

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЗВО «УНІВЕРСИТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ОСВІТИ»
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ НЕПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ
ОСВІТИ

Кафедра педагогіки, психології та менеджменту



ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ

завідувач кафедри ПП та М

доктор економічних наук, доцент

Юлія ГЕРАСИМЕНКО

Геращенко

2025 р.

(підпис)

«ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В
ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ»

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 011 Освітні, педагогічні науки

Освітньо-професійна програма «Педагогіка вищої школи»

Здобувачка вищої освіти
групи ПВШ-23-11-ЗМ

Ольга Борисівна Ніколаєва

(підпис)

НІКОЛАЄВА Ольга Борисівна

Науковий керівник:
кандидат педагогічних наук,
доцент

Володимир Сергійович Кулішов

(підпис)

КУЛІШОВ Володимир Сергійович

Біла Церква 2025

Протокол аналізу звіту подібності

Заявляю, що я ознайомився (-лась) з Повним звітом подібності, який був згенерований Системою виявлення і запобігання щодо роботи:

Автор: Ніколаєва Ольга Борисівна, група ПВШ-23-11-ЗМ

Назва: Використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти

Керівник: Кулішов Володимир Сергійович

Підрозділ: кафедра педагогіки, психології та менеджменту

Коефіцієнт подібності 1: 8.7%

Мікропробіли: 0

Заміна букв: 0

Інтервали: 0

Після аналізу Звіту подібності констатую наступне:

☒ Запозичення, виявлені в роботі є законними і не є плагіатом. Рівень подібності не перевищує допустимої межі. Таким чином робота незалежна і приймається.

☐ Запозичення не є плагіатом, але перевищено граничне значення рівня подібностей. Таким чином робота повертається на доопрацювання.

☐ Виявлено запозичення і плагіат або навмисні текстові спотворення (маніпуляції), як передбачувані спроби укриття плагіату, які роблять роботу невідповідною вимогам законодавства (Ст. 26. ЗУ Про фахову передвищу освіту, пункт 3.1, Ст. 42. ЗУ Про освіту) та вимог НАЗЯВО (Критерій 5), а також кодексу етики і процедурам. Таким чином робота не приймається.

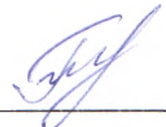
Висновок:

Кваліфікаційна робота Ніколаєвої О.Б. має високий рівень оригінальності академічного тексту, який ґрунтується на власних дослідженнях. Використання введ, розуміння і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Дата 10.05.2025

Відповідальний за антиплагіатну технічну експертизу у Білоцерківському інституті неперервної професійної освіти
ДЗВО «Університет менеджменту освіти»
НАПН України:

Підпис



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЗВО «УНІВЕРСИТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ОСВІТИ»
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ НЕПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ
ОСВІТИ

Кафедра педагогіки, психології та менеджменту
Рівень вищої освіти магістр
Спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки
Освітня програма Педагогіка вищої школи

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 д.е.н., доц. Юлія ГЕРАСИМЕНКО

« 3 » світ 2025 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧЕВІ ОСВІТИ

Ніколаєвій Ользі Борисівні

1. Тема роботи «Використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти», керівник роботи Кулішов Володимир Сергійович, к.п.н., доцент, затверджені наказом БІНПО від «03» січня 2025 року № 01-06/03
2. Строк подання здобувачем освіти роботи «02» травня 2025 р.
3. Вихідні дані до роботи закони, положення, нормативно-правові акти щодо використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУВГП, наукові праці, публікації в актуальних періодичних виданнях та веб ресурсах, монографії

вітчизняних та зарубіжних вчених з досліджуваних питань, власні спостереження.

4. Перелік питань, які потрібно розробити:

Кваліфікаційна робота магістра складається з основної частини і додаткової. Основна частина містить такі структурні елементи: вступ, сутність (3 розділи – теоретичний, методичний, експериментальний), загальні висновки, список використаних джерел, додатки.

