповідної методики, яка базується на засадах міждисциплінарного підходу.

Методи дослідження:

- *теоретичні* – аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, класифікація та систематизація наукової та педагогічної літератури для з'ясування сутності проблеми, що досліджується, теоретичного обґрунтування сутності поняття «проектувальна компетентність майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу», можливих підходів до

формування проєктувальної компетентності та педагогічних умов за яких це формування відбувається; системний аналіз для визначення структури проєктувальної компетентності; проєктування та моделювання для розробки моделі методики формування проєктувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу; логічне узагальнення та прогнозування при формулюванні висновків та рекомендацій;

- *емпіричні* – педагогічне спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю здобувачів освіти, бесіди, анкетування – для обґрунтування нових педагогічних технологій формування проєктувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу; тестування здобувачів освіти з метою визначення рівня сформованості проєктувальної компетентності; педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний, порівняльний етапи) – для перевірки ефективності розробленої методики формування проєктувальної компетентності;

- *статистичні* – методи статистичної обробки експериментальних даних для кількісного та якісного аналізу отриманих результатів дослідження та підтвердження їх достовірності.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

- *вперше* обґрунтовано та розроблено методику формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін, яка побудована на засадах міждисциплінарного підходу та відмінною рисою якої є формування системи проєктувальної діяльності викладача технічних дисциплін;

- *вперше* обґрунтовано та розроблено модель методики формування проєктувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу, що складається з *цільового* (при проєктуванні якого враховано сучасний стан організації професійної освіти в Україні та необхідність його постійної адаптації під мінливі умови

сьогодення), *методологічного* (при проектуванні якого враховано обов'язковий компетентнісний та додатковий міждисциплінарний підходи, які забезпечують системне формування проєктувальної компетентності), *змістовного* (при проектуванні якого враховано міждисциплінарні зв'язки між технічними дисциплінами інженерної складової, методикою професійного навчання та професійною педагогікою), *організаційно-діяльнісного* (який дозволяє системно реалізувати організаційну підсистему проєктувальної діяльності викладача технічних дисциплін) та *діагностичного компонентів* (який дозволяє визначити рівень сформованості проєктувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін);

- *вперше* введено поняття рангу проєктувальної компетентності, яка визначається з огляду на складність проєктних завдань, що виконуються здобувачами освіти (виконання частин майбутніх дидактичних проєктів, різних видів дидактичних проєктів за наданим готовим алгоритмом діяльності, проєктування алгоритмів діяльності викладача технічних дисциплін зі створення дидактичних проєктів різних організаційних форм навчання з використанням новітніх технологій навчання та розробка таких дидактичних проєктів);

уточнено:

- поняття проєктувальної компетентності шляхом конкретизації його до викладача технічних дисциплін, що представляє собою інтегрований результат його освітньої підготовки, відображає сформованість відповідних знань, умінь та професійно-важливих якостей та забезпечує його здатність до проєктування освітнього процесу шляхом розробки відповідних дидактичних проєктів;

- зміст критеріїв через конкретизацію показників сформованості проєктувальної компетентності 1,2,3 рангу: мотиваційного (мотивація до навчання), когнітивного (засвоєння навчального матеріалу), діяльнісного,

який відображає операційний та рефлексивний компоненти структури проєктувальної діяльності викладача технічних дисциплін (виконання проєктних завдань різних рівнів складності та перевірка якості їх виконання);

набуло подальшого розвитку:

- поняття міждисциплінарного підходу в контексті формування проєктувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін, розвиток полягає у визначенні процесу формування вмінь у здобувачів освіти встановлювати міждисциплінарні зв'язки між змістом технічних дисциплін, що регламентовані стандартами професійної освіти з конкретної професії, в рамках виконання дидактичних проєктів (шляхом розробки зведено-тематичного плану, графічного зображення тематичних планів навчальних предметів, використання відповідного програмного засобу, побудови структурно-логічних схем з міждисциплінарними зв'язками);

- засоби формування проєктувальної компетентності, розвиток полягає у розробці проєктних завдань різних рівнів складності, що поступово ускладнюються від завдань першого рівня складності до третього, та змінюють характер діяльності здобувача освіти – від такого, що корегується та направляється викладачем, виконується з його частковою консультативною допомогою, до такого, що виконується самостійно здобувачем освіти.

Практичне значення дослідження полягає у впровадженні методики формування проєктувальної компетентності майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу в професійну підготовку інженерів-педагогів за спеціальністю 015 «Професійна освіта» (за спеціалізаціями), оновленні змісту дисципліни «Методика професійного навчання», розробці проєктних завдань різних рівнів складності.

Основні результати дослідження впроваджено в процес підготовки майбутніх інженерів-педагогів (викладачів технічних дисциплін) за спеціальністю 015 «Професійна освіта» (за спеціалізаціями) Української

інженерно-педагогічної академії (довідка №106-01/25 від 27.09.2022), освітній процес кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (довідка №494-33/03 від 30.06.2022), в освітній процес підготовки майбутніх педагогів професійного навчання за спеціальностями 015 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості) та 015 Професійна освіта (Будівництво та зварювання) в Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка (довідка №1322 від 12.10.2022).

Теоретичні положення та практичні результати дослідження можуть бути використані в процесі підготовки педагогічних та інженерно-педагогічних кадрів в закладах вищої освіти.

Особистий внесок здобувача. У працях, написаних у співавторстві здобувачеві належать (відносно до списку наукових праць): у роботі [4] приклад практичного застосування методики оптимізації навчального плану при підготовці інженерно-педагогічних кадрів на основі алгоритму поетапної побудови моделі структурування міждисциплінарних зв'язків; у роботі [5] - ідея навчання здобувачів освіти моделюванню міждисциплінарних зв'язків між змістом навчальних дисциплін в процесі навчання в закладі вищої освіти, структура діяльності майбутнього інженера-педагога стосовно аналізу складових стандарту професійної освіти, встановлення відповідності між професійними компетентностями та навчальними дисциплінами, що забезпечують їх формування, технологія встановлення міждисциплінарних зв'язків та формування інтегрованого змісту в рамках конкретної професійної компетентності; у роботі [6] - ідея використання міждисциплінарного підходу при формуванні змісту професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів у закладах вищої освіти та кваліфікованих робітників у системі професійної (професійно-технічної) освіти, структурна модель проєктувальної діяльності інженера-педагога.

Апробація результатів дослідження здійснювалась в публікаціях матеріалів дисертації, а також у вступях на міжнародних конференціях:

- 15th International Conference on Engineering Pedagogy «SCHOLA 2019» (Kharkiv, Ukraine, 3-5 December 2019);

- 23rd International Conference on Interactive Collaborative Learning
49th IGIP International Conference on Engineering Pedagogy «Advances in Intelligent Systems and Computing» (Tallinn, Estonia, 23-25 September 2020);

- 24th International Conference on Interactive Collaborative Learning and
50th International Conference on Engineering Pedagogy «Lecture Notes in Networks and Systems» (Dresden, Germany, 22-25 September 2021).

Основні положення та результати дослідження обговорювались на засіданнях кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти Української інженерно-педагогічної академії (2018-2021pp.).

Публікації. Основні теоретичні положення та результати дисертаційної роботи опубліковано у 7 наукових працях (з них 4 одноосібно), у тому числі 3 статті – у провідних наукових фахових виданнях України; 2 статті – в інших наукових виданнях, 2 публікації – у збірниках матеріалів конференцій, які включені до наукометричної бази Scopus.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, списку літературних джерел до кожного розділу (всього літературних джерел 211, з них 16 іноземними мовами), загальних висновків та 8 додатків на 135 сторінках. Повний обсяг дисертації викладено на 412 сторінках, основний текст – на 210 сторінках. Робота містить в основному тексті 26 таблиць, 29 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН НА ЗАСАДАХ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1. Організація професійної (професійно-технічної) освіти в Україні та вимоги до проєктувальної компетентності викладацьких кадрів

Інтеграційні процеси у науці, техніці та виробництві, науково-технічний прогрес та поява нових інформаційних технологій впливають на розвиток сучасної промисловості, завдяки чому впроваджуються нові матеріали, техніки та технології, засоби механізації, автоматизації та комп'ютеризації виробничих процесів, змінюється взаємодія людей у процесі виробничої діяльності. Тому сучасне виробництво потребує таких фахівців рівень освіти та розвитку яких відповідає рівню розвитку науки, техніки і технологій, забезпечує взаємозв'язки між науками, їх інтеграцію з виробничими процесами.

Рівень освіти, виховання і розвитку кадрів впливає на підвищення продуктивності праці, освоєння нової високопродуктивної техніки, впровадження нових ефективних прогресивних технологічних процесів. Від рівня підготовки випускників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, сформованості їхніх професійних якостей значною мірою залежить їх успішний подальший розвиток, самоствердження та самореалізація впродовж усієї життєдіяльності [1]

Підготовка фахівців до майбутньої професійної діяльності – складна, багатогранна проблема, успішне вирішення якої залежить від якості освітнього процесу у закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Як

доречно зазначає В.Ягупов, нові вимоги до робочого місця і професійної діяльності стали головними спонуканами до подальшого пошуку нових стратегій професійної освіти [2].

Згідно з чинним законодавством, професійна (професійно-технічна) освіта є складовою системи освіти України. Професійна (професійно-технічна) освіта є комплексом педагогічних та організаційно-управлінських заходів, спрямованих на забезпечення оволодіння громадянами знаннями, вміннями і навичками в обраній ними галузі професійної діяльності, розвиток компетентності та професіоналізму, виховання загальної і професійної культури [3].

Професійна (професійно-технічна) освіта забезпечує здобуття громадянами професії відповідно до їх покликань, інтересів, здібностей та здобувається у закладах професійної (професійно-технічної) освіти [3].

В подальшому тексті роботи ми будемо вживати поняття «професійна (професійно-технічна) освіта» у вигляді «професійна освіта», «заклад професійної (професійно-технічної) освіти» у вигляді «заклад професійної освіти» (ЗПО).

Перед професійною освітою постають такі завдання [4]:

- формування і розвиток особистості в цілісному процесі загальноосвітньої, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки на основі гуманітарної, природничо-наукової, загальнопрофесійної і професійно орієнтованої освіти та впровадження інформаційних технологій;
- створення державної системи розроблення й оновлення стандартів професійної освіти, контролю за їх дотриманням;
- забезпечення пріоритетності професійної освіти, безперервності ступеневої професійної освіти з урахуванням потреб особистості, роботодавців і суспільства;
- створення ефективних науково обґрунтованих систем професійної підготовки;

- розроблення принципово нової системи навчання;
- підвищення кваліфікації керівних, педагогічних кадрів;
- створення ефективної системи управління професійною освітою, що забезпечує загальну професіоналізацію суспільства.

Система професійної освіти складається з закладів професійної освіти незалежно від форм власності та підпорядкування, що проводять діяльність у галузі професійної освіти та забезпечують підготовку кваліфікованих робітників [3]. Кількість закладів професійної освіти, які забезпечують підготовку кваліфікованих робітників, згідно з інформаційно-аналітичним збірником [5], наведена в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Кількість закладів професійної освіти в Україні

Види закладів	Роки			
	2018	2019	2020	2021
Вищі професійні училища	163	166	165	165
Професійні коледжі	4	4	4	3
Центри ПТО	85	89	90	90
Професійні ліцеї	338	327	318	312
Професійно-технічні училища	73	68	65	65
ЗПО, що є структурними підрозділами ЗВО	21	15	15	13
ЗПО при установах виконання покарань, училища соціальної реабілітації	69	64	63	60
ЗПО, що підпорядковані іншим органам виконавчої влади	3	3	3	3
Всього	756	736	723	711

Підготовка кваліфікованих робітників в закладах професійної освіти здійснюється за професіями, що визначені в Державному переліку професій

з підготовки кваліфікованих робітників у закладах професійно-технічної освіти, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України у 2007 році [6], для більшості видів економічної діяльності.

За галузевим спрямуванням заклади професійно-технічної освіти розподілені на такі, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників для промисловості, будівництва, агропромислового комплексу, транспорту, торгівлі та громадського харчування, зв'язку, сфери послуг, житлово-комунального господарства і невиробничих видів побутового обслуговування населення.

Заклади професійної освіти можуть здійснювати [3]:

- первинну професійну підготовку, що передбачає здобуття професійної освіти особами, які раніше не мали робітничої професії, або спеціальності іншого освітньо-кваліфікаційного рівня, що забезпечує відповідний рівень професійної кваліфікації, необхідний для продуктивної професійної діяльності;

- перепідготовку робітників, коли професійне навчання спрямоване на оволодіння іншою професією робітниками, які здобули первинну професійну підготовку;

- підвищення кваліфікації робітників, під яким розуміється професійне навчання, що дає можливість робітникам розширювати і поглиблювати раніше здобуті професійні знання, уміння і навички на рівні вимог виробництва чи сфери послуг;

- інклюзивне професійне навчання, коли мається на увазі створення умов для отримання освітніх послуг особами з особливими освітніми потребами.

Здобувати робітничу професію в закладах професійної освіти учні можуть на базі повної загальної освіти (ПЗСО), базової загальної освіти (БЗСО), або разом з отриманням повної загальної освіти (БЗСО + ПЗСО). В залежності від цього формується зміст освіти в закладах професійної освіти, тобто визначається перелік навчальних дисциплін необхідних для

опанування певної професії та здобуття відповідного рівня кваліфікації. Більшість навчальних дисциплін, що вивчаються в закладах професійної освіти мають приналежність до певного виду підготовки, але й є такі, що не мають такої приналежності [7]. Розглянемо види підготовки та навчальні дисципліни, що вивчаються в закладах професійної освіти [3,7]:

- *загальноосвітня підготовка* (гуманітарна та природничо-математична), полягає в оволодінні учнями систематизованими знаннями про природу, людину, суспільство, культуру та виробництво, засобами пізнавальної та практичної діяльності, результатом яких є інтелектуальний, соціальний і фізичний розвиток особистості, що є основою для подальшої освіти і трудової діяльності. Предмети загальноосвітньої підготовки вивчають тільки ті учні, які отримують робітничу професію разом зі здобуттям повної загальної середньої освіти;

- *загальнопрофесійна підготовка* (ЗПП) полягає в оволодінні учнями загальнонауковими та загальнопрофесійними знаннями (соціально-економічними, суспільно-правовими, інформаційними тощо);

- *професійно-теоретична підготовка* (ПТП) полягає в оволодінні учнями науково-технічними, технологічними та спеціальними знаннями, здобутими в процесі вивчення відповідних навчальних дисциплін, та вміннями і навичками застосовувати ці знання при виконанні як типових, так і нестандартних завдань в межах навчальних програм;

- *професійно-практична підготовка* (ППП) полягає в оволодінні учнями вміннями та навичками застосовувати здобуті професійно-теоретичні знання у продуктивній діяльності за обраною професією. Професійно-практична підготовка включає два етапи:

1) *виробниче навчання* (ВН) - в ході якого в учнів формуються: система професійних вмінь та навичок з обраної професії, вміння застосовувати теоретичні знання на практиці, професійний досвід та основи професійної майстерності (здійснюється в навчальних майстернях навчального закладу або на виробничих підприємствах, що мають відповідні умови);

2) *виробнича практика* (ВП) – заключний етап оволодіння професією, в ході якого учні закріплюють та вдосконалюють набуті професійні вміння та навички, опановують прогресивні способи та прийоми роботи, вчаться працювати самостійно (здійснюється на виробничих підприємствах чи сфері послуг).

Якщо перелік предметів загальноосвітньої підготовки є однаковим для всіх робітничих професій, то перелік предметів загальнопрофесійної та професійно-теоретичної підготовки визначається на підставі освітньо-кваліфікаційної характеристики, що містить перелік вимог до фахівців певного освітнього рівня в рамках професії (спеціальності), за якою здійснюється підготовка. Вимоги конкретизуються в навчальних планах і програмах, а їх реалізація забезпечується шляхом викладання певних навчальних дисциплін [7].

З метою створення та реалізації єдиного освітнього простору в Україні, задоволення усіх регіонів і різних галузей економіки кваліфікованими робітниками, визнання кваліфікації та документів про професійну освіту, усунення змістовних і термінологічних перешкод, підвищення якості підготовки фахівців, створення нормативної бази для функціонування кваліфікаційних рівнів професійної освіти відповідно до Національної рамки кваліфікацій, впорядкування системи контролю за ефективністю діяльності професійних навчальних закладів, професійно-технічне навчання в Україні здійснюється на підставі Державних стандартів професійно-технічної освіти (ДСПТО) [8].