1 Розділ - Теоретичні засади використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти - складається з 3 підрозділів: 1.1. Сутність та зміст інтерактивного навчання у сучасній педагогічній теорії і практиці; 1.2. Основні підходи до класифікації інтерактивних технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти; 1.3. Передумови та чинники, що впливають на використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти; 2 Розділ - Практика впровадження інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУВГП - складається з 3 підрозділів: 2.1. Особливості організації освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП; 2.2. . Сутність, роль, завдання і функції інтерактивних технологій навчання у контексті вдосконалення освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП; 2.3. Психолого-педагогічні засади вдосконалення освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП засобами інтерактивних технологій. 3 Розділ - Методика використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУВГП - складається з 3 підрозділів: 3.1. Теоретичне обґрунтування методики використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУВГП; 3.2. Експериментальна апробація методики використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі ННІ будівництва та архітектури НУВГП; 3.3. Результати

експериментального дослідження та система рекомендацій викладачам закладів вищої освіти щодо удосконалення освітнього процесу засобами інтерактивних технологій навчання.

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Кулішов В.С. доцент кафедри ПП та М	03.01.2025 р.	19.01.2025 р.
2	Кулішов В.С. доцент кафедри ПП та М	20.01.2025 р.	16.02.2025 р.
3	Кулішов В.С. доцент кафедри ПП та М	16. 02.2025 р.	20.03.2025 р.

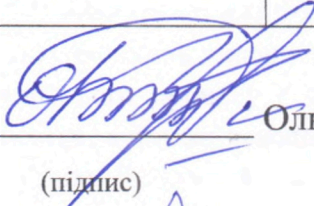
6. Дата видачі завдання 03 січня 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ 3 №	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Узгодження теми, складання змісту	січень	Виконано
2	Вивчення літературних джерел	січень	Виконано
3	Збирання матеріалу на підприємстві	січень	Виконано
4	Обробка матеріалу	лютий	Виконано

5	Виконання розділу 1	лютий	Виконано
6	Виконання розділу 2	березень	Виконано
7	Виконання розділу 3	березень	Виконано
8	Формулювання висновків	квітень	Виконано
9	Оформлення роботи, одержання відгуку та рецензії	травень	Виконано
10	Подання роботи на кафедру	травень	Виконано

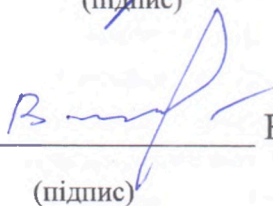
Здобувачка освіти



Ольга НІКОЛАЄВА

(підпис)

Керівник роботи



Володимир КУЛШОВ

(підпис)

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЗВО «УНІВЕРСИТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ОСВІТИ»
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ НЕПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ
Кафедра педагогіки, психології та менеджменту

ВІДГУК

Керівника на кваліфікаційну роботу здобувачки Ніколаєвої Ольги Борисівни

Тема кваліфікаційної роботи: «Використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти»

Загальна характеристика кваліфікаційної роботи.

Дослідження Ніколаєвої О.Б. має ґрунтовне теоретичне і практичне значення, оскільки в сучасних умовах освітніх викликів використання інтерактивних технологій та сучасних форм організації освітнього процесу є ключовим фактором успішного функціонування закладу вищої освіти, а також важливим аспектом для забезпечення його конкурентоспроможності та успіху. Реалізація означених положень стає важливим фактором для досягнення якісної та конкурентоздатної освіти в умовах сьогодення.

Позитивною рисою дослідження є ґрунтовний аналіз теоретичних засад використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти, обґрунтовані авторкою практичні аспекти впровадження інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУВГП та теоретично розроблена й експериментально апробована авторкою методика використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУВГП.

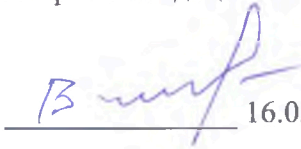
Поряд з позитивними рисами, кваліфікаційна робота Ніколаєвої О.Б. не позбавлена окремих недоліків. Є зауваження, пов'язані з науково-категоріальним апаратом дослідження, експериментальною частиною роботи. Є недоліки по оформленню кваліфікаційної роботи. Проте це не впливає на загальну теоретичну й практичну цінність роботи.

Робота успішно пройшла перевірку на наявність академічного плагіату. Відсоток оригінальності кваліфікаційної роботи за допомогою комплексу StrikePlagiarism складає 91,3 %

Висновки, оцінка кваліфікаційної роботи та пропозиції.

Отже, представлена кваліфікаційна робота є завершеним самостійним науковим дослідженням, яке має теоретичне і прикладне значення, відповідає вимогам, що висуваються до такого виду робіт, а її авторка заслуговує на позитивну оцінку – 87 В «добре».

Керівник кваліфікаційної роботи: доцент кафедри педагогіки, психології та менеджменту

Володимир КУЛІШОВ  16.05.2025 р.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна магістерська робота: 128с., 17 рис., 13 таб., 85 джерел.

Об'єкт дослідження: освітній процес в закладі вищої освіти.

Предмет дослідження: інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Мета дослідження: обґрунтувати теоретичні і методичні засади використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Розроблено та проведено онлайн-лекцію.

Методи дослідження: теоретичний, емпіричний, хронологічно-системний, проблемно-пошуковий, експериментальний.

Актуальність теми. В сучасних умовах заклади вищої освіти постійно стикаються з викликами, пов'язаними зі змінами в суспільстві, технологіях та потребах здобувачів. На сьогодні застосування інтерактивних технологій і організації освітнього процесу є ключовим фактором успішного функціонування закладу вищої освіти а також важливим аспектом для забезпечення його конкурентоспроможності та успіху. Виникнення різного характеру проблем щодо введення сучасного підходу до підготовки здобувачів вищої освіти зумовлює потребу у вивченні цієї тематики. Сучасні здобувачі освіти шукають гнучкість у навчанні. Таким чином, вивчення та впровадження інтерактивних технологій та сучасних форм організації освітнього процесу є досить важливим завданням для системи вищої освіти, адже саме їх розвиток та впровадження в освітній процес закладу вищої освіти стає важливим фактором для досягнення якісної та конкурентоздатної освіти в умовах сьогодення.

Ключові слова: заклад вищої освіти, дистанційне навчання, онлайн навчання, інтерактивні технології навчання, цифрові технології.

ABSTRACT

Qualification master's thesis: 128p., 17 fig., 13 tab., 85 sources.

Object of research: educational process in a higher education institution.

Subject of research: interactive learning technologies in the educational process of a higher education institution.

Purpose of research: to substantiate the theoretical and methodological principles of using interactive learning technologies in the educational process of a higher education institution.

An online lecture was developed and conducted.

Research methods: theoretical, empirical, chronological-systemic, problem-search, experimental

Relevance of the topic. In modern conditions, higher education institutions are constantly faced with challenges associated with changes in society, technologies and students' needs. Today, the use of interactive technologies and the organization of the educational process is a key factor in the successful functioning of a higher education institution, as well as an important aspect for ensuring its competitiveness and success. The emergence of various problems in introducing a modern approach to the training of higher education students determines the need to study this topic. Modern education students are looking for flexibility in learning. Thus, the study and implementation of interactive technologies and modern forms of organizing the educational process is a rather important task for the higher education system, because it is their development and implementation in the educational process of a higher education institution that becomes an important factor for achieving high-quality and competitive education in today's conditions.

Keywords: higher education institution, distance learning, online learning, interactive learning technologies, digital technologies.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	13
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ	
1.1. Сутність та зміст інтерактивного навчання у сучасній педагогічній теорії і практиці.....	15
1.2. Основні підходи до класифікації інтерактивних технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти.....	22
1.3. Передумови та чинники, що впливають на використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти.....	28
Висновки до першого розділу.....	35
РОЗДІЛ II. ПРАКТИКА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ННІ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ НУВГП	
2.1. Особливості організації освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП.....	37
2.2. Сутність, роль, завдання і функції інтерактивних технологій навчання у контексті вдосконалення освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП.....	51
2.3. Психолого-педагогічні засади вдосконалення освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП засобами інтерактивних технологій.....	56
Висновки до другого розділу.....	64
РОЗДІЛ III. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ННІ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ НУВГП	
3.1 Теоретичне обґрунтування методики використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУВГП	66