Перші ДСПТО з'явилися у 2006 році. На сьогодні існують стандарти, які умовно можна назвати стандартами «першого» та «другого» покоління. Стандарти «першого» покоління розроблені та впроваджені в систему професійної освіти починаючи з 2006 року, деякі вже отримали друге видання за рахунок оновленого змісту (на підставі нових рекомендацій щодо розробки ДСПТО затверджених наказом МОНУ від 15.05.2013р. №511 [9]). Стандарти «другого» покоління ДСПТО (К) розроблені на основі

компетентнісного підходу (з урахуванням рекомендацій затверджених наказом МОНУ від 26.04.2012р. №522 [10]). На сьогодні підготовка кваліфікованих робітників в системі професійної освіти здійснюється як за стандартами «першого», так і «другого» покоління [7]. Інформація стосовно стану розробки ДСПТО в Україні представлена в таблиці 1.2.

Під ДСПТО слід розуміти документ, який визначає державні вимоги до результатів професійно-технічної освіти, рівня професійної кваліфікації випускників узгоджено із вимогами освітньо-кваліфікаційної характеристики та освітнього рівня вступників до зазначених навчальних закладів [9].

Таблиця 1.2

Стан розробки ДСПТО в Україні

Роки затвердження ДСПТО	Кількість	
	ДСПТО «першого» покоління	ДСПТО (К) «другого» покоління
2006-2016	377	-
2017	-	61
2018	-	15
2019	-	69
2020	-	29
2021	-	13
Загальна кількість	377	187
	564	

Стандарти «першого» та «другого» покоління мають однакову структуру, при цьому зміст структурних елементів дещо відрізняється. Порівняльна структура ДСПТО «першого» та «другого» покоління наведена в таблиці 1.3 [7,9,10].

Зробимо деякі пояснення до таблиці 1.3 [7,9,10]:

1) в першому випадку освітньо-кваліфікаційна характеристика (ОКХ) містить кваліфікаційні та загальнопрофесійні вимоги у вигляді знань та вмінь, якими повинен володіти майбутній кваліфікований робітник. У другому випадку знання та вміння, що складають кваліфікаційні вимоги перелічені у вигляді професійних

компетентностей, знання та вміння, що складають загальнопрофесійні вимоги у вигляді загальнопрофесійних компетентностей, а загальні здібності та вміння, що забезпечують здатність до ефективної професійної діяльності у вигляді ключових компетентностей відповідно.

2) типовий навчальний план (в першому випадку) – це нормативний документ, який визначає загальний обсяг годин на підготовку кваліфікованого робітника певної професії та кваліфікаційного рівня, перелік навчальних предметів, розподілених за видами підготовки, кількість годин, що відводиться на кожен предмет, кваліфікаційну атестацію, консультації.

Таблиця 1.3

Порівняльна структура ДСПТО «першого» та «другого» покоління

Структурні елементи ДСПТО	Зміст	
	ДСПТО «першого» покоління	ДСПТО (К) «другого» покоління
ОКХ	Кваліфікаційні вимоги = знати + вміти. Загальнопрофесійні вимоги = знати + вміти.	Кваліфікаційні вимоги = професійні компетентності. Загальнопрофесійні вимоги = загальнопрофесійні компетентності. Загальні здібності та вміння = ключові компетентності.
Типовий навчальний план	Види підготовки ЗПП, ПТП, ППП + загальний час на їх вивчення. Навчальні дисципліни за видами підготовки + загальний час на їх вивчення.	Види підготовки ЗПП, ПТП, ППП + загальний час на їх вивчення. ЗПБ + час на його вивчення. Навчальні модулі + час на їх вивчення = певний рівень кваліфікації.
Типова навчальна програма	З кожної навчальної дисципліни. Тематичний план + зміст кожної теми.	З певної професії та кваліфікаційного рівня. Навчальні модулі = професійні компетентності + їх зміст.
Критерії кваліфікаційної атестації	Результати навчання = знання, вміння, навички. Критерії оцінювання (знає, вміє).	Результати навчання = професійні компетентності. Критерії оцінювання (знає, вміє).
Перелік основних обов'язкових засобів навчання	Обладнання, інструменти, приладдя, пристрої, натуральні зразки, наочні посібники тощо.	

У другому випадку типовий навчальний план визначає загальний обсяг годин на підготовку кваліфікованого робітника певної професії та кваліфікаційного рівня, розподіл навчального навантаження між різними видами підготовки (ЗПП, ПТП, ППП), час на вивчення загальнопрофесійного блоку (ЗПБ) та кожного окремого навчального модуля, консультації, кваліфікаційну атестацію.

Загальнопрофесійний блок містить навчальний матеріал з дисциплін загально-професійної, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки, що дозволяє сформувати в учнів елементарні загальні знання з професії та вміння виконувати елементарні завдання. Тобто опанувавши загальнопрофесійний блок учень здобуває певні професійні знання та вміння, але при цьому є некваліфікованим робітником. Вивчення змісту загальнопрофесійного блоку є обов'язковим для можливості продовження навчання за обраною професією та здобуття більш високого кваліфікаційного рівня [11].

Навчальний модуль – це логічно завершена складова ДСПТО (К), що містить навчальний матеріал з дисциплін професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки, необхідний для досягнення професійних компетентностей, тобто певного рівня кваліфікації. Опанувати навчальні модулі означає освоїти професію певного рівня кваліфікації.

3) типова навчальна програма (в першому випадку) розроблена для навчальної дисципліни. Це документ, який визначає зміст предмета, порядок вивчення всіх тем, їх обсяг. Типова навчальна програма складається з тематичного плану та змісту тем програми предмета. Тематичний план включає перелік тем, послідовність їх вивчення та обсяг в годинах.

У другому випадку типова навчальна програма розробляється для підготовки кваліфікованих робітників певної професії та кваліфікаційного рівня, складається з переліку навчальних модулів, кожен з яких описується у термінах професійних компетентностей, та визначає їх зміст у вигляді знань та вмінь.

4) у першому і другому випадку для оцінювання результатів навчання представлені критерії кваліфікаційної атестації, тобто для здійснення підсумкового (вихідного) контролю.

В першому випадку результати навчання представлені у вигляді переліку знань і розумінь, вмінь та навичок, сформованих шляхом опанування змістом ДСПТО.

В другому випадку у вигляді переліку професійних компетентностей, сформованих шляхом опанування певного навчального модуля.

Оцінювання результатів навчання в обох випадках відбувається за параметрами: «знає – не знає», «вміє – не вміє».

5) перелік засобів навчання в обох випадках містить загальні вимоги до забезпечення навчальних місць учнів основними обов'язковими засобами навчання.

Типові навчальні плани та типові навчальні програми є основою для розроблення закладом професійної освіти робочої навчально-плануючої документації, основними видами якої, згідно з чинним законодавством про організацію навчально-виробничого процесу, є [12]:

- робочі навчальні плани за професіями;
- робочі навчальні програми з навчальних дисциплін та професійно-практичної підготовки, що передбачені робочими навчальними планами;
- поурочно-тематичні плани з навчальних дисциплін;
- перелік навчально-виробничих робіт з професії;
- плани навчально-виробничої діяльності;
- розклад занять та плани.

Розробкою навчально-програмної документації в закладах професійної освіти займаються педагогічні працівники. Якщо у випадку організації навчального процесу на підставі ДСПТО «першого» покоління ця робота не викликає певних ускладнень, оскільки типовий навчальний план містить готовий перелік навчальних дисциплін розподілених за видами підготовки та час на їх вивчення, тому задача педагогічних працівників полягає у розробці

робочого навчального плану з урахуванням вимог типової базисної структури навчальних планів для підготовки кваліфікованих робітників у закладах професійно-технічної освіти [13] та методичних рекомендацій щодо розробки робочих навчальних планів з урахуванням змісту ДСПТО з конкретних професій [14].

Аналогічна робота повинна бути здійснена і стосовно розробки робочої навчальної програми з певної навчальної дисципліни, оскільки за основу для її розробки повинна бути взята типова з ДСПТО, що містить перелік тем, їх зміст та час на їх вивчення.

У випадку організації навчального процесу на підставі ДСПТО (К) «другого» покоління ця робота викликає певні ускладнення, оскільки типовий навчальний план не містить готовий перелік навчальних дисциплін розподілених за видами підготовки та час на їх вивчення, тому задача педагогічних працівників полягає у формуванні переліку цих дисциплін, проєктуванні їх змісту та органічного його поєднання на засадах міждисциплінарності під час опанування кожного конкретного модуля, формування певних професійних компетентностей. Після визначення переліку таких дисциплін, часу на їх вивчення та проєктування їх змісту (тобто робочих навчальних програм), можна розробляти робочий навчальний план для підготовки кваліфікованих робітників з певної професії та кваліфікаційного рівня.

Актуальною формою організації процесу підготовки в системі професійної освіти є дуальне навчання, під яким розуміється системне й органічне поєднання на партнерській умовах двох основних складових: теоретичної (навчальної) складової, яку забезпечує заклад освіти, та прикладної (практичної), яка забезпечується підприємством (потенційним роботодавцем) [15].

Термін «дуальна система» (від лат. *dualis* – подвійний) введено у педагогічну науку в середині 60-х років минулого століття в Німеччині, що пізніше поширився на Австрію та Швейцарію. Дуальна освіта - це нова,

більш гнучка форма організації професійного навчання, що поєднує навчання у професійному училищі та на підприємстві. Запропонована та впроваджена система підготовки має історію успішного розвитку і тому - є визнаною на міжнародному рівні як передумова досягнення країною економічної продуктивності.

У сфері професійної освіти Німеччина має за мету одержання кожним громадянином професії (спеціальності), а також - підтримку необхідного професійного рівня протягом усього трудового життя. Для такої підготовки є характерним зближенням двох систем - системи професійної освіти і системи зайнятості [16].

Результати теоретичних та науково-практичних розробок в сфері системної організації професійної освіти на основі дуальності, як методологічного принципу, представлено в роботах таких німецьких вчених як: Г.Бауман [17], А.Ліпсмаєр [18], Г.Пецольд [19] та інших.

Завдяки дуальній системі велика кількість випускників шкіл у Німеччині (близько 70% випускників) опановують одну з трьохсот п'ятидесяти ліцензованих професій. Важливо, що при цьому підприємства безпосередньо залучаються до процесу підготовки кадрів, тому вони зацікавлені не тільки в результатах навчання, а і не менше - у змісті навчання та організації підготовки. Дуальна система (як модель організації професійної освіти) в процесі підготовки кадрів вирішує проблему неузгодженості між освітньою та виробничою галузями [17].

За умов організації навчання за дуальною системою учні три-чотири дні на тиждень проходять виробниче навчання безпосередньо на виробництві, а один-два дні на тиждень вони є включеними у теоретичне навчання на території закладу професійної освіти. В цьому процесі задіяні шістьсот сорок тисяч німецьких підприємств, з яких 80% - це малі та середні підприємства. Таким чином, підприємства не тільки формують професійні вміння й навички, але також і соціальні знання, знання етичних норм, які прийняті в конкретній галузі [19].

Завдяки тому, що 90% випускників у Німеччині працевлаштовуються за здобутою професією, країна має найнижчий рівень безробіття серед молоді [20].

Щоб підтримувати професійну освіту, вибудовану за дуальним підходом, на належному рівні, країна висуває відповідні високі вимоги до педагогічних кадрів (вчителів, вихователів, майстрів). Вони повинні не тільки добре володіти предметом викладання, а й пробуджувати інтерес учнів до вдосконалення фахової майстерності за обраною професією впродовж всього трудового життя. Для підтримання високого рівня професійної й педагогічної компетентності та одержання права на викладання, педагогічні кадри навчаються та системно підвищують кваліфікацію у спеціальних закладах освіти і на курсах, складають іспити на знання й застосування методик викладання [20].

Щоб задовольнити вимоги загальнодержавного та регіонального ринків праці в Україні, реформування вітчизняної системи професійної освіти спрямоване на впровадження елементів дуальної форми навчання. Це повинно забезпечити гнучкість та мобільність в організації навчально-виробничого процесу, оновлення змісту освіти і, тим самим, - створити необхідні умови щодо підготовки конкурентоспроможних робітничих кадрів [21].

Отже, основним завданням впровадження дуальної форми навчання в українських закладах професійної (професійно-технічної) освіти є усунення основних недоліків традиційних форм і методів навчання майбутніх кваліфікованих робітників, подолання розриву між теорією і практикою, освітою й виробництвом, та підвищення якості підготовки кваліфікованих кадрів з урахуванням вимог роботодавців.

Підставою для впровадження елементів дуальної системи навчання в Україні є: наказ МОНУ від 23.06.2017р. №916 «Про впровадження елементів дуальної форми навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників» [21], Розпорядження Кабінету Міністрів України від 19.09.2018

№ 660-р «Про схвалення Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти» [22], наказ МОНУ від 15.05.2018р. №473 «Про розширення переліку закладів професійної (професійно-технічної освіти) для впровадження елементів дуальної форми навчання» [23], лист МОНУ від 03.09.2018р. №1/11-9361 «Щодо впровадження елементів дуальної форми навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників» [24] додатки до якого містять примірне Положення про впровадження елементів дуальної форми навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників та примірний Договір про дуальну форму навчання.

Міністерство освіти і науки України також розробило план з реалізації Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти (не окремих її елементів, а повноцінної дуальної освіти), яким, серед інших завдань, передбачено розробку Положення про дуальну форму здобуття не тільки професійної освіти, але й фахової передвищої та вищої освіти.

В 2015-2018 рр. здійснювався експеримент щодо впровадження елементів дуальної форми навчання в закладах професійної освіти України [25] в якому взяли участь 3 заклади професійної освіти. Починаючи з 2017-2018 н.р. (паралельно з експериментом) почалося впровадження елементів дуальної форми навчання в 49 закладах професійної освіти України [23]. В 2018-2019 н.р. кількість закладів професійної освіти охоплених даною формою навчання збільшилась до 213 [24]. У 2019-2020 і 2020-2021 н. рр. дуальну форму здобуття освіти впроваджували 235 закладів П(ПТО) [5].

Примірне Положення про впровадження елементів дуальної форми навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників визначає права та обов'язки закладу професійної освіти та підприємства-партнера, а також напрями їх спільної діяльності (узагальнена інформація представлена на рис.1.1). Зробимо пояснення стосовно рис.1.1 [24]:

1) заклад професійної освіти, що планує здійснення освітнього процесу з впровадженням елементів дуальної форми навчання, самостійно здійснює

пошук підприємства-партнера на базі якого буде відбуватися практична підготовка та укладає з ним договір;

2) в рамках виконання цього договору заклад професійної освіти зобов'язується:

- здійснювати освітній процес на підставі ДСТПО, розробленої спільно з підприємством-партнером навчально-плануючої та навчально-програмної документації, за спільно визначеним графіком;

- формувати у здобувачів освіти базові знання, вміння та навички (опанування загальнопрофесійного блоку – див. вище) на початку освітнього процесу, шляхом організації та здійснення теоретичної підготовки та виробничого навчання у закладу професійної освіти;

- здійснювати теоретичну підготовку на базі закладу освіти на початку здобуття кожного кваліфікаційного рівня або вивчення навчального модуля з метою набуття нових компетентностей, забезпечувати її належну якість відповідно до вимог сучасних технологічних процесів із врахуванням запитів роботодавців;

- призначати керівника (куратора) для організації та контролю за здійсненням практичної підготовки в умовах виробництва;

- визначати посадові обов'язки майстрів виробничого навчання, закріплених за навчальними групами, у яких запроваджуються елементи дуальної форми навчання;

- погоджувати кандидатури майстрів-наставників, що призначаються підприємством для проведення виробничого навчання та виробничої практики;

- ініціювати оновлення матеріально-технічної бази, технічного забезпечення навчально-виробничих майстерень закладу освіти;

- формувати визначені професійні компетентності майбутніх робітників та їх соціально важливі якості;

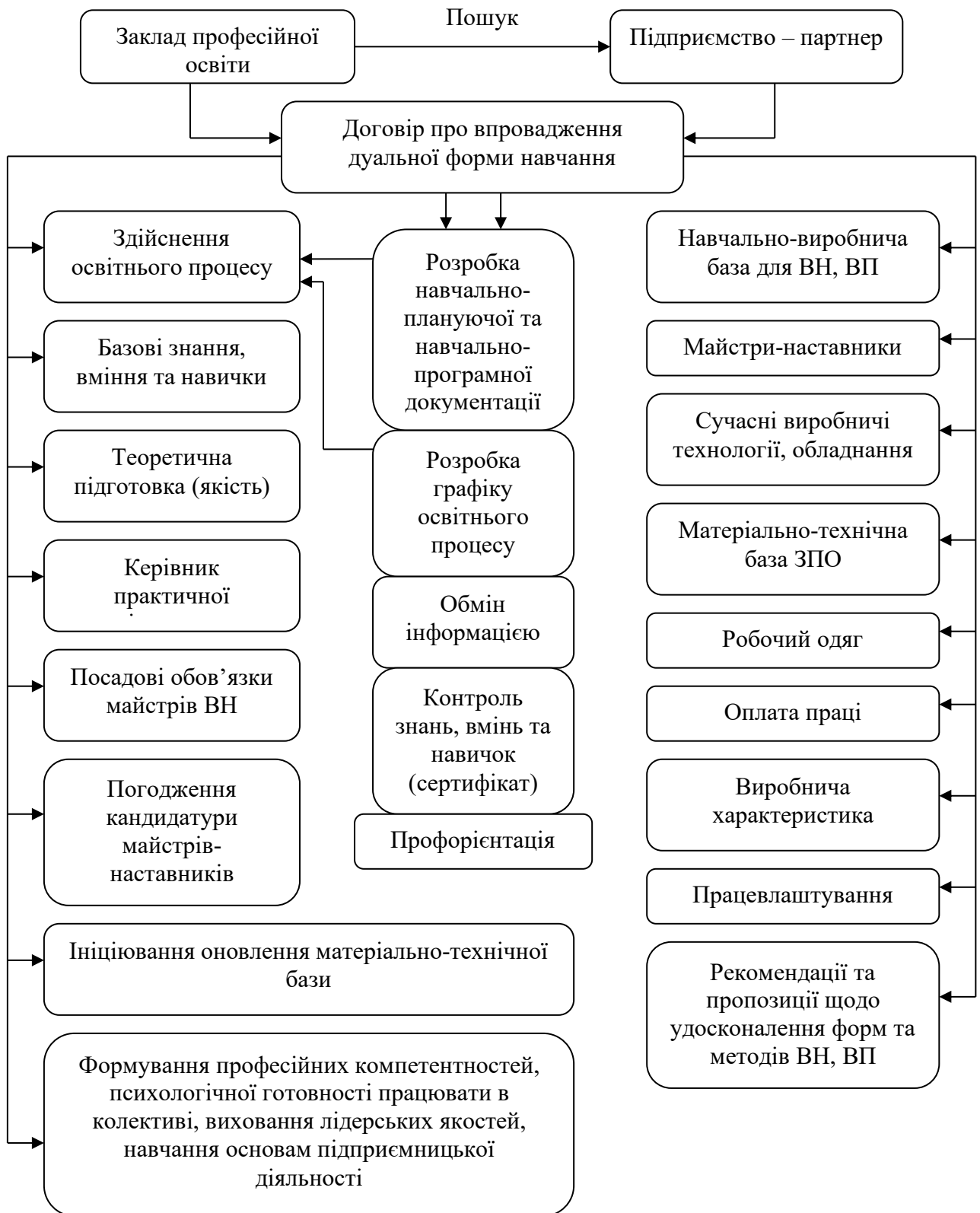


Рис.1.1. Узагальнена інформація щодо прав та обов'язків закладу професійної освіти та підприємства-партнера при впровадженні елементів дуальної форми навчання

3) в рамках виконання цього договору підприємство-партнер зобов'язується:

- надавати робочі місця здобувачам освіти для проходження виробничого навчання та виробничої практики, забезпечувати виконання програм виробничого навчання і практики;

- призначати майстрів-наставників під керівництвом яких здобувачі освіти будуть проходити виробниче навчання та виробничу практику;

- забезпечувати проведення виробничого навчання та виробничої практики здобувачів освіти у провідних цехах, на робочих місцях, які оснащені сучасною технікою з новітньою технологією і високим рівнем організації праці;

- передавати закладу освіти необхідне устаткування, обладнання, інвентар тощо з метою зміцненню його матеріально-технічної бази;

- забезпечувати здобувачів освіти спеціальним робочим одягом;

- здійснювати оплату праці здобувачів освіти відповідно до обсягів виконання практичних завдань, випуску реальної продукції виробництва;

- складати виробничі характеристики здобувачів освіти після завершення виробничої практики із зазначенням рекомендованого рівня кваліфікації;

- працевлаштовувати на базі підприємств (за наявності вільних робочих місць) випускників, які здобули професійну кваліфікацію за дуальною формою навчання;

- надавати рекомендації й пропозиції щодо удосконалення форм і методів організації виробничого навчання та виробничої практики;

4) основними видами спільної діяльності закладу професійної освіти та підприємства партнера є:

- розробка навчально-плануючої та навчально-програмної документації та графіку освітнього процесу;

- обмін інформацією стосовно нормативно-правових актів з питань підготовки кадрів в умовах виробництва;

- здійснення контролю за отриманими практичними знаннями та навичками керівником практики, призначеним закладом освіти, майстром виробничого навчання даної навчальної групи та майстром-наставником; рівень професійної кваліфікації здобувача освіти (за умови успішного опанування освітньої програми) підтверджується сертифікатом;

- професійна орієнтація молоді на робітничі професії.

З огляду на наведену вище інформацію, можна зробити висновок, що ті види діяльності, що передбачені для виконання закладом професійної освіти, а також спільні види діяльності з підприємством-партнером повинні здійснюватися педагогічними працівниками закладу професійної освіти. Тобто, можна стверджувати, що педагогічні працівники повинні бути обізнаними в питаннях реформування системи освіти в Україні, нових форм організації навчання та відповідно вміти проєктувати на цій основі освітній процес.

Тому актуальним є питання підготовки майбутніх педагогічних працівників, які будуть здійснювати навчання кваліфікованих робітників у закладах професійної освіти у відповідності до вимог сьогодення.

Перелік посад педагогічних та науково-педагогічних працівників, на яких можна працювати в різних типах закладів освіти, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України №963 в редакції від 23.08.2018р. [26]. Враховуюче чинне законодавство, а саме закони України «Про освіту» [27] та «Про професійну (професійно-технічну) освіту» [3], до переліку посад педагогічних працівників в закладах професійної (професійно-технічної) освіти належать: викладач закладу професійної (професійно-технічної) освіти, педагог професійного навчання, майстер виробничого навчання, інструктор виробничого навчання, асистент майстра виробничого навчання, асистент викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти.

Оскільки наше дослідження присвячене майбутнім педагогічним працівникам, які будуть викладати дисципліни теоретичної підготовки (технічного спрямування) для майбутніх кваліфікованих робітників в

зкладах професійної освіти, серед переліку посад визначимо саме ті, що дозволяють здійснювати таку діяльність. До таких посад належать: викладач закладу професійної (професійно-технічної) освіти, педагог професійного навчання та асистент викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Оскільки останній залучається тільки до організації інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами (а саме адаптації навчальних матеріалів з урахуванням особливостей навчально-пізнавальної діяльності учнів) в закладі професійної освіти, нашої уваги заслуговують викладач закладу професійної (професійно-технічної) освіти та педагог професійного навчання.

В подальшому тексті роботи ми будемо вживати поняття «викладач закладу професійної (професійно-технічної) освіти» у вигляді «викладач закладу професійної освіти».

Для визначення необхідного рівня професійної підготовки викладача закладу професійної освіти та педагога професійного навчання слід проаналізувати кваліфікаційні вимоги до цих посад педагогічних працівників. Для аналізу слід застосувати нормативні документи, які регламентують діяльність вказаних вище педагогічних працівників.

У 2013 році наказом МОНУ №665 [28] було затверджено Довідник кваліфікаційних характеристик професій (посад) педагогічних та науково-педагогічних працівників навчальних закладів, серед загального переліку яких були кваліфікаційні характеристики викладача закладу професійної освіти та педагога професійного навчання. Але у 2014 році цей наказ втратив чинність тому орієнтуватися на нього, як на нормативний документ не має сенсу.

Єдиним документом, що надає нам змогу ознайомитися з описом професії «викладач закладу професійної освіти» є кваліфікаційна характеристика надрукована в Інформаційному збірнику МОНУ №5-6 за 1994р. [29]. В ній охарактеризовано посадові обов'язки викладача закладу професійної освіти, вимоги до знань та вмінь, а також кваліфікаційні вимоги.

У 2020 році співробітники Інституту професійно-технічної освіти НАПН України у плідній співпраці з представниками Міністерства соціальної політики України, Міністерства освіти і науки України, закладів професійної, фахової передвищої та вищої освіти, навчально (науково) - методичних центрів професійно-технічної освіти, громадських організацій, фахівцями виробничо-технологічного спрямування та сфери управління персоналом опрацьовували інформацію щодо трудових функцій, які виконують педагогічні працівники закладів професійної освіти за конкретними видами трудової діяльності, предметів і засобів їх праці, а також – вимог, які висуваються до знань, умінь і навичок фахівців, рівня їхніх кваліфікацій, освіти і досвіду роботи; вивчали положення чинних нормативно-правових актів та нормативно-технічних документів щодо змісту та якості професійної діяльності, в результаті були розроблені професійні стандарти на групу професій педагогічних працівників, що здійснюють свою професійну діяльність в системі професійної освіти, а саме:

- майстер виробничого навчання;
- педагог професійного навчання;
- методист закладу професійної (професійно-технічної) освіти.

З перелічених вище, здійснимо аналіз професійного стандарту «Педагог професійного навчання» оскільки він є найбільш доцільним для аналізу з точки зору нашого дослідження.

Професійний стандарт «Педагог професійного навчання» затверджено наказом МОНУ №1182 від 20.06.2020р.[30]. Згідно з ним *педагог професійного навчання* – це людина, яка організує та здійснює педагогічну діяльність в закладі професійної (професійно-технічної) освіти. Педагог професійного навчання може мати різні кваліфікаційні категорії (I, II, вищу) за результатами атестації. Підтвердження його освітньої та професійної кваліфікації здійснюється на підставі наступних документів:

- диплома бакалавра за спеціальністю «Професійна освіта» (за спеціалізаціями) з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка або диплома бакалавра

за спеціальностями інших галузей знань та документа про проходження психолого-педагогічної підготовки (7 рівень Національної рамки кваліфікацій);

- диплома магістра за спеціальністю «Професійна освіта» (за спеціалізаціями) з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка або диплома магістра за спеціальностями інших галузей знань та документа про проходження психолого-педагогічної підготовки (8 рівень Національної рамки кваліфікацій);

- диплома кваліфікованого робітника або свідоцтва про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації та додатків до дипломів кваліфікованого робітника або свідоцтва про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації (3-4 рівень Національної рамки кваліфікацій).

Педагог професійного навчання повинен володіти переліком певних загальних та професійних компетентностей, останні з яких визначаються на основі трудових функцій, що йому притаманні.

Узагальнена інформація стосовно аналізу кваліфікаційних вимог до професій викладач закладу професійної освіти та педагог професійного навчання представлена в таблиці 1.4.

Пояснення до таблиці 1.4:

* незважаючи на те, що згідно з чинним законодавством освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст» відмінений, в таблиці цей термін вживається стосовно до тих осіб, які здобули освіту до введення в дію відповідного нормативного документа.

З огляду на інформацію наведену в таблиці 1.4 і викладач закладу професійної освіти і педагог професійного навчання мають схожі завдання та обов'язки. Відмінність цих педагогічних працівників полягає в їх рівні освіти та освітньому ступені, який вони здобувають під час навчання. Тобто можна стверджувати про наступність та ступеневість підготовки педагогічних працівників в закладах освіти.

Таблиця 1.4

**Узагальнена інформація стосовно аналізу кваліфікаційних вимог
до професій викладач закладу професійної освіти та педагог
професійного навчання**

Показники	Назва професії (посади) педагогічного працівника	
	Викладач закладу професійної освіти	Педагог професійного навчання
Завдання та обов'язки	<ul style="list-style-type: none"> - здійснює навчання і виховання учнів з урахуванням специфіки навчальної дисципліни; - проводить навчальні заняття; - відповідає за комплексно-методичне забезпечення; - розробляє навчальні плани і програми; - підвищує професійну та педагогічну кваліфікацію; - вивчає та застосовує у практичній роботі досягнення педагогіки та інформаційних технологій. 	<ul style="list-style-type: none"> - планування освітнього процесу; - здійснення освітнього процесу; - здійснення самоосвітньої діяльності; - здійснення методичної роботи; - здійснення дослідно-експериментальної діяльності; - здійснення моніторингу освітньої діяльності; - проведення профорієнтаційної роботи та підтримка кар'єрного розвитку здобувачів освіти.
Кваліфікаційні вимоги	Повна вища педагогічна освіта (магістр, спеціаліст*) зі спеціальності «Професійна освіта» або інша повна вища освіта та психолого-педагогічна підготовка.	Базова або повна вища педагогічна освіта за спеціальністю «Професійна освіта» (за спеціалізаціями) або спеціальностями інших галузей знань (бакалавр, магістр) та психолого-педагогічна підготовка. Наявність диплома або свідоцтва про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації. Рівень робітничої кваліфікації вище встановленого навчальним планом для випускників професійного навчального закладу.

Для професії «педагог професійного навчання» наступність та ступеневість проявляється у:

- первинній професійній підготовці, що передбачає навчання на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти і здобуття освітнього рівня «бакалавр», а також первинній професійній підготовці за відповідною робітничою професією для здобуття освітнього рівня «кваліфікований робітник»;

- підвищенні кваліфікації – підготовці на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття освітнього рівня «магістр», а також підвищенні кваліфікації за здобутою робітничою професією.

Для професій «педагог професійного навчання» та «викладач закладу професійної освіти» наступність та ступеневість також може полягати в навчанні на третьому ступені вищої освіти, а також вдосконаленні професійних компетентностей шляхом самоосвіти (опанування курсів професійного призначення).

Можливості наступності та ступеневості підготовки педагогічних працівників в закладах освіти підтверджується і Концепцією розвитку педагогічної освіти [31].

Концепція є вихідним документом щодо проведення комплексної реформи в системі педагогічної освіти України, основною метою якої є вдосконалення підготовки педагогічних працівників нової генерації, створення умов для залучення до педагогічної діяльності фахівців інших професій та забезпечення умов для становлення і розвитку сучасних альтернативних моделей безперервного професійного та особистісного розвитку педагогів [31].

На сьогодні підготовка педагогічних працівників в Україні можлива на певних рівнях освіти (починаючи з фахової передвищої). Особисто для кожної людини кожен з етапів професійної підготовки може розглядатися як проміжним (у випадку подальшого професійного розвитку та здобуття освіти на наступному рівні), так і завершальним (коли потреби у

подальшому професійному розвитку шляхом здобуття освіти не має). В будь-якому випадку ступенева підготовка педагогічних працівників забезпечує педагогічними кадрами заклади освіти відповідних рівнів, зокрема заклади професійної освіти, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників [32].

З огляду на кваліфікаційні вимоги до викладача закладу професійної освіти та педагога професійного навчання (таблиця 1.4) можна зазначити, що опанування як першої так і другої професійної кваліфікації можливо за двох умов:

1) здобуття базової (бакалавр) та вищої (магістр) педагогічної освіти зі спеціальності «Професійна освіта» (акцентуємо увагу саме на слові «педагогічна», оскільки за спеціальністю «Професійна освіта» можна отримувати освіту не пов'язану з педагогічною діяльністю, а лише для можливості працювати в певній галузі промисловості, виробництва або сфери обслуговування);

2) здобуття іншої освіти відповідного рівня та ступеня та психолого-педагогічна підготовка.

Охарактеризуємо означені шляхи здобуття педагогічних спеціальностей.

Педагогічна освіта зі спеціальності «Професійна освіта». Абітурієнти, що навчаються за спеціальністю «Професійна освіта» (за різними спеціалізаціями), отримують інженерно-педагогічну освіту, що уможлиблює формування гармонійно розвиненого фахівця, який поєднує в собі інженерні уміння, пов'язані із здатністю проєктувати та конструювати технічні об'єкти, розв'язувати технічні завдання, розбиратися в питаннях економіки, охорони праці певної галузі, системно мислити тощо, та педагогічні уміння, пов'язані з організацією та здійсненням освітнього процесу в закладі професійної освіти, вихованням учнівської молоді тощо [33].

Інженерно-педагогічна освіта є унікальною серед педагогічних спеціальностей, оскільки поєднує в собі дві самостійні та водночас взаємопов'язані, інтегровані складові: інженерну та психолого-педагогічну.

Підготовка інженерів-педагогів за спеціальністю «Професійна освіта» здійснюється за 22 спеціалізаціями, що зазначені у відповідному переліку [34]. Поряд з цим чинний закон «Про вищу освіту» [35] надає повноваження закладу вищої освіти в межах ліцензованої спеціальності самостійно запроваджувати спеціалізації, тому встановлений законодавством перелік може бути збільшений. Таким чином заклади вищої освіти мають можливість забезпечити підготовку інженерно-педагогічних працівників для закладів системи професійної освіти, в яких вони будуть здійснювати навчання майбутніх кваліфікованих робітників для різних галузей промисловості, виробництва чи сфери послуг.

Маючи відповідну предметну підготовку зі спеціальності «Професійна освіта», певної спеціалізації, а також в галузі професійної педагогіки та психології викладач закладу професійної освіти або педагог професійного навчання матиме змогу викладати дисципліни різних видів підготовки (загальнопрофесійної та професійно-теоретичної), тобто здійснювати професійно-педагогічну діяльність.