3.2. Експериментальна апробація методики використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі ННІ будівництва та архітектури НУВГП.....	75
3.3. Результати експериментального дослідження та система рекомендацій викладачам закладів вищої освіти щодо удосконалення освітнього процесу засобами інтерактивних технологій навчання.....	95
Висновки до третього розділу.....	106
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	109
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	112
ДОДАТКИ.....	122

ВСТУП

Щоденно в умовах стрімких освітніх реформ зростає потреба в ефективних педагогічних підходах, що відповідають актуальним вимогам суспільства та індивідуальним потребам здобувачів освіти. Традиційні лекційні методи поступово поступаються місцем інтерактивним технологіям, які ґрунтуються на співпраці, активній участі, рефлексії та практичному застосуванні знань. Дослідження показують: чим більше здобувачі залучені до освітнього процесу, тим ефективніше вони засвоюють інформацію. У цьому контексті зростає важливість аналізу когнітивних механізмів навчання та пошуку інноваційних методик, що сприяють глибокому та тривалому збереженню знань.

Освітній процес постійно змінюється, і впровадження інтерактивних технологій стає ключовим фактором успішного функціонування закладів вищої освіти. Це не лише підвищує їхню конкурентоспроможність, а й сприяє загальному успіху закладу. Однак сучасні підходи викликають певні виклики, що потребують детального вивчення.

В сучасних умовах заклади вищої освіти постійно стикаються з викликами, пов'язаними зі змінами в суспільстві, технологіях та потребах здобувачів. На сьогодні застосування інтерактивних технологій і організації освітнього процесу є ключовим фактором успішного функціонування закладу вищої освіти а також важливим аспектом для забезпечення його конкурентоспроможності та успіху. Виникнення різного характеру проблем щодо введення сучасного підходу до підготовки здобувачів вищої освіти зумовлює потребу у вивченні цієї тематики. Сучасні здобувачі освіти шукають гнучкість у навчанні. Таким чином, вивчення та впровадження інтерактивних технологій та сучасних форм організації освітнього процесу є досить важливим завданням для системи вищої освіти, адже саме їх розвиток та впровадження в освітній процес закладу вищої освіти стає

важливим фактором для досягнення якісної та конкурентоздатної освіти в умовах сьогодення.

Мета кваліфікаційної роботи - дослідити ефективність використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Досягнення мети передбачає виконання низки завдань:

1. Проаналізувати теоретичні засади використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти;
2. Дослідити практичні аспекти впровадження інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУВГП;
3. Теоретично обґрунтувати та експериментально апробувати методику використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУВГП;
4. Розробити систему рекомендацій викладачам закладів вищої освіти щодо удосконалення освітнього процесу засобами інтерактивних технологій навчання.

Об'єкт дослідження – освітній процес в закладі вищої освіти.

Предмет дослідження – використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Інформаційну базу дослідження складають нормативно-правові та законодавчі акти з питань використання інтерактивних технологій навчання, а також енциклопедичні видання, статті та монографічні дослідження вітчизняних і зарубіжних авторів. Дослідження інтерактивних методів організації освітнього процесу проводили такі науковці: С. Т. Золотухіна, В. В. Каплінський, В. В. Фазан і В. В. Макаренко та інші. Тематику освітніх інновацій у закладах вищої освіти розглядали О. Антонова, О. Дубасенюк, О. Волошина та С. Вітвицька. Інноваційні аспекти підготовки здобувачів вищої освіти та питання цифровізації навчальних закладів досліджували Д.

Чернілевський, О. Снісаренко, О. Ануфрієва, Т. Шамова, І. Новіцька та І. Вербовський.