Інша освіта відповідного рівня та ступеня та психолого-педагогічна підготовка. Мається на увазі здобуття неповної вищої (молодший бакалавр), базової (бакалавр) та вищої (магістр) освіти зі спеціальності з певної галузі знань (які не відносяться до педагогічних), що забезпечує можливість професійної діяльності здобувачів освіти (промисловість, виробництво, сфера послуг).

Якщо людина з такою освітою бажає обіймати посаду педагогічного працівника в закладі освіти (зокрема професійної) вона повинна отримати або педагогічну освіту або психолого-педагогічну підготовку.

Отримати педагогічну освіту можна на першому (бакалаврському) чи другому (магістерському) рівні вищої освіти в залежності від наявного освітнього ступеня освіти у здобувача.

Під психолого-педагогічною підготовкою маються на увазі курси підвищення кваліфікації психолого-педагогічного спрямування в закладах освіти, які мають ліцензію на такий вид діяльності за конкретними освітніми програмами. Іншими видами підвищення кваліфікації педагогічних працівників є участь у сертифікаційних програмах, семінарах, семінарах-практикумах, семінарах-нарадах, тренінгах, семінарах-тренінгах, вебінарах, майстер-класах, стажування тощо (в тому числі, за кордоном).

Окремо хотілось би звернути увагу на кваліфікаційні вимоги педагога професійного навчання, щодо наявності в нього окрім вищої освіти, ще й робітничої професії та кваліфікації. Тобто педагог професійного навчання поєднує в собі функції і викладача і майстра виробничого навчання.

Як було зазначено вище підготовку педагогічних працівників для системи професійної освіти здійснюють заклади вищої освіти. Підготовка педагогічних працівників повинна здійснюватися за спеціальностями галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» та іншими спеціальностями, якщо це передбачено відповідними освітніми програмами.

Розглянемо систему підготовки педагогічних працівників на прикладі Української інженерно-педагогічної академії (УІПА), яка є провідним закладом вищої освіти, що здійснює підготовку фахівців за відповідними освітньо-професійними та освітньо-науковими програмами на початковому, першому (бакалаврському), другому (магістерському) та третьому (освітньо-науковому) рівнях вищої освіти за ліцензованими спеціальностями для різних галузей економіки України та іноземних країн. Крім того, УІПА здійснює післядипломну освіту, підвищення кваліфікації та стажування педагогічних та науково-педагогічних працівників, професійне навчання та підвищення кваліфікації кваліфікованих робітників тощо. Перелік

спеціальностей, за якими здійснюється підготовка педагогічних працівників в УПА та посад, які можуть обіймати випускники наведено в таблиці 1.5.

З огляду на наведену таблицю 1.5 можна стверджувати про ступеневу підготовку педагогічних працівників в УПА за спеціальностями «Професійна освіта» та «Освітні, педагогічні науки».

Оскільки характеристика спеціальності «Професійна освіта» докладно описана вище, визначимо характерні особливості спеціальності «Освітні, педагогічні науки».

Абітурієнти, що навчаються за спеціальністю «Освітні, педагогічні науки» отримують педагогічну освіту, що дає можливість підготувати фахівців у сфері освіти та педагогіки здатних до організації та здійснення навчально-виховної, методичної, організаційної та наукової діяльності в закладах освіти (в тому числі з дітьми та молоддю з особливими освітніми потребами), впровадження інноваційних та інформаційних технологій у професійній діяльності, забезпечення соціально-педагогічного супроводу дітей та молоді [32].

Випускники за спеціальністю 015 Професійна освіта певним освітнім ступенем можуть обіймати посади педагогічних працівників у закладах професійної або вищої освіти. Випускники за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки певним освітнім ступенем можуть обіймати посади педагогічних працівників у закладах загальної середньої освіти, позашкільної, професійної та вищої освіти, в інших освітніх установах і їх структурних підрозділах.

Отже як було зазначено вище і викладач закладу професійної освіти і педагог професійного навчання можуть здійснювати теоретичну підготовку в закладах професійної освіти, тобто викладати теоретичні дисципліни.

Таблиця 1.5

Перелік спеціальностей, за якими здійснюється підготовка педагогічних працівників в УПА та посад, які можуть обіймати випускники

Рівні освіти	Освітній ступінь	Шифр і назва галузі знань	Код і назва спеціальності (спеціалізації)	Посади педагогічних працівників в закладах освіти
1	2	3	4	5
Третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень ВО	Доктор філософії	01 Освіта/ Педагогіка	011 Освітні, педагогічні науки 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)	Професор, доцент
Другий (магістерський) рівень ВО	Магістр	01 Освіта/ Педагогіка	011 Освітні, педагогічні науки	Методист, старший майстер закладу професійної освіти, викладач закладу вищої освіти, викладач навчально-виховного закладу, асистент
			015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)	Викладач закладу професійної освіти, педагог професійного навчання, методист, старший майстер закладу професійної освіти, викладач закладу вищої освіти, асистент

Продовження табл.1.5

1	2	3	4	5
Перший (бакалаврський) рівень ВО	Бакалавр	01 Освіта/ Педагогіка	011 Освітні, педагогічні науки	Педагог-організатор; організатор позакласної та позашкільної виховної роботи з дітьми; методист позашкільного навчального закладу; асистент вчителя загальноосвітнього навчального закладу з інклюзивним та інтегрованим навчанням; вихователь в освітніх установах і їх структурних підрозділах, інших установах і організаціях; асистент вихователя соціального по роботі з дітьми-інвалідами
			015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)	Педагог професійного навчання
Початковий рівень ВО	Молодший бакалавр	01 Освіта/ Педагогіка	015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)	Майстер виробничого навчання

Цікавими з точки зору нашого дослідження є дисципліни професійно-теоретичної підготовки, оскільки дозволяють оволодіти учням науково-технічними, технологічними та спеціальними знаннями, вміннями і навичками, застосовувати ці знання при виконанні як типових, так і нестандартних завдань пов'язаних з майбутньою професійною діяльністю, що буде відбуватися в техніко-технологічному середовищі.

Серед дисциплін, що вивчаються в процесі професійно-теоретичної підготовки можна виділити технічні, предметом вивчення яких є техніка та технологічні процеси. Тому вважаємо можливим в подальшому тексті роботи вживати поняття «викладач технічних дисциплін» як більш конкретне спрямування професійно-педагогічної діяльності викладача закладу професійної освіти та педагога професійного навчання.

Наступним кроком нашого дослідження є характеристика професійно-педагогічної діяльності викладача технічних дисциплін закладу професійної освіти. Взагалі до педагогічних працівників закладів професійної освіти, що здійснюють викладацьку діяльність, доречно застосовувати поняття не «педагогічна», а «професійно-педагогічна» діяльність. Це пов'язане з інтегрованим характером їх праці, що знаходиться на стику декількох предметних областей.

Педагогічна діяльність - це особливий вид діяльності, що полягає у свідомих навчальних і виховних впливах педагога на особу, яка навчається, спрямованих на її особистісний, інтелектуальний, та діяльнісний розвиток, який одночасно слугує підґрунтям саморозвитку і самовдосконалення [36].

Відтак, професійно-педагогічна діяльність - це педагогічна діяльність, зорієнтована на конкретну сферу діяльності. Основна мета професійно-педагогічної діяльності викладача закладу професійної освіти незалежно від профілю підготовки майбутніх кваліфікованих робітників полягає у формуванні системи професійно важливих знань, умінь і навичок, а також професійному розвитку майбутнього фахівця у конкретній галузі [37].

Згідно з відомою класифікацією професій Є.Клімова [38] викладачу технічних дисциплін необхідні різнобічні здібності для того, щоб успішно здійснювати діяльність в системах: людина – людина, людина – знакова система, людина – техніка.

Викладач технічних дисциплін повинен бути не тільки висококваліфікованим фахівцем в конкретній галузі знань, а й володіти технологією навчального-виховного процесу, сучасними технічними засобами навчання, здійснювати науково-дослідницьку діяльність, залучати до наукової та технічної творчості учнів [39].

Науковці, що займаються дослідженням професійно-педагогічної діяльності педагогічних працівників (зокрема викладачів закладів професійної освіти, що мають відповідну інженерно-педагогічну освіту), визначають структуру професійно-педагогічної діяльності у вигляді певних її видів у відповідності з предметом діяльності.

В роботі Л.Красинської [39] за результатами науково-педагогічних досліджень проаналізовані структура та зміст професійної діяльності викладача технічних дисциплін, акцентована увага саме на понятті «професійно-педагогічна» діяльність та визначені її види. До основних видів професійно-педагогічної діяльності автором віднесені:

1) власне педагогічна діяльність – це діяльність щодо створення умов для розвитку здобувачів за допомогою засобів навчання, виховання та освіти, яка націлена на заохочення їх до культурних досягнень людства та формування активної, відповідальної, вільної особистості. Метою (та одночасно предметом) цієї діяльності є професійно-особистісний розвиток учнів;

2) предметно-інформаційна – метою якої є опрацювання нової інформації з предметної області знань, її відбір, аналіз та включення до змісту навчальної дисципліни. Останнє передбачає проєктування змісту навчальної дисципліни, визначення основних розділів та тем, відбір і композицію теоретичного матеріалу в рамках кожної теми, виділення

основних понять, закономірностей, принципів, визначення способів наочної представлення інформації, розробку навчально-методичної документації;

3) науково-дослідницька – проведення самостійних досліджень в області конкретної науки, шляхом постановки проблеми, визначення предмету дослідження, формулювання гіпотези та вибору оптимальних методів її перевірки. Результатом такої роботи є отримання та поповнення наукових знань з конкретної предметної області та поліпшення якості викладання навчальної дисципліни;

4) техніко-технологічна – пов'язана з розвитком сучасної промисловості та виробництва (освоєння передових методів праці, сучасних технологічних процесів, нової техніки тощо), а також інформаційних технологій (комп'ютерні та мультимедійні засоби навчання, дистанційні курси, відео уроки тощо);

5) діяльність з професійно-особистісного саморозвитку – передбачає постійне вдосконалення предметних знань (особливо в галузі техніки та виробничих технологій) та психолого-педагогічних.

В роботі О.Власенко в структурі професійно-педагогічної діяльності викладача виділені 4 види діяльності [40]:

1) навчальна – організація процесу навчання відповідно до нормативних документів (визначення мети й завдань навчання конкретного предмету у взаємозв'язку з іншими предметами; змісту навчання, сучасних форм і методів);

2) методична – підготовка навчального процесу, його забезпечення та вдосконалення;

3) науково-дослідницька – вивчення науково-педагогічної літератури, стеження за розвитком науки, самостійні дослідження, запровадження у власну практику педагогічних новацій;

4) виховна – виховний вплив на тих, хто навчається, використовуючи потенційні можливості навчальних дисциплін, а також в позаурочний час.

Дослідниця Т.Яковенко визначаючи вимоги до педагога професійного навчання нової генерації в структурі його професійно-педагогічної діяльності визначає наступні види діяльності [41]:

1) методична - визначення та (або) аналіз вихідних даних, чинників і характеристик навчання, побудова його прогностичної моделі; організація активної пізнавальної діяльності та управління нею (налагодження прямого та зворотного зв'язків); оцінювання ступеня відповідності реалізованого навчального процесу моделі з метою внесення корекції або повної зміни;

2) виробничо-технологічна - забезпечення та управління навчальним і виробничим процесами в закладі професійної освіти;

3) організаційно-управлінська - реалізація функцій організації навчально-виховного процесу, оптимізацією мікроклімату в колективі, плануванням, прийняттям рішень, організацією і контролем їх виконання;

4) дослідницька діяльність - удосконалення професійно-педагогічної майстерності шляхом вивчення передового педагогічного досвіду та здобутків педагогічної науки, проведення емпіричних досліджень проблем професійної освіти з метою підвищення якості навчально-виховного процесу в закладі освіти;

5) виховна діяльність - діагностика особистості і колективу здобувачів, планування виховної роботи; організація роботи за всіма напрямками виховання; психологічна реабілітація і корекція поведінки учнів; проведення профорієнтаційної роботи; проектування, виготовлення, оформлення атрибутики виховних заходів; організацію і здійснення діяльності гуртків, секцій і т.д.

В Проекті МОНУ «Сучасна професійна освіта» (концептуальні засади реформування) складниками якісної професійної освіти є: вмотивований здобувач кваліфікацій; зміст освіти, що базується на професійних стандартах; сучасне освітнє середовище; інноваційний педагог; освітній процес, зорієнтований на результати навчання; визнання результатів навчання центрами оцінювання кваліфікацій [42].

Інноваційний педагог в контексті сучасної професійної освіти розглядається як такий, що поєднує у своїй професійно-педагогічній діяльності теоретичну та практичну підготовки, має право на вільний вибір освітніх та створення авторських програм, а також дидактичних засобів навчання [42]. Іншими словами можна сказати, що такий педагог готовий до вивчення педагогічних інновацій і опанування інноваційними педагогічними технологіями, тобто здійснення інноваційної педагогічної діяльності [43]. Таким чином інноваційну педагогічну діяльність можна розглядати як один із видів професійно-педагогічної діяльності викладача технічних дисциплін.

З огляду на зміст певного завдання та обов'язку педагогічного працівника, що наведені в табл.1.4, а також на визначення певного виду діяльності з точки зору авторів (науковців), що займалися їх вивченням (описані вище), встановимо відповідність між завданнями та обов'язками педагогічних працівників закладів професійної освіти та видами діяльності (табл.1.6). Оскільки і викладач закладу професійної освіти і педагог професійного навчання в рамках нашого дослідження розглядаються з огляду на можливість викладання ними технічних дисциплін (див. пояснення вище) вважаємо можливим в таблиці 1.6 замінити їх на тотожне поняття «викладач технічних дисциплін».

Встановлена відповідність дає змогу стверджувати, що виконання певних завдань та обов'язків викладачем технічних дисциплін може відбуватися як в контексті конкретного виду діяльності так і декількох. Це пов'язане, по-перше, з інтегрованим характером професійно-педагогічної діяльності, по-друге, різні автори один і той самий вид діяльності називають по різному.

Інші науковці, що займаються дослідженням професійно-педагогічної діяльності педагогічних працівників визначають структуру професійно-педагогічної діяльності у вигляді певних компонентів - відносно самостійних функцій діяльності, кожна з яких охоплює сукупність певних знань та умінь, необхідних для її реалізації.

Таблиця 1.6

**Відповідність між завданнями та обов'язками педагогічних працівників
закладів професійної освіти та видами діяльності**

Завдання та обов'язки		Види діяльності (в залежності від предмету діяльності)
Викладач закладу професійної освіти	Педагог професійного навчання	
Викладач технічних дисциплін		
- здійснює навчання і виховання учнів з урахуванням специфіки навчальної дисципліни; - проводить навчальні заняття;	- здійснення освітнього процесу; - здійснення моніторингу освітньої діяльності;	Педагогічна, Навчальна, Виховна Організаційно- управлінська, Техніко-технологічна, Виробничо- технологічна
- відповідає за комплексно-методичне забезпечення;	- здійснення методичної роботи;	Методична, Предметно- інформаційна
- розробляє навчальні плани і програми;	- планування освітнього процесу; - проведення профорієнтаційної роботи та підтримка кар'єрного розвитку здобувачів освіти	Організаційно- управлінська, Предметно- інформаційна, Виробничо- технологічна
- підвищує професійну та педагогічну кваліфікацію;	- здійснення самоосвітньої діяльності;	Діяльність з професійно-особистісного саморозвитку
- вивчає та застосовує у практичній роботі досягнення педагогіки та інформаційних технологій.	- здійснення дослідно-експериментальної діяльності.	Науково-дослідницька, Дослідницька, Інноваційна, Техніко-технологічна

За Н. Кузьміною, структуру професійно-педагогічної діяльності викладача становлять компоненти [44]:

- 1) гностичний компонент - вміння отримувати нові знання, систематизувати їх, аналізувати позитивні моменти й недоліки у діяльності (власній та учнів);
- 2) проєктувальний компонент - перспективне планування змісту та способів власної та учнівської діяльності на тривалий термін;
- 3) конструктивний компонент - відбір та компоновання навчальної інформації;
- 4) організаторський компонент - уміння донести інформацію до учнів;
- 5) комунікативний компонент - встановлення позитивно педагогічного спілкування з учнями, батьками та учителями.

В дослідження О.Беляєвої в якості компонентів професійно-педагогічної діяльності викладача виділені наступні [45]:

- 1) мотиваційний - створення системи мотивації до різних видів навчальної діяльності;
- 2) адаптивний - адаптація навчальної інформації до рівня її розуміння тими, хто навчається;
- 3) стимулювальний - систематичне спрямування того, хто навчається на досягнення освітніх цілей;
- 4) кібернетичний - постійне управління пізнавальною діяльністю того, хто навчається та формування в нього заданих якостей і рис особистості;
- 5) технологічний - застосування таких стратегій, методів і засобів навчання й виховання, що дають гарантований позитивний результат освіти;
- 6) діагностичний - вивчення результативності навчального процесу з метою підтвердження, що отриманий результат відповідає визначеному нормативними документами;
- 7) моніторинговий - відстеження, оцінювання та регуляція здійснених педагогічних дій, забезпечення зворотного зв'язку;

8) комунікативний - забезпечення ефективності та продуктивності спілкування викладачів з тими, хто навчається, а також з іншими учасниками педагогічного процесу;

9) проєктувальний - планування і реалізація системи дій, умов і засобів, необхідних для досягнення цілей професійно-педагогічної діяльності.

Н. Брюханова [46] пропонує такі компоненти професійної діяльності інженера-педагога:

1) проєктувальний (навчання та виховання), який передбачає діяльність з розроблення дидактичних та виховних проєктів з послідовним переходом від найвищого (стратегічного) через проміжний (тактичний) до найнижчого (оперативного) рівнів;

2) організаційний (менеджерський), пов'язаний з організацією навчальної, навчально-методичної, виховної роботи, забезпеченням умов для засвоєння учнями інформації;

3) технологічний, у тому числі й комунікативний, який пов'язаний із здійсненням навчальної, навчально-методичної та виховної роботи;

4) контрольнo-корекційний, що обумовлює виконання додаткових проєктувальних дій за умови отримання недостатніх результатів навчально-виховного процесу;

5) творчий (креативний), що характеризує якісно нове знання, яке відрізняється оригінальністю, раціональністю, неповторністю і суспільно-історичною унікальністю;

6) методологічний, пов'язаний з опануванням підходів і принципів наукового пізнання;

7) науково-дослідний, спрямований на застосування знань наукових основ навчальної дисципліни, тенденцій розвитку тощо.

Перелічені вище компоненти професійно-педагогічної діяльності у вигляді відносно самостійних функцій діяльності, є найбільш поширеними у науково-педагогічній літературі, які повинен вміти здійснювати майбутній інженер-педагог.

Це підтверджує і професійний стандарт «Педагог професійного навчання», оскільки в ньому професійні компетентності, які повинні бути сформовані у зазначеного фахівця сформульовані на основі трудових функцій, які він виконує та конкретизовані у вигляді знань та вмінь, а також засобів діяльності, які потрібні для цього.

Оскільки вище ми ввели поняття «викладач технічних дисциплін» з огляду на можливість викладання педагогом професійного навчання і викладачем закладу професійної освіти технічних дисциплін, вважаємо за доцільне розглянути професійні компетентності зазначені в стандарті «Педагог професійного навчання» та трудові функції, як такі, що притаманні викладачу технічних дисциплін. Встановимо відповідність між трудовими функціями, компетентностями та компонентами професійно-педагогічної діяльності викладача з точки зору авторів (науковців), що займалися їх вивченням (описані вище). За основу візьмемо компоненти професійно-педагогічної діяльності визначені Н.Брюхановою, як такі, що були визначені на основі функцій діяльності інженерно-педагогічних працівників закладів системи професійної освіти. Компоненти визначені іншими науковцями за змістом знаходять своє відображення у тих, що визначені Н.Брюхановою. Результати цієї діяльності представлені в таблиці 1.7.

З огляду на таблицю 1.7, можна зазначити, що виконання всіх трудових функцій педагогом професійного навчання (викладачем технічних дисциплін) пов'язане з проєктувальним компонентом професійно-педагогічної діяльності. Тому, враховуючи тематику нашого дослідження, а саме формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін, зосередимо нашу увагу саме на проєктувальному компоненті професійно-педагогічної діяльності, або проєктувальній діяльності. Оскільки саме проєктувальна діяльність майбутнього викладача технічних дисциплін є засобом формування в нього проєктувальної компетентності.

Таблиця 1.7

Відповідність між трудовими функціями, компетентностями та компонентами діяльності педагога професійного навчання (викладача технічних дисциплін)

Трудові функції	Професійні компетентності	Компонент діяльності
1	2	3
Планування освітнього процесу	Здатність вивчати, аналізувати та застосовувати навчальну, наукову, правову та іншу інформацію щодо планування освітнього процесу	Проектувальний Організаційний
	Здатність здійснювати календарно-тематичне планування вивчення змісту навчальних дисциплін, планування навчальних занять, самостійної та індивідуальної роботи здобувачів освіти, виховної роботи в учнівській групі та індивідуальної виховної роботи зі здобувачами освіти	
Здійснення освітнього процесу	Здатність обирати доцільні методи, форми, засоби та технології навчання, виховання і розвитку здобувачів освіти відповідно до визначених завдань та індивідуальних особливостей здобувачів освіти	Проектувальний Організаційний Технологічний Творчий
	Здатність визначати і структурувати зміст навчання з дисциплін у відповідності до вимог стандартів освіти	
	Здатність здійснювати професійну підготовку здобувачів освіти за індивідуальними навчальними планами	
	Здатність здійснювати освітній процес в інклюзивному освітньому середовищі	
	Здатність застосовувати новітні форми, засоби, методи і прийоми навчання, інноваційні педагогічні технології	
	Здатність застосовувати новітні виробничі технології галузі	

Продовж.табл.1.7

1	2	3
Здійснення самоосвітньої діяльності	Здатність оволодівати інноваційним педагогічним досвідом, застосовувати та поширювати його	Проектувальний Організаційний Творчий
	Здатність проектувати професійне самовдосконалення	
	Здатність набувати додаткових кваліфікацій	
Здійснення методичної роботи	Здатність приймати участь у роботі методичного кабінету, методичної комісії, організувати предметні тижні в ЗПО та інше	Проектувальний Організаційний Технологічний Методологічний й Творчий Науково-дослідний
	Здатність здійснювати індивідуальну роботу з науково-методичної теми, розробляти методичні вказівки, інструкції, рекомендації тощо	
Здійснення дослідно-експериментальної діяльності	Здатність оперувати науковими категоріями дослідження	Проектувальний Методологічний й Науково-дослідний Творчий
	Здатність добирати та застосовувати теоретичні та емпіричні методи дослідження	
	Здатність розробляти педагогічні інновації для реалізації основних ідей дослідження	
	Здатність здійснювати педагогічний експеримент, узагальнювати та рекомендувати до впровадження результати педагогічного дослідження	
Здійснення моніторингу освітньої діяльності	Здатність діагностувати рівень сформованості компетентностей, навчальної успішності здобувачів освіти в формальному та неформальному навчанні	Проектувальний Контрольно-корекційний
	Здатність організувати контроль навчально-виховної та професійно-практичної діяльності здобувачів освіти	
	Здатність здійснювати контроль якості виконання робіт здобувачами освіти	
Проведення профорієнтаційної роботи та підтримка кар'єрного	Здатність брати участь у роботі груп з розробки професійних та освітніх стандартів, інших освітніх документів	Проектувальний Організаційний

Продовж.табл.1.7

1	2	3
розвитку здобувачів освіти		
	Здатність установлювати стійкі зв'язки з підприємствами щодо дуального навчання здобувачів освіти, виробничої практики	
	Здатність організовувати профорієнтаційну роботу з учнівською молоддю	
	Здатність підтримувати зв'язки з Державною службою зайнятості, організаціями, підприємствами стосовно працевлаштування випускників закладу	

З огляду на проведений в п.1.1 аналіз можна зробити висновок:

1) професійна освіта в Україні здійснюється з урахуванням вимог чинного законодавства та забезпечує підготовку кваліфікованих робітників для різних галузей виробництва;

2) підготовку кваліфікованих робітників в закладах професійної освіти здійснюють педагогічні працівники (зокрема викладачі технічних дисциплін), які не тільки повинні мати відповідну освіту, а бути обізнані в питаннях чинного законодавства, реформування системи освіти в Україні, нових форм організації навчання, певних підходів до організації освітнього процесу тощо;

3) педагогічні працівники в закладах професійної освіти (зокрема викладачі технічних дисциплін) повинні здійснювати певні види діяльності, які передбачені кваліфікаційними вимогами до його професії та вимогами сьогодення;

4) для того, щоб забезпечити майбутньому педагогічному працівнику закладу професійної освіти (зокрема викладачу технічних дисциплін) можливість здійснювати всі види діяльності, які передбачені кваліфікаційними вимогами до його професії та вимогами сьогодення,

заклади вищої освіти, які здійснюють підготовку таких фахівців, повинні належним чином організувати освітній процес та сформувати в них потрібні компетентності;

5) серед видів діяльності, які повинні вміти здійснювати педагогічні працівники закладів професійної освіти (зокрема викладачі технічних дисциплін) можна виділити проєктувальну діяльність, що пов'язана з проєктуванням освітнього процесу (розробка навчально-програмної документації, проєктування змісту навчальних дисциплін спрямованого на формування певних професійних компетентностей, проєктування уроків та їх змісту, організація діяльності закладу освіти на основі нових форм навчання тощо);

6) для можливості здійснювати проєктування освітнього процесу (проєктувальну діяльність) в закладі професійної освіти у майбутніх педагогічних працівників (зокрема викладачів технічних дисциплін) повинна бути сформована проєктувальна компетентність;

7) оскільки будь-яка компетентність є інтегрованим результатом освітньої діяльності, а її формування відбувається завдяки комплексу навчальних дисциплін, можна стверджувати, що формування (зокрема) проєктувальної компетентності повинно відбуватися на засадах міждисциплінарності або інтеграції змісту навчальних дисциплін.

Тому вважаємо в подальшій роботі розглянути питання пов'язані з застосуванням міждисциплінарного підходу до формування компетентностей у майбутніх фахівців (зокрема педагогічних працівників закладів освіти), а також питання стосовно формування саме проєктувальної компетентності.

1.2. Стан розробленості проблеми формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін в педагогічній науці і практиці

Для професійної підготовки майбутніх фахівців в будь-якій сфері

застосовується певний підхід до організації освітнього процесу, що надає можливість сформувати в них необхідні професійно значущі якості за потребою вимог сьогодення.

Підхід, як одне з понять, головною ознакою якого є науковість, лежить в основі педагогічної теорії та визначає стан педагогічної практики [47].

У педагогічних дослідженнях поняття «підхід» розглядається як:

- основний пояснювальний принцип; інтерпретація основних закономірностей розгортання даного процесу; опис основних механізмів, що забезпечують динаміку явищ в процесі; сукупність ідей, взаємопов'язаних понять і способів педагогічної діяльності; методологічний інструментарій для вирішення складних завдань [48];

- реалізація на практиці домінуючої, головної ідеї навчання у вигляді певної стратегії за допомогою певного методу навчання [49];

- як метод або група методів; як сукупність способів, прийомів в розгляді будь-чого, у впливі на кого-, що-небудь і т.п.; як якість бачення групи вчених [50];

- усвідомлена орієнтація педагога на реалізацію в професійній діяльності деякої сукупності взаємопов'язаних цінностей, принципів, цілей, методів дослідницької або практичної діяльності, що відповідає вимогам прийнятої освітньої парадигми [51].

Тобто для розробки педагогічної теорії потрібен відповідний підхід, який є основою її побудови. Як особлива наукова категорія підхід вважається основою формування не тільки будь-якої педагогічної теорії, але і практики: саме підхід лежить в основі формування принципів і методів навчання, виховання, освіти.

Для того, щоб інженер-педагог міг організувати освітній процес на підставі певного підходу, він повинен мати певний обсяг теоретичних знань про сутність підходу як методологічної категорії педагогіки, а також практичні вміння та навички організації навчального процесу на основі існуючих підходів.

Серед підходів, які останнім часом набувають актуальності в контексті пізнання та формування загальнолюдських і професійно-значущих якостей у майбутніх фахівців указуються: системний, діяльнісний, технологічний, компетентнісний, контекстний, особистісно-зорієнтований, індивідуальний, культурологічний, аксіологічний, міждисциплінарний.

Ці підходи спрямовані на вирішення тих чи інших проблем традиційної системи професійної підготовки. Деякі з них знайшли широке застосування (наприклад системний та діяльнісний підходи), деякі використовуються для окремих напрямів підготовки, навчальних дисциплін, тем, уроків, складових педагогічної системи як-от: цілі, зміст, технології навчання та виховання тощо [52].

Оскільки наше дослідження присвячене підготовці майбутніх викладачів технічних дисциплін в закладах вищої освіти, розглянемо більш детально це питання та визначимо найбільш поширені підходи, що застосовуються для організації освітнього процесу.

Згідно з чинним законодавством [35] підготовка фахівців в системі вищої освіти здійснюється за стандартами вищої освіти (СВО). З 2014 року стандарти вищої освіти розробляються на основі компетентнісного підходу. Станом на 01.09.2019р. в системі вищої освіти України на основі компетентнісного підходу розроблено 100 стандартів для різних спеціальностей, рівнів та ступенів вищої освіти.

Стандарт вищої освіти представляє собою комплекс вимог до змісту та результатів освітньої діяльності закладів вищої освіти і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти (відповідно до Національної рамки кваліфікацій) в межах кожної спеціальності [35].

Здобуття вищої освіти на кожному її рівні передбачає успішне виконання особою відповідної освітньої програми. Тому стандарт вищої освіти визначає вимоги до освітньої програми, що знаходять відображення у її змісті. Стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми [35]:

- 1) обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;
- 2) перелік компетентностей випускника;
- 3) нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання;
- 4) форми атестації здобувачів вищої освіти;
- 5) вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти;
- 6) вимоги професійних стандартів (у разі їх наявності).

Таким чином освітня програма повинна обов'язково містити: перелік освітніх компонентів та їхню логічну послідовність; вимоги до базового рівня здобувачів освіти; кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми; очікувані програмні результати, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти [35].

Заклад вищої освіти на основі відповідної освітньої програми за кожною спеціальністю розробляє навчальний план, який визначає перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС, послідовність їхнього вивчення, форми проведення навчальних занять та їхній обсяг, графік навчального процесу, форми й методи контролю.

З наведеної вище інформації видно, що організація освітнього процесу в закладах вищої освіти відбувається на основі компетентнісного підходу. Розглянемо більш детально характеристику саме цього підходу.

В Україні продовжується реформування системи освіти. Цей процес спрямовано на розвиток та набуття особистістю необхідних якостей і здібностей у відповідності до європейських вимог [53].

Використання поняття «компетентнісний підхід» у нормативно-правових документах та наукових дослідженнях є результатом і передумовою його активного застосування в освітньому процесі, адже дозволяє істотно посилити самостійну й продуктивну діяльність здобувачів освіти, розвинути їхні особистісні якості та творчі здібності.

Вихідним поняттям для розробки компетентнісного підходу в освіті є поняття «компетентності». Згідно з діючими нормативними документами [35], *компетентність* - динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти.

Теорію реалізації компетентнісного підходу до освіти розробили і представили в своїх роботах такі зарубіжні вчені, як: Р. Бадер [54], Д. Мертенс [55], Б. Оскарсон [56], А. Шелтен [57]. Перспективи застосування компетентнісного підходу до сучасної вітчизняної освіти досліджували І. Бех [58], Н. Бібік [59], Л. Ващенко [60], І. Єрмаков [61], О. Локшина [62], О. Овчарук [63], Л. Паращенко [64], О. Пометун [65], І. Родигіна [66], І. Савченко [67], С. Трубачева [68] та інші. Практична реалізація компетентнісного підходу, формування компетентностей особистості знайшли розкриття в роботах таких російських вчених, як: І. Агапов [69], В. Болотов [70], А. Вербицький [71], І. Зимня [72], Е. Зеєр [73], А. Хуторський [74], С. Шишов [68] та інші.

Вагомі результати в напрямку розробки компетентнісної моделі навчання отримані такими вченими, як: І. Варнавська, М. Вашуленко, О. Горошкіна, С. Караман, О. Кучерук, Н. Остапенко, Л. Мітіна, А. Нікітіна, М. Пентилюк, О. Савченко, Т. Симоненко, Г. Шелехова та ін. Предметом наукових досліджень В. Баркасі, Н. Босак, Н. Голуб, І. Дроздової, С. Карамана, О. Копусь, Л. Мамчур, С. Омельчука, О. Пометун, О. Савченко, С. Сисоевої та інших стала проблема формування фахової компетентності студентів вищих навчальних закладів [75].

Незважаючи на велику кількість досліджень стосовно компетентнісного підходу в освіті, переважна більшість науковців наводить подібні за змістом визначення поняття «компетентнісний підхід». Наведемо деякі з них.

Так на думку В. Серікова [70] компетентнісний підхід є одним з напрямів модернізації освіти, саме в ньому відбито зміст освіти, що не зводиться до знаннево-орієнтованої компоненти, а передбачає набуття цілісного досвіду з вирішення життєвих проблем.

Г.Селевко розглядає компетентнісний підхід як поступову переорієнтацію провідної освітньої парадигми з трансляції знань та формування умінь на створення умов для оволодіння здобувачем освіти комплексом компетентностей, що означає розвиток потенціалу випускника, його здатності до життєдіяльності в умовах сучасного багатофакторного ринково-економічного, соціально-політичного, інформаційно-комунікаційного насиченого простору [76].