Методи дослідження: системний теоретичний аналіз науково-педагогічної і спеціальної літератури, синтез та узагальнення експериментальних даних.

Практичне значення отриманих результатів виражається через розробку рекомендацій із впровадження інтерактивних технологій, які викладачі можуть застосовувати для оптимізації освітнього процесу у закладах вищої освіти. Запропоновані підходи сприятимуть створенню інтерактивного освітнього середовища, що активізує пізнавальну діяльність здобувачів освіти, розвиває їх критичне мислення, творчий потенціал і здатність до самостійного навчання.

Гіпотеза дослідження: впровадження сучасних інтерактивних технологій та методів навчання сприятиме підвищенню якості підготовки конкурентоспроможних фахівців у ЗВО.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження щодо використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти полягає в тому, що:

- вперше теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено теоретичні засади використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти;
- вперше проведено дослідження практичних аспектів впровадження інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУБГП;
- вперше обґрунтувати та експериментально апробовано методику використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУБГП; систему рекомендацій викладачам закладів вищої освіти щодо удосконалення освітнього процесу засобами інтерактивних технологій навчання.

➤ набула подальшого розвитку запропонована система рекомендацій викладачам закладів вищої освіти щодо удосконалення освітнього процесу засобами інтерактивних технологій навчання.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження висвітлено та обговорено на:

➤ регіональному науково-практичному семінарі «Психолого-педагогічні чинники формування професійної компетентності кваліфікованих робітників в умовах воєнного стану» (м. Біла Церква, 26 квітня 2024 р.);

➤ III-ій Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Соціально-освітні доміанти професійної підготовки сучасного компетентного фахівця» (м. Біла Церква, 16 травня 2024 р.);

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, що містять по три параграфи, висновків, списку використаних джерел, 3 додатків. Загальний обсяг роботи становить 128 сторінок.

РОЗДІЛ І.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

1.1. Сутність та зміст інтерактивного навчання у сучасній педагогічній теорії і практиці

Сучасний освітній простір формується відповідно до нової освітньої парадигми, що базується на індивідуалізації та диференціації освітнього процесу, розмаїтті освітніх систем та їхній здатності передбачати й адаптуватися до змін у соціально-економічному середовищі. Важливим аспектом цієї концепції є врахування інтересів і здібностей здобувачів освіти, а також сприяння їхньому особистісному розвитку шляхом формування культури людської гідності та впровадження розвивального стилю життя.

Освіта є важливим чинником розвитку культури, суспільства й особистості, адже її мета не обмежується лише передаванням знань, а й охоплює формування громадянських цінностей, критичного мислення, здатності до співіснування та самореалізації. Виклики сучасності вимагають перегляду ролі освіти з акцентом на моральний та інтелектуальний розвиток людини, що робить гуманістичні принципи все більш актуальними.

На сьогоднішньому етапі спостерігається значний інтерес наукової спільноти до впровадження інтерактивних технологій у професійну підготовку майбутніх спеціалістів різних напрямків. Різноманітні аспекти використання інноваційних, зокрема інтерактивних, технологій у процесі формування професійних умінь розглядаються у працях таких дослідників, як І. Дичківська, М. Караян, С. Осипенко, А. Іванов, М. Трачук, Г. Щука, О. Пометун, Н. Побірченко, О. Комар, Л. Пироженко, А. Стараєва, Р. Гуревич, М. Кадеміян, Л. Шевченко та інших.

Теоретичні аспекти інтерактивного навчання, його сутність, класифікація та визначення найоптимальніших форм для розв'язання навчальних завдань знайшли відображення у працях українських науковців, зокрема А. Мартинця, М. Скрипника, Л. Пироженко.

Інтерактивне навчання реалізується через інтерактивні методи. Узагальнене бачення сутності інтерактивних методів навчання запропоновано О. Пометун в «Енциклопедії освіти»[18].