В. Химинець вважає, що компетентнісний підхід зміщує акцент з процесу накопичення нормативно визначених знань, умінь та навичок у площину формування й розвитку у здобувачів здатності практично діяти і творчо застосовувати набутий досвід у конкретних ситуаціях [77].

Підґрунтям методології компетентнісного підходу у вищій школі, на думку Г.Шевченко [78] є концептуальна ідея щодо необхідності заміни традиційно репродуктивного навчання творчо-дієвим, спрямованого на оволодіння знаннями, уміннями, навичками, особистісний розвиток здобувачів, формування системи соціокультурних потреб, самоактуалізацію та самовдосконалення їхньої особистості.

Л.Овсієнко вважає, що компетентнісний підхід у закладах вищої освіти передбачає навчання дією, що означає самостійну роботу здобувачів з набуття і розширення досвіду із вирішення реальних завдань, навчання і розвитку здібностей з адаптації до будь-якої незвичної ситуації і пошуку раціональних рішень [75].

Науковець О.Пометун стверджує, що компетентнісний підхід до навчання тісно пов'язаний з особистісно-орієнтованим і діяльнісним, адже стосується особистості здобувача і може реалізовуватися й перевірятися у процесі виконання певного комплексу дій конкретною особистістю [79].

Наявність великої кількості визначень понять «компетентнісний підхід» призвело до виявлення та узагальнення його основних ідей провідними науковцями.

Так О. Глузман [80] вважає, що:

- компетентнісний підхід не можна вважати принципово новим, адже вища освіта завжди орієнтувалася на набуття узагальнених способів дій;
- компетентність не є протилежною щодо знань, умінь, навичок, оскільки включає їх у певній комбінації;
- компетентність охоплює не тільки пізнавальну та операційно-технологічну складові, а й соціальну, поведінкову, мотиваційну, етичну, містить систему ціннісних орієнтацій, результати навчання, отже, компетентності формуються не тільки під час навчання, а й під впливом політики, релігії, роботи, родини, друзів тощо.

На думку Г.Шевченко [78], концептуальна сутність компетентнісного підходу полягає в наступному:

- в озброєнні здобувачів чітко визначеною системою професійних компетентностей, яка визначається рівнем, характером і тенденціями розвитку культури, економіки, науки, освіти – всіх видів і сфер життєдіяльності як окремої людини, так і суспільства загалом будь-якої країни світу;
- в орієнтуванні освітнього процесу на людину з опорою на антропологічні та аксіологічні засади її розвитку (мислення, світогляд, критичність відношення до праці, себе і колег, фаху, здатність до власної самооцінки);
- у використанні на противагу знаннєво-орієнтованому підходу специфіки особистісно орієнтованого як умови модернізації вищої освіти.

Л. Новікова [81] вважає, що компетентнісний підхід дозволяє:

- перейти у професійній освіті до орієнтації на застосування й організацію знань;
- забезпечити гнучкість освіти на користь розширення можливостей

виконання різноманітних завдань і працевлаштування;

- орієнтувати діяльність людини на безмежну різноманітність життєвих і професійних ситуацій.

Таким чином, бачимо радикальну зміну орієнтиру сучасної освіти на формування компетентностей. Це потребує нових цілей навчання, до яких треба адаптувати всі компоненти навчального процесу. Тільки за умови реформування всього педагогічного процесу можна досягти формування компетентності здобувачів освіти як інтегрованого результату навчання [82].

Розглянемо яким чином здійснюється екстраполяція ідей компетентнісного підходу на педагогічний процес. Відправною точкою в організації освітнього процесу в закладах вищої освіти є Стандарт вищої освіти. В полі зору нашого дослідження (що визначено темою) є викладачі технічних дисциплін, які здобувають вищу освіту за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)». Стандарт вищої освіти для першого бакалаврського рівня з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» затверджено наказом МОНУ від 21.11.2019р. №1460 і введено в дію з 2019/2020 н.р. В його розробленні брали участь науково-педагогічні працівники УПА [83].

Будь-яким стандартом вищої освіти, в тому числі і зі спеціальності 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)», визначаються інтегральна, загальні та спеціальні компетентності, які корелюються згідно з кваліфікаційними рівнями НРК [84].

При формулюванні *інтегральної компетентності (ІК)* за основу використовується опис відповідного кваліфікаційного рівня НРК (5-8). Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти відповідає 7 рівню НРК України. Відповідно визначення інтегральної компетентності подається в наступному вигляді: здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій та методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК) – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ПК) – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

Всі три групи компетентностей знаходять відображення в конкретній освітній програмі (яка розробляється закладом вищої освіти самостійно на підставі Стандарту) з урахуванням певної спеціалізації спеціальності 015 Професійна освіта. Наведений в Стандарті перелік компетентностей не є вичерпаним і заклади вищої освіти можуть вказувати додаткові компетентності з огляду на спеціальність та її спеціалізацію.

На основі встановлених Стандартом і освітньою програмою компетентностей визначаються *результати навчання (ПР)* – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

Результати навчання (знання та розуміння, вміння та навички) корелюються з переліком загальних та спеціальних компетентностей.

Між визначеними компетентностями та результатами навчання встановлюється відповідність, а також визначається (самостійно закладом вищої освіти) перелік навчальних дисциплін і практик (освітні компоненти), які повинні забезпечити їх формування, що знаходить своє відображення в освітній програмі та навчальному плані.

Встановити відповідність між компетентностями та освітніми компонентами (ОК) конкретної освітньої програми, а також програмними результатами та освітніми компонентами можливо завдяки побудові відповідних матриць, що є невід'ємною частиною будь-якої освітньої програми.

З огляду на наведену вище інформацію, можна зробити висновок, що формування будь-якої компетентності та досягнення відповідного програмного результату можливе завдяки комплексу навчальних дисциплін (освітніх компонентів). В даному випадку поняття «комплекс навчальних дисциплін» розуміє під собою міждисциплінарне навчання або міждисциплінарний підхід до навчання, який забезпечить у підсумку інтегрований результат освітньої підготовки майбутнього інженера-педагога. Тобто компетентнісний підхід в системі вищої освіти дозволяє визначити передумови застосування іншого підходу, а саме міждисциплінарного, що наочно представлено на рис.1.2.

Оскільки метою нашого дослідження є підготовка педагогічних працівників (викладачів технічних дисциплін) для системи професійної (професійно-технічної) освіти, вважаємо за необхідне розглянути яким чином здійснюється екстраполяція ідей компетентнісного підходу на педагогічний процес в В п.1.1 було зазначено, що навчання в системі професійної освіти відбувається на підставі стандартів «першого» та «другого» покоління. Саме стандарти «другого» покоління, розроблені на основі компетентнісного підходу, сьогодні активно впроваджуються в процес підготовки майбутніх кваліфікованих робітників. В п.1.1 було проведено порівняльний аналіз структурних елементів стандартів «першого» та «другого» покоління та охарактеризовано їх зміст.

Як і у випадку зі стандартами вищої освіти, ДСПТО (К) визначають перелік певних компетентностей, якими повинен оволодіти майбутній кваліфікований робітник певної професії.

Загальнопрофесійні компетентності (ЗПК) – знання та уміння, що є загальними (спільними) для професії, набуваються один раз – перед оволодінням навчальним матеріалом початкової професійної кваліфікації.

системі професійної (професійно-технічної) освіти.

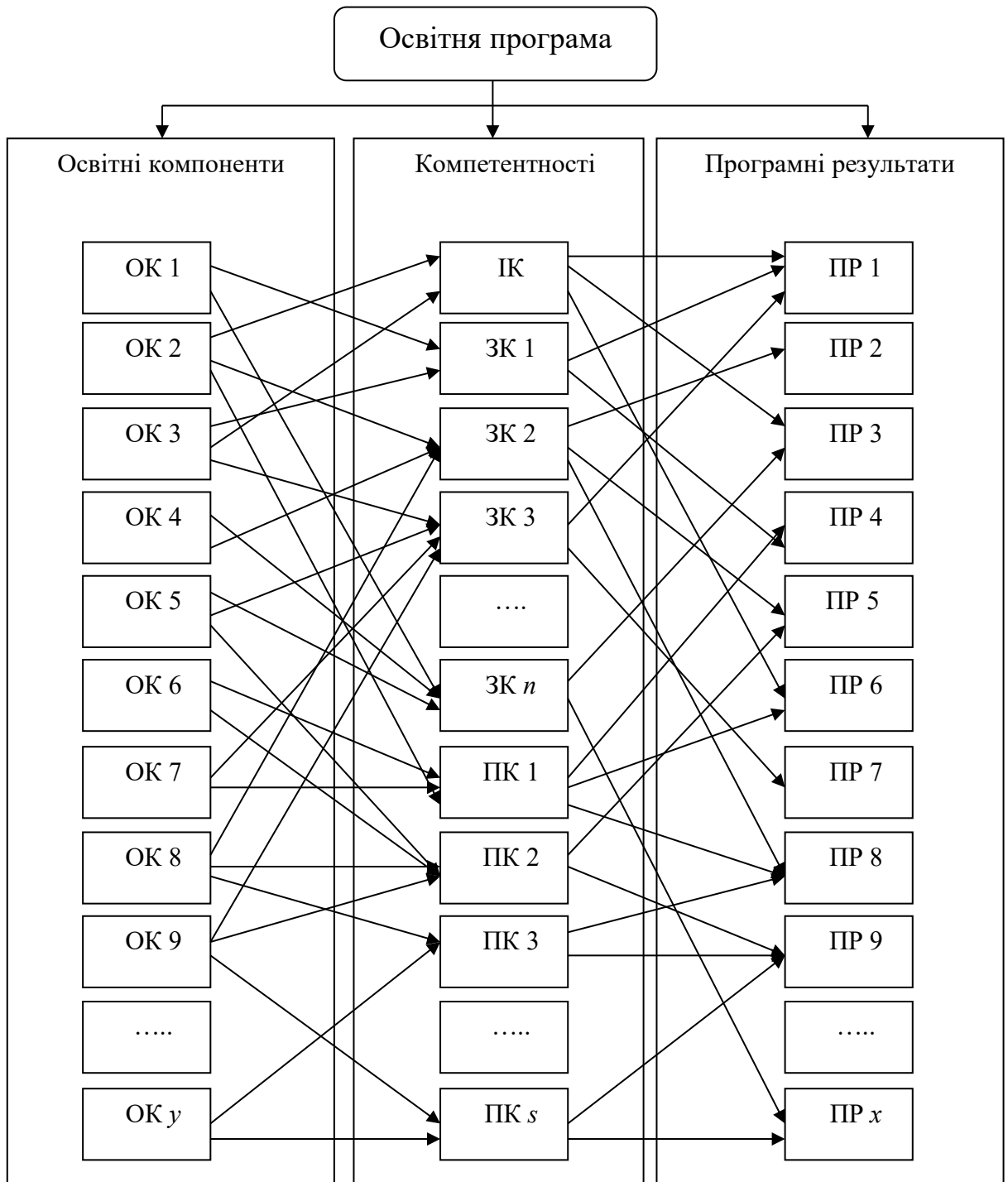


Рис.1.2. Модель передумов застосування міждисциплінарного підходу в системі вищої освіти

Ключові компетентності (КК) – загальні здібності й уміння (психологічні, когнітивні, соціально-особистісні, інформаційні, комунікативні), що дають змогу особі розуміти ситуацію, досягати успіху в особистісному і професійному житті, набувати соціальної самостійності та забезпечують ефективну професійну й міжособистісну взаємодію (набуваються впродовж всього терміну навчання поза робочим навчальним планом).

Професійні компетентності (ПК) – знання та уміння особи, які дають їй змогу виконувати трудові функції, швидко адаптуватися до змін у професійній діяльності та є складовими відповідної професійної кваліфікації.

Перелічені компетентності є основою для формування типового навчального плану, що містить види підготовки (загальнопрофесійну, професійно-теоретичну та професійно-практичну), загальнопрофесійний блок (ЗПБ) та навчальні модулі (М№1...М№к).

Характеристику загальнопрофесійного блоку та навчального модуля було надано в п.1.1. Формування загальнопрофесійних компетентностей відбувається під час опанування загальнопрофесійного блоку, професійних – під час опанування навчальних модулів.

Структуру навчального модуля можна розглянути з огляду на рис.1.3. Він складається з певної кількості компетентностей (К 1.1...К 1.г), достатніх для оволодіння певним рівнем кваліфікації. Кожна компетентність містить перелік відповідних знань та вмінь, якими потрібно оволодіти (для компетентності К 1.1 це знання та вміння ЗВ 1.1.1.....ЗВ 1.1.р) . Формування цих знань та вмінь відбувається в процесі вивчення певних навчальних дисциплін (НД 1...НД g).

Тобто, з огляду на рис.1.3 та наведену інформацію, можна зробити висновок, що формування відповідної компетентності (наприклад К 1.1) відбувається завдяки інтеграції знань та вмінь з різних навчальних дисциплін, що свідчить про можливість застосування міждисциплінарного

підходу до формування змісту професійної освіти, тобто певного навчального модуля.

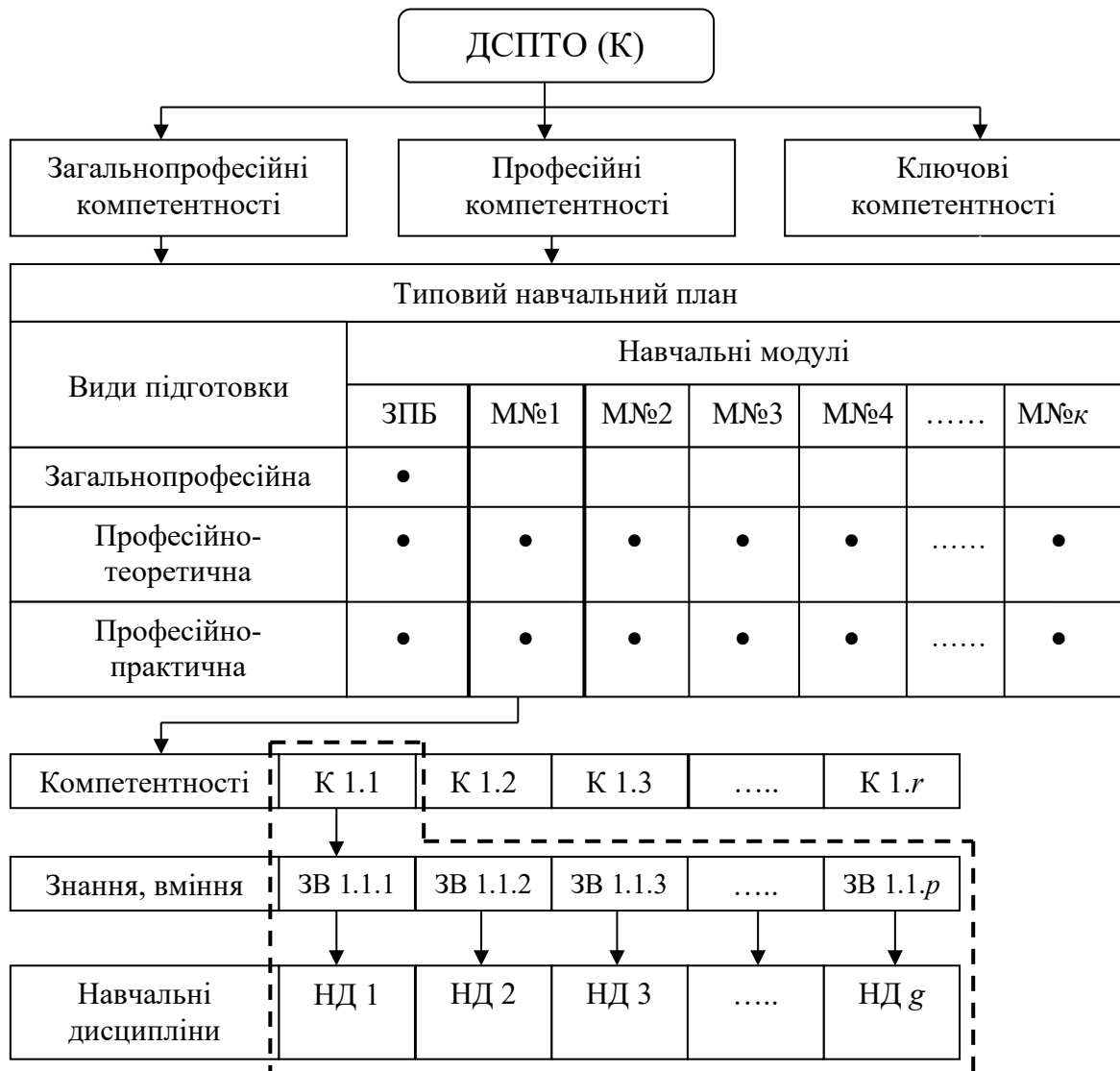


Рис.1.3. Модель передумов застосування міждисциплінарного підходу в системі професійної освіти

Отже, як і у випадку з організацією освітнього процесу у системі вищої освіти, компетентнісний підхід в системі професійної (професійно-технічної) освіти також дозволяє визначити передумови застосування міждисциплінарного підходу.

Таким чином можна зробити висновок:

- організація освітнього процесу в системі вищої та професійної освіти відбувається на основі стандартів розроблених на підставі компетентнісного підходу;

- організація освітнього процесу на основі компетентнісного підходу створює передумови для застосування міждисциплінарного підходу;

- міждисциплінарний підхід може бути використаний для організації освітнього процесу в системі вищої та професійної освіти, для підготовки майбутніх інженерів-педагогів (викладачів технічних дисциплін) та кваліфікованих робітників;

- в процесі підготовки майбутніх викладачів технічних дисциплін у закладах вищої освіти міждисциплінарний підхід застосовується не тільки для організації освітнього процесу, а й для формування у майбутніх фахівців певного обсягу теоретичних знань про сутність цього підходу, а також практичних вмінь та навичок організації освітнього процесу на його підставі в процесі майбутньої професійної діяльності.

Розглянемо стан розробленості питання застосування міждисциплінарного підходу до змісту професійної освіти в педагогічній науці і практиці.

Для педагогічної освіти XXI століття є характерними тенденції досягнення стандартів міжнародного рівня, безперервність освіти протягом усього життя, перехід від предметного до міждисциплінарного навчання на основі компетентнісного підходу, що забезпечує мобільність майбутнього фахівця, його конкурентоздатність на ринку праці. Ці та інші питання висвітлено в Законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», Державній національній програмі «Освіта» (Україна XXI ст.), відображено в основних принципах розвитку вищої освіти України у контексті Болонського процесу [85].

Ще в 1998 році у Парижі в комюніке конференції ЮНЕСКО «Нова динаміка вищої освіти і науки для соціальної зміни і розвитку» було наголошено, що освітні системи у вищій школі потрібно організувати більш

гнучко, щоб просувати науку і міждисциплінарність (міжпредметність) [85].

Міждисциплінарний принцип підготовки педагогів є одним з провідних у вищих навчальних закладах США. Навчальні програми США насичені міждисциплінарними предметами, спрямованими на професійну підготовку. Отже, майбутні вчителі не лише набувають суто професійних знань, умінь і навичок прикладного характеру, у них формуються міжпредметні компетентності як здатність застосовувати в педагогічній діяльності поряд із специфічними для певного предмета ще і знання, уміння, навички і способи діяльності, які належать до інших навчальних дисциплін і освітніх галузей, опрацювання яких дозволяє отримати нові якості знань [85].

Прикладом одного з міжнародних проєктів (Німеччина-В'єтнам) за яким відбувається міждисциплінарна підготовка вчителів фізико-математичного профілю є «Inter TeTra», метою якого є створення навчальних курсів міждисциплінарного характеру, що містять теоретичну та практичну частини. Здобувачі освіти вивчають дидактичні основи викладання навчальних дисциплін як окремо, так і вчаться встановлювати зв'язки між ними. Значна увага при цьому приділена практичній підготовці під час якої і відбувається формування вмінь встановлювати міждисциплінарні зв'язки, проєктувати та здійснювати освітній процес на міждисциплінарній основі [86].

Організація освітнього процесу в університеті Мельбурну на підставі міждисциплінарного підходу заснована на попередній ретельній роботі викладацького складу щодо розробки і презентації кожної окремої дисципліни, за результатами якої кожен викладач робить висновок стосовно можливої міждисциплінарної взаємодії. Міждисциплінарна освіта доповнює дисциплінарне викладання та навчання, щоб студенти могли вчитися реагувати на виклики, які виходять за межі дисциплін, працювати у стику кількох дисциплін та розробляти дослідницькі траєкторії, що не відповідають стандартним дисциплінарним шляхам. Всі ідеї стосовно оцінки міждисциплінарних можливостей навчальних дисциплін, проєктування

міждисциплінарного навчання, організації та здійсненні освітнього процесу висвітлені у посібнику [87].

Тому на сьогодні очевидно, що ідеї міждисциплінарного підходу до навчання поряд із сучасними концептуальними підходами до вдосконалення педагогічної підготовки майбутніх фахівців є актуальними.

Проблема реалізації міждисциплінарного підходу в освітньому процесі вивчалась у роботах О. Афанасьєва, С. Баландіна, В. Безрукової, В. Буданова, О. Бушковської, Є. Вишнякова, О. Гурьєва, В.Іванової, М. Берулави, Т. Давиденко, О. Данилюка, І. Зверєва, Є.Колосової, В.Максимової, Г.Федорец, П.Чапаєва, Н.Чебишева, В.Шибасєва та ін. Всі вони, так чи інакше, пов'язують міждисциплінарний підхід до навчання з поняттям міждисциплінарна інтеграція.

На думку академіка С.Сисоєвої «... міждисциплінарний підхід не обмежує знання, а створює умови для реалізації зв'язків між різними науками, здатними забезпечити при вивченні об'єкту дослідження необхідні та достатні знання, зосереджуючись при цьому на власному предметі у цілісному явищі (об'єкті дослідження). Міждисциплінарний підхід вирішує існуючі у предметній системі навчання протиріччя між розрізненим засвоєнням знань і необхідністю їх синтезу, цілісного та комплексного застосування на практиці, у діяльності та житті людини» [88].

Професор А. Колот вважає, що для комплексної характеристики категорії міждисциплінарності її треба розглядати як мінімум з різних позицій, серед яких доцільно вирізнити такі:

- можливість виявлення, розпізнання й сприйняття того, що було схованим у надрах окремих наук за допомогою методів та засобів інших наук;

- взаємозапозичення близькими за предметами дослідження науками методів, засобів, результатів у вигляді понять, категорій, моделей, схем;

- інтеграція окремих результатів досліджень задля створення нових міждисциплінарних об'єктів, що сприятиме отриманню нового наукового знання;

- синергія різних наук, результатом якої є розвиток інтеграційних процесів, зростаюча взаємодія методів, інструментарію задля отримання нового наукового знання [89].

На практиці, вважає А. Колот, міждисциплінарний підхід може реалізовуватися за двома основними форматами, сценаріями або підходами.

Перший формат є найбільш поширеним. За ним міждисциплінарність встановлює зв'язки між різними дисциплінами або науками, не порушуючи їхньої своєрідності, унікальності, самостійності.

Другий формат подає міждисциплінарність як реальний інструмент створення інтегрованих проєктів або продуктів на тлі об'єднання дисциплін або наук, подальше опанування яких є принципово важливим як для науки, так і для освіти [89].

Методологія застосування принципів міждисциплінарності розкривається в наукових працях В. Андрущенка, В. Василькової, В. Дудченка, С. Кримського, С. Курдюмова, О. Маркова. Способи реалізації та наукові положення міждисциплінарного підходу до педагогічної підготовки майбутніх фахівців також висвітлено у дослідженнях С. Гончаренка, Л. Каменської, В. Кременя, В. Огнев'юка, С. Сисоєвої, В. Стьопіна, Л. Яковенко та ін., які переконані, що зміни парадигм освіти, впровадження інновацій, зокрема сучасних методів, засобів і форм навчання у педагогічну підготовку, можна досягти взаємодією різних наук, тобто міждисциплінарністю.

Сучасні науковці все частіше розглядають в своїх дослідженнях формування певних компетентностей у майбутніх фахівців різних галузей на основі міждисциплінарного підходу. Будь-яку компетентність вони розглядають як інтегративну властивість особистості, що забезпечує ефективне існування в професійному середовищі. Проаналізуємо деякі з цих

наукових досліджень оскільки вони представляють інтерес з точки зору теми нашої роботи, яка також передбачає формування конкретної компетентності на основі міждисциплінарного підходу.

Так Степанова М. вивчає формування компетентності іншомовного ділового спілкування у магістрів нелінгвістичних закладів вищої освіти на основі міждисциплінарного підходу [90]. Цей підхід об'єднує професійну, лінгвістичну, психолого-педагогічну і культурологічну складові навчання майбутніх фахівців [91]. Він дозволяє встановити міждисциплінарні зв'язки між навчальною дисципліною «Ділова іноземна мова» та дисциплінами професійного, загальнонаукового, гуманітарного циклів.

Професійна складова міждисциплінарного підходу забезпечує формування професійних компетентностей у магістранта в процесі його навчання, склад та зміст яких залежить від спеціалізації здобувача освіти. Міждисциплінарні зв'язки з предметами професійного циклу забезпечують органічне включення професійних компетентностей в компетентність іншомовного ділового спілкування [90].

Психолого-педагогічна складова міждисциплінарного підходу об'єднує ряд компетентностей, які забезпечують можливість самостійного застосування педагогічних та психологічних знань, вмінь та навичок до вирішення практичних задач, що виникають в процесі професійної діяльності та ділового спілкування [90].

Лінгвістична складова міждисциплінарного підходу забезпечує формування лінгвопсихологічної компетентності, завдяки використанню даних сучасної психології при навчанні ділової іноземної мови, щоб студенти могли засвоїти певні способи впливу і маніпуляції, допустимі і бажані в сфері іншомовного ділового спілкування. Успіх при пошуку роботи багато в чому залежить не тільки від рівня володіння іноземною мовою, а й від умінь кандидата на посаду представити себе і свою кваліфікацію в найбільш виграшному світлі. Тому одним з найважливіших завдань є оволодіння практичними навичками самопрезентації та ефективної поведінки на

співбесіді, що неможливо без використання міждисциплінарних зв'язків як з предметами професійного циклу, так і психолого-педагогічними дисциплінами [90].

Культурологічна складова міждисциплінарного підходу забезпечує формування міжкультурної комунікативної компетентності, що забезпечує можливість вирішення комунікативних завдань і досягнення поставлених цілей комунікації в ході ділового спілкування іноземною мовою з представниками інших культур [90].

Степанова М. зазначає, що формування компетентності іншомовного ділового спілкування у магістрів нелінгвістичних закладів вищої освіти на основі міждисциплінарного підходу реалізується при виконанні певних завдань, які моделюють ситуації реального ділового спілкування в сфері майбутньої професійної діяльності магістра. Сформована в результаті компетентність іншомовного ділового спілкування є важливою частиною загальної професійної компетентності магістра, готового до активної ділового життя та діяльності в сучасному мультикультурному світі [90].

Міждисциплінарний підхід у формуванні здоров'язбережувальної компетентності в майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту розглядає О. Захарова. Здоров'язбережувальна компетентність, на думку автора, передбачає збереження власного фізичного, соціального, психічного й духовного здоров'я та здоров'я свого оточення. За ствердженням науковця компетентності (в тому числі і здоров'язбережувальна), які представлені у вимогах до вищої професійної освіти за напрямом «Фізичне виховання», мають міждисциплінарний характер. Це зумовлено специфікою майбутньої професії, яка передбачає в практичній діяльності визначення та обґрунтування прийнятих рішень з позицій психолого-педагогічних і медико-біологічних наук [92].

Професійна діяльність майбутнього фахівця в галузі фізичного виховання вимагає творчого підходу до досягнення поставлених завдань. Це зумовлено особливостями галузі, де в якості об'єкта професійної діяльності

виступає людина, в роботі з якою необхідне врахування індивідуальних особливостей, та принципів здоров'язбереження. Дії фахівця галузі «Фізичне виховання і спорт» повинні базуватися на засадах дидактики та теорії й методик фізичної культури і спорту, відповідати фізіологічним закономірностям організму людини, бути доцільними з економічного погляду [92].

Під час застосування міждисциплінарного підходу в процесі формування здоров'язбережувальної компетентності в майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту, студенти інтегрують матеріал фахових дисциплін, набувають навички майбутньої практичної діяльності та розвивають здібності до самостійної продуктивної роботи. Формування здоров'язбережувальної компетентності вимагає створення певних навчальних ситуацій, що дають змогу викладачу моделювати й здійснювати ефективний контроль за діяльністю студента в штучно створеному професійному середовищі. Отже, формування необхідної компетентності може бути високоефективним за умовою використання міждисциплінарних зв'язків тому, що кожна компетентність випускника повинна забезпечуватися певним набором дисциплін і практик [92].

Іванова М. та Кузнєцова О. розглядають технологію навчання іноземної мови в технічному закладі вищої освіти на основі міждисциплінарного підходу. Ця технологія включає наступні етапи: методичний (розвиток вмінь технічного перекладу, накопичення та засвоєння лексичного матеріалу, аналіз іноземної літератури зі спеціальності), змістовний (вивчення іноземної мови за спеціально розробленим навчальним посібником зі спеціальності) та організаційно-діяльнісний (інтеграція змісту та технологій навчання іноземної мови з курсом лекцій «Вступ до спеціальності») [93].

В результаті міждисциплінарної інтеграції відбувається синтез цілей окремих навчальних дисциплін та іноземної мови, формується єдина інтегративна, міждисциплінарна мета. Авторами визначені основні вимоги,

які пред'являються до міждисциплінарної мети навчання та міждисциплінарних навчальних програм [93]:

- навчальні матеріали міждисциплінарних навчальних програм повинні в рівній мірі відповідати меті оволодіння іноземною мовою та спеціальністю;
- іноземна мова повинна виступати як засіб організації навчання професійної діяльності та досягнення її результатів;
- професійні знання здобувачів освіти повинні надавати їм можливість продуктивної взаємодії в групі для рішення поточних завдань засобами іноземної мови;
- мовний навчальний матеріал повинен бути представлений у вигляді вправ спрямованих на розвиток логічного та дидактичного мислення;
- міждисциплінарні навчальні програми повинні інформаційно доповнювати одна одну, що забезпечить взаємодію в ситуаціях професійного спілкування.

Описана Івановою М. та Кузнєцовою О. технологія навчання іноземної мови в технічному закладі вищої освіти на основі міждисциплінарного підходу сприяє формуванню комунікативної компетентності у здобувачів освіти.

Міждисциплінарному підходу до професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи у галузі мистецької освіти приділено увагу Красовською О. [94]. Автор розглядає міждисциплінарні зв'язки в педагогічному процесі, як зв'язки між навчальними дисциплінами різних галузей знань. Міжпредметна інтеграція у контексті професійної підготовки зазначених педагогічних кадрів, що утворюється з різних предметних галузей, забезпечує цілісність змісту підготовки та формування професійних компетентностей як сукупності інтегративних художньо-педагогічних знань.

Одним з напрямів реалізації міждисциплінарного підходу, на думку автора, є розробка та впровадження в освітній процес робочої програми навчальної дисципліни «Методика викладання інтегрованого курсу «Мистецтво». Мета цієї дисципліни полягає у формуванні основ професійно-

педагогічної свідомості майбутнього учителя шляхом опанування сучасними педагогічними інтегрованими технологіями у галузі викладання художньо-естетичних дисциплін для молодших школярів. Саме тому, програма навчальної дисципліни включає змістовий модуль: «Теоретичні та методичні питання інтеграції мистецьких дисциплін у початковій школі». Міждисциплінарність окресленої програми простежується в логічних зв'язках із такими дисциплінами: «Вікова психологія», «Педагогіка», «Образотворчим мистецтвом з методикою», «Теорія і методика музики з основами хореографії» та окремими методиками навчання в початковій школі [94].

Міждисциплінарний підхід у професійній підготовці майбутніх програмістів обґрунтовано у дослідженні Круглик В. та Осадчого В. Професійна підготовка майбутніх програмістів передбачає вивчення різних дисциплін, що пов'язані між собою послідовністю вивчення, забезпечують засвоєння інших предметів і є відправною точкою для подальшої професійної діяльності. Вивчення дисциплін гуманітарної та соціально-економічної, математичної та природничо-наукової (фундаментальної) сфер є основою формування професійної компетентності, що здійснюється на основі міждисциплінарного підходу під час вирішення професійно спрямованих завдань на заняттях з дисциплін професійної та практичної підготовки. Кожна дисципліна представляє певну науку, надаючи частину знань у вигляді об'єктів, явищ, принципів, підходів, що застосовуються у процесі розробки програмних продуктів програмістами (програмуванні) [95].

Міждисциплінарний підхід до підготовки кадрів для галузі фізичної культури та спорту є предметом вивчення Баландіна С. [96]. Основна мета його дослідження полягає в оптимізації підготовки бакалаврів за напрямом «Фізична культура» на основі впровадження послідовних практикоорієнтованих проєктних робіт, які передбачають реалізацію міждисциплінарного підходу в рамках дисципліни «Теорія і методика обраного виду спорту». Дана дисципліна викладається протягом декількох

років і дозволяє проектувати знання отримані при вивченні інших професійних дисциплін на вирішення задач, які виникають в практиці обраного виду спорту. Автором розроблена технологія міждисциплінарного проектування в рамках дисципліни «Теорія і методика обраного виду спорту» для оцінювання сформованості професійних компетентностей бакалаврів стосовно вмінь: застосовувати знання теоретичних дисциплін професійного циклу для обґрунтування педагогічних рішень, що приймаються; застосовувати інструментальні та лабораторні методики контролю стану тих, хто займається фізичною культурою та спортом; складати оперативні плани і програми конкретних навчально-тренувальних занять; роботи в колективі; здатності аргументовано та ясно представляти результати своєї діяльності [96].