Попри наявні дидактичні напрацювання, традиційні методи навчання не завжди забезпечують достатню активізацію освітньої діяльності здобувачів. Однією з альтернативних концепцій є поетапне формування розумових дій (П. Я. Гальперін, Н. Ф. Талізін), що передбачає навчання через практичну діяльність та поступове засвоєння знань шляхом їхньої інтеріоризації. Цей підхід ґрунтується на розвитку мислення через виконання конкретних дій і є основою діяльнісного методу навчання.

У теорії й практиці існують різні підходи до розуміння інтерактивного навчання, зокрема, як таке, яке дає можливість здобувачам освіти спільно, взаємно, обопільно та вкупі, жваво, енергійно й рухливо здобувати знання під час освітнього процесу (див. Рис. 1.1.1).

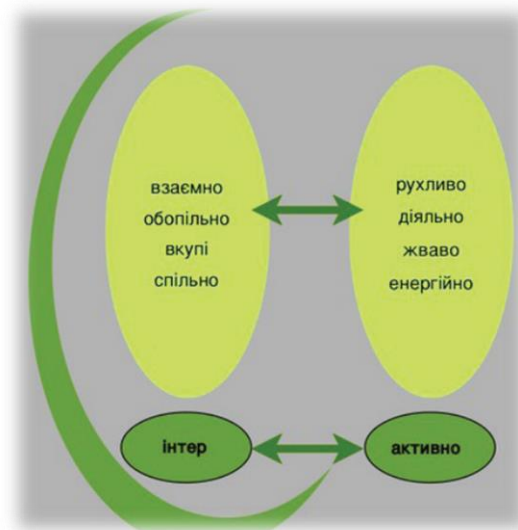


Рис. 1.1.1 Інтерактивне навчання

Поняття «інтерактивне навчання» також застосовується у дослідженнях питань використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній освіті, організації дистанційного навчання та залученні інтернет-ресурсів, електронних підручників, довідників тощо. Сучасні ІКТ дають можливість учасникам навчального процесу вести «живий» діалог у письмовій або усній формі, а також реалізують активний обмін інформацією між користувачем і інформаційними системами в режимі реального часу. Комп'ютерні навчальні програми, завдяки інтерактивним засобам і пристроям, організовують безперервну взаємодію користувача з комп'ютером, сприяючи ефективному управлінню процесом навчання, регулюючи темп опанування матеріалу і забезпечуючи можливість повернення до початкових етапів засвоєння інформації[65].

Інтерактивне навчання у сучасній педагогічній теорії та практиці розглядається як комплексний підхід до організації освітнього процесу, де ключовим є активна взаємодія між усіма його учасниками. Це не просто використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), а радше спосіб мислення, орієнтований на діалог, співпрацю та спільну конструкцію знань.

У працях наших сучасників поняття «інтерактивне навчання» трактується так(див. табл. 1.1.1):

Таблиця 1.1.1

Визначення поняття «інтерактивне навчання»

№ з/п	Автор	Визначення
1	І. Кириленко	Інтерактивне навчання - це форма організації навчального процесу, що базується на активній участі всіх його суб'єктів. Цей підхід забезпечує постійний зворотний зв'язок, сприяє розвитку комунікативних навичок та спільному формуванню знань.

2	О. Демченко	Інтерактивне навчання - це педагогічний підхід, при якому студент активно включається у процес обговорення, вирішення проблемних завдань і творчої діяльності. Це сприяє формуванню компетентностей та розвитку критичного мислення.
3	С. Боднар	Інтерактивне навчання - це система методичних прийомів, спрямована на організацію діалогу між викладачем та студентами із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних засобів, що створюють умови для безперервного обміну знаннями.
4	О. Комар	Інтерактивне навчання - це педагогічний підхід, орієнтований на встановлення постійного діалогу між викладачем та студентами, використання комплексних методів для формування глибокого, осмисленого знання та розвитку комунікативних навичок
5	М. Караян	Інтерактивне навчання - це процес спільного пошуку знань, де за допомогою сучасних технологій та активної участі студентів здійснюється аналіз проблемних ситуацій, що сприяє розвитку професійних компетенцій і особистісного зростання.
6	О. Пометун	Інтерактивне навчання - це інноваційна форма організації навчального процесу, що базується на активному обміні інформацією, діалозі та співпраці, завдяки яким забезпечується глибоке та осмислене засвоєння навчального матеріалу.