Міждисциплінарне проектування розглядається як активна форма організації діяльності здобувачів освіти на кожному курсі навчання, в основі якого лежать проблемні задачі, які доведеться вирішувати випускнику в ході своєї професійної діяльності. В процесі роботи над міждисциплінарним проектом здобувачі освіти інтегрують навчальний матеріал професійних дисциплін (медико-біологічного, психолого-педагогічного та управлінського спрямування), здобувають навички майбутньої практичної діяльності, розвивають здібності до самостійної продуктивної роботи і колективної кооперації [96].

Науковець Дев'яткіна С. вивчає формування професійних компетентностей бакалаврів педагогічної освіти (майбутніх вчителів технології) на основі реалізації міждисциплінарного підходу. Вона розробила модель процесу формування професійних компетентностей у майбутніх вчителів технології на основі реалізації міждисциплінарного підходу до освітнього процесу, згідно з якою цей процес відбувається в 4 етапи, які є компонентами моделі [97].

Цільовий компонент – спрямований на розвиток стійкої мотивації до професійного вдосконалення та пізнавальної мотивації до вивчення навчальний дисциплін [97].

Проектувальний компонент – предметно-сміслове наповнення процесу формування професійних компетентностей бакалаврів педагогічної освіти за напрямом «Технологія» (поглиблення технологічного-педагогічного освіти міждисциплінарним змістом) [97].

Організаційно-формуєчий компонент – відбір форм, методів і засобів навчання, що забезпечують засвоєння міждисциплінарного змісту, визначення педагогічних умов, які актуалізують виконання майбутнім вчителем технології професійних дій [97].

Діагностичний компонент – розвиток рефлексивних умінь, самоконтролю, адекватної самооцінки своєї діяльності (міждисциплінарний оціночний інструмент) [97].

Автором визначений комплекс педагогічних умов формування професійних компетентностей бакалаврів педагогічної освіти [97]:

1) використання педагогічного потенціалу професійно орієнтованих ділових ігор (ділова гра, в даному випадку, представляє собою модель професійних ситуацій, в яких майбутні педагоги мають можливість не тільки демонструвати свої знання, а й виконувати функції і ролі вчителя технології, класного керівника);

2) реалізація міждисциплінарного проєкту - відбувається під час проведення практичних занять та включає наступні етапи: розробка проєктного завдання, проєктування об'єкту, який досліджується, оформлення результатів, презентація проєкту, рефлексія. Захист міждисциплінарного проєкту відбувається у вигляді ділової гри;

3) створення віртуального (електронного) та реального професійно-орієнтованого середовища на прикладі інтегрованого курсу «Основи дослідницької діяльності». Інтегрований курс було сформовано на основі змісту навчальних дисциплін «Нарисна геометрія», «Інженерна графіка», «Деталі машин», «Обробка конструкційних матеріалів», «Конструювання та моделювання», «Основи творчо-конструкторської діяльності», «Методика навчання профілю», «Комп'ютерна графіка». Інтегрований курс включає

навчально-методичний комплекс в системі дистанційного навчання: методичні рекомендації щодо виконання практичних робіт для учнів і педагогів, завдання для самостійної роботи, розроблені тести для контролю та самоконтролю, список використаної літератури та Інтернет-ресурси, електронний курс лекцій, міждисциплінарні завдання для контролю сформованості професійних компетентностей.

Формуванню предметних компетентностей в області інформаційних технологій майбутніх вчителів інформатики на основі міждисциплінарного підходу присвячене дослідження Нікітіна П. До предметних компетентностей автор відносить: таку, що призначена для користувача, компетентність в області програмування, в області мультимедіа, в області мережевих технологій. Предметні компетентності в області інформаційних технологій формуються за допомогою циклу дисциплін, тому їх становлення необхідно розглядати через сукупність дисциплін, які їх формують, тобто на основі міждисциплінарного підходу [98].

Автором запропонована модель міждисциплінарної системи формування предметних компетентностей майбутніх вчителів інформатики, що об'єднує в собі методичні системи навчання конкретним дисциплінам. Модель складається з наступних компонентів [98]:

1) *цільового* – визначає проміжні та кінцеві цілі навчання майбутніх вчителів інформатики на основі аналізу стандарту професійної підготовки;

2) *змістовного* – визначення змісту навчальних дисциплін, які будуть брати участь у формуванні предметних компетентностей, та блочно-модульний його розподіл. Модулі будуть мати міждисциплінарну структуру у вигляді набору розділів із різних навчальних дисциплін об'єднаних тематичною ознакою. По завершенню вивчення певного блоку (складається з певної кількості модулів) виконується підсумковий міждисциплінарний проєкт у вигляді комплексного інтегрованого завдання, що синтезує методи та види діяльності з декількох взаємопов'язаних питань;

3) *інструментального* – автоматизована система міждисциплінарного

навчання студентів – комплекс програмно-технічних та навчально-методичних засобів, що дозволяють організувати міждисциплінарне навчання з залученням викладачів різних навчальних дисциплін та електронних освітніх ресурсів, а також автоматизувати процеси подачі матеріалу та контролю результатів навчальної діяльності;

4) *технологічного* – методи та форми навчання майбутніх вчителів інформатики (система лекційних занять, лабораторних робіт, компетентнісно-орієнтованих і комплексних інтегрованих завдань, завдань для самостійної роботи та педагогічної практики);

5) *контрольно-регулювального* – організація поточного та підсумкового контролю;

6) *оціночно-результативного* – комплексна оцінка сформованості предметних компетентностей (перевірка теоретичних знань, навальні завдання під час виконання лабораторних робіт, компетентнісно-орієнтовані завдання, комплексні інтегровані завдання – професійні міждисциплінарні проєкти, оцінювання педагогічної практики).

В таблиці 1.8 наведена узагальнена інформація стосовно досліджень науковців, які присвячені формуванню певних компетентностей на основі міждисциплінарного підходу. З огляду на наведену в таблиці 1.8 інформацію можна зробити висновок:

1) формування різноманітних компетентностей відбувається на основі міждисциплінарного підходу в процесі підготовки фахівців для різних галузей виробництва, в тому числі в процесі підготовки майбутніх педагогічних працівників;

2) реалізація міждисциплінарного підходу відбувається за двома форматами (докладно були описані вище): на рівні міждисциплінарних зв'язків без порушення самостійності дисципліни та з появою певного інтегрованого продукту (інтегрованого курсу);

3) для реалізації міждисциплінарного підходу обираються навчальні дисципліни з огляду на компетентність, яку потрібно сформувати (тобто

Таблиця 1.8

Узагальнена інформація стосовно досліджень науковців, які присвячені формуванню певних компетентностей на основі міждисциплінарного підходу

№ з/п	Прізвище науковця	Компетентності	Фахівці у яких формуються компетентності	Навчальні дисципліни	Реалізація	Наявність моделі формування компетентностей
1	2	3	4	5	6	7
1	Степанова М.М.	Іншомовна компетентність ділового спілкування	Магістри нелінгвістичних закладів вищої освіти	Ділова іноземна мова та дисципліни професійного, загальнонаукового та гуманітарного циклів	Завдання, які моделюють ситуації реального ділового спілкування в сфері майбутньої професійної діяльності фахівця	-
2	Захарова О.М.	Здоров'язберезувальна компетентність	Фахівці фізичного виховання та спорту	Фахові дисципліни	Навчальні ситуації, які моделюють професійну діяльність	-

Продовж. табл. 1.8

1	2	3	4	5	6	7
3	Іванова М.А., Кузнєцова О.В.	Комунікативна компетентність	Фахівці гірництва	Іноземна мова та ступ до спеціальності	Вправи та завдання, які моделюють ситуації реального ділового спілкування	-
4	Красовська О.О.	Професійні компетентності	Учителі початкової школи у галузі мистецької освіти	Мистецтво та психолого- педагогічні дисципліни	Інтегрований курс	-
5	Круглик В.С., Осадчий В.В.	Професійні компетентності	Програмісти	Гуманітарні, соціально- економічні, математичні та природничо- наукові дисципліни	Професійно спрямовані завдання	-
6	Баландін С.І.	Професійні компетентності	Фахівці фізичної культури та спорту	Теорія і методика обраного виду спорту та дисцип- ліни медико- біологічного, психолого- педагогічного та управлінського спрямування	Практикоорієнтовані проектні роботи	-

Продовж. табл. 1.8

1	2	3	4	5	6	7
7	Дев'яткіна С.М.	Професійні компетентності	Вчителі технології, бакалаври педагогічної освіти	«Нарисна геометрія», «Інженерна графіка», «Деталі машин», «Обробка конструкційних матеріалів», «Конструювання та моделювання», «Основи творчо-конструкторської діяльності», «Методика навчання профілю», «Комп'ютерна графіка»	Інтегрований курс	+
8	Нікітін П.В.	Предметні компетентності	Вчителі інформатики	«Комп'ютерна графіка та видавнича справа», «Інтернет та мультимедіа технології»,	Міждисциплінарний проєкт у вигляді комплексного інтегрованого завдання	+

Продовж. табл. 1.8

1	2	3	4	5	6	7
				«Сучасна мова програмування», «Бази даних та керівництво ними», «Використання інформаційних та комунікаційних технологій в освіті», «Інформаційні системи»		

дисципліни, які забезпечують формування певної компетентності);

4) реалізація міждисциплінарного підходу здебільшого відбувається завдяки завданням, ситуаціям, вправам, проєктам, які мають міждисциплінарний зміст та пов'язані з майбутньою професійною діяльністю фахівця;

5) процес формування певних компетентностей на основі міждисциплінарного підходу відбувається за певною моделлю, що складається з конкретних компонентів, та за певних педагогічних умов.

Для того, щоб створити повне уявлення про формування компетентностей на основі міждисциплінарного підходу, вважаємо за потрібне проаналізувати дослідження, які присвячені формуванню саме проєктувальних компетентностей. Визначити, чи застосовується для їх формування міждисциплінарний підхід, чи здійснюється процес формування за певною моделлю та за певних педагогічних умов. Вивчення цих питань буде здійснено в п.1.3.

1.3. Аналіз теоретичних основ формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін на засадах міждисциплінарного підходу

Зазначимо, що у загальному розумінні проєктування слід розуміти як здатність намічати, окреслювати план дій, конструювати, планувати та здійснювати задум, намір. Це створення прототипу, прообразу передбачуваного об'єкта. Термін «проєктування» походить від слова «проєкт», яке у перекладі з латинської мови (projectus) означає «кинутий уперед» [99]. Проєктування раніше пов'язували насамперед з технічною діяльністю, яка передбачала усвідомлення, виокремлення та експансію проєктування у відповідності до інших сфер діяльності. Відтак, поряд із класичним проєктуванням склалося педагогічне і дидактичне проєктування.

Специфіка підготовки майбутніх інженерів-педагогів полягає у тому,

що їх проєктувальна діяльність розглядається як у галузі педагогіки, так і фахової підготовки.

Якщо розглядати проєктувальну діяльність майбутніх інженерів-педагогів в галузі фахової (інженерної) підготовки, то вона буде полягати в аналізі та розробки математичних, фізичних моделей тощо; виборі способів виконання технічних креслень; виборі технічних систем; проєктуванні окремих виробничих технологій; розрахунку окремих ланок для побудови лінійних систем автоматичного управління об'єктами, визначення їх динамічних характеристик; розробки схем для вимірювання параметрів та контролю режимів роботи пристроїв; розробки засобів діагностики результатів виробничого процесу; плануванні трудового процесу; оцінки шкідливого впливу виробничого процесу на здоров'я людини та стану навколишнього середовища; розробки засобів захисту людини від впливу факторів небезпеки; визначенні економічних показників трудового процесу; розрахунку виробничої потужності підприємства, аналізу її використання і формування виробничої програми; оцінки якості і конкурентоспроможності підприємства; оцінки раціональності використання фінансових ресурсів та оцінки фінансового стану підприємства з метою запобігання банкрутства та ін. [101].

Якщо розглядати проєктувальну діяльність майбутніх інженерів-педагогів в галузі психолого-педагогічної підготовки, то вона буде полягати в проєктуванні функціонування педагогічної системи; психологічному аналізі змісту структури професійної діяльності інженера-педагога; психодіагностики професійно важливих якостей особистості інженера-педагога; проєктуванні навчально-плануючої документації; аналізі професійної діяльності робітника з метою формування змісту освіти; плануванні навчально-виховного процесу в закладі професійної освіти; проєктуванні змісту професійної теоретичної та практичної підготовки, виховних заходів; аналізі та діагностики процесу підготовки; розробки педагогічних технологій; розробки засобів діагностики результатів

навчально-виховного процесу [101].

Так в своїй роботі Білик В. [100] розглядає проєктувальну діяльність у процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю, що проявляється у виконанні ними конструктивних, розрахункових, творчих, практичних та інших видів робіт, що стосуються як інженерного, так і педагогічного складників підготовки. Педагогічне проєктування майбутнім інженером-педагогом полягає у визначенні та обґрунтуванні змісту, форм, методів, засобів навчання, що реалізується у розробці дидактичних проєктів на різних рівнях: навчальної дисципліни, розділу, теми навчального заняття тощо. Разом з тим інженерне проєктування у швейній галузі полягає у розробці пакету технічної документації на зразок спроектованої моделі одягу згідно технічного завдання шляхом обґрунтованого конструювання та відповідного розрахунку.

Оскільки темою нашого дослідження передбачено формування проєктувальної компетентності у майбутніх викладачів технічних дисциплін в процесі навчання у закладі вищої освіти для можливості подальшого здійснення професійно-педагогічної діяльності в закладах професійної освіти, нашу увагу зосередимо на педагогічному проєктуванні (або педагогічній проєктувальній діяльності). В будь-якому разі педагогічна проєктувальна діяльність майбутніх викладачів технічних дисциплін повинна враховувати зміни, що відбуваються в науці, техніці та виробництві, нововведення в системі освіти.

Питаннями педагогічного проєктування починаючи з 60-х років ХХ століття та у теперішній час займаються багато науковців: М.Алексєєв [102], О.Анісімов [103], Ю.Бабанський [105], В.Безрукова [105], О.Бєлова [106], В.Бєспалько [107], Н.Брюханова [52], Т.Дмитренко [108], О.Єлісеєнко [109], В.Загвязинський [110], Г.Кирилова [111], В.Киричук [112], О.Коваленко [113], В.Краєвський [114], М.Лазарєв [115], Г.Лебєдєва [116], Л.Лісіна [117], О.Литвиненко [118], Б.Лихачов [119], Н.Сєліванова [120], А.Терещук [121],

О.Чернобай [122], І.Шевченко [123], М.Шевчук [124], Н.Яковлева [125] та інші.

Вченими виявлено та сформульовано теоретичні й практичні проблеми проектування педагогічних об'єктів різних рівнів, розроблено теоретичні основи педагогічного проектування, рекомендації з проектування освітніх систем, визначено роль проектування в професійній діяльності педагога, розглянуто дії, що становлять проектування навчальної теми, курсу, уроку [52].

Завдяки їх напрацюванням одержали поширення вирази «проектування освітньої моделі», «проект виховання й навчання», «проектування педагогічних систем, процесів та ситуацій», «проектування особистісно-орієнтованої ситуації», «проектування змісту навчальної дисципліни», «проектування технологій навчання», «проектування логіки вивчення змісту», «проектування умов, в яких буде знаходитися дитина», «проектування вимог до викладача», «проектування особистості», «проектування розвитку людини», «проектне навчання», «проективні методики», «проектна техніка виконання» та багато інших [52].

Становлення педагогічного проектування, його стрімкий розвиток, прагнення вчених підкреслити ті чи інші особливості, призвели до появи різних тлумачень поняття «педагогічне проектування». Наведемо деякі з них.

В.Безрукова вважає, що *педагогічне проектування* – це попередня розробка основних деталей майбутньої діяльності учнів та педагогів [105].

За твердженням Н.Борисової, *педагогічне проектування* – це діяльність, спрямована на розробку і реалізацію освітніх проєктів [126].

За визначенням І.Шевченко, *проектування в освіті* – це процес створення нових форм взаємодії педагогів, здобувачів, педагогічної громадськості, а також - способів розробки й впровадження нового змісту й технологій підготовки, нових способів і технік педагогічної діяльності та мислення [123].

На думку О.Литвиненко, *педагогічне проектування* – це знаходження способу переходу від реального стану до ідеального. Це не просто передбачення, засноване тільки на особистому досвіді і інтуїції; воно