Попри різницю у формулюваннях, усі визначення об'єднують бачення інтерактивного навчання як процесу, де взаємодія, зворотний зв'язок і спільне формування знань створюють умови для більш глибокого та осмисленого засвоєння навчального матеріалу. Активний діалог між учасниками та застосування сучасних технологій допомагають не лише опанувати теоретичний матеріал, але й розвивати критичне мислення та

практичні навички, що є особливо актуальним у сучасному навчальному середовищі.

Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що здобувач освіти не є пасивним слухачем, а активно бере участь у формуванні знань. Викладач організовує освітній процес і сприяє діалогу між учасниками. Цей підхід базується на конструктивістських засадах, де знання створюється у процесі взаємодії, а не просто передається від викладача до здобувача. ЦентRALною складовою інтерактивного підходу є постійне отримання та надання зворотного зв'язку. Це дозволяє швидко відкоригувати освітній процес, враховуючи потреби та рівень підготовки здобувачів, а також стимулює розвиток критичного мислення. Завдяки інтерактивним технологіям можливо адаптувати навчальний матеріал до індивідуальних особливостей кожного здобувача. Використання інноваційних інструментів дозволяє організувати як роботу у великих групах, так і індивідуальне консультування, що сприяє більш глибокому засвоєнню матеріалу.

До змісту інтерактивного навчання входять різноманітні методи та прийоми - від дискусій, рольових ігор і проблемного навчання до використання симуляцій та інтерактивних платформ. Всі ці елементи спрямовані на активне сприйняття інформації та її осмислене використання. Сучасні ІКТ (інтерактивні дошки, мультимедійні презентації, онлайн платформи для спільної роботи) стають невід'ємною частиною інтерактивного навчання. Вони не тільки роблять заняття більш візуальними та динамічними, але й допомагають створити навчальне середовище, що сприяє креативності та самовираженню. Інтерактивне навчання націлено на розвиток таких компетентностей, як критичне мислення, комунікація, вміння працювати в команді, творчий підхід до розв'язання проблем та швидка адаптація до змін. Ці навички є фундаментальними в сучасному знаннявому суспільстві. В процесі інтерактивного навчання створюються умови для безперервного обміну думками між викладачем і здобувачами, а також між самими здобувачами освіти. Така комунікація стимулює

обговорення нових ідей, вирішення проблемних ситуацій та спільний пошук рішень, що сприяє більш глибокому та осмисленому засвоєнню навчального матеріалу.

Щоб сформувати майбутніх фахівців, необхідно впроваджувати технології, які стимулюють пізнавальну активність та розкривають творчий потенціал. Це вимагає використання в освітньому процесі активних методик, завдяки яким здобувачі отримують знання через виконання конкретних фізичних дій і розумових операцій.

Значну роль в сучасному освітньому середовищі відіграють інтерактивні технології, які побудовані на принципах співпраці, колективного навчання та рівноправної взаємодії між викладачами й здобувачами. Освітні стандарти світового рівня акцентують увагу на необхідності підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних поєднувати теоретичні знання з практичними навичками, освоювати сучасні технології та ефективно реагувати на динаміку змін.

Питання впровадження інтерактивних технологій у освітній процес було предметом дослідження таких учених, як О. Єльнікова, Г. Коберник, О. Коберник, О. Комар, Т. Кравченко, М. Крайня, Г. Кривчикова, В. Мельник, Л. Пироженко, Н. Побірченко, О. Пометун та інших. Вони підкреслювали їхню значущість у підвищенні ефективності освітнього процесу.

Інтерактивні технології навчання забезпечують таку організацію освітнього процесу, яка сприяє активній взаємодії здобувачів. В основі цього підходу лежать принципи співпраці, спільної діяльності та колективного розв'язання завдань. Кожен здобувач освіти виконує індивідуальне завдання, результати якого він презентує публічно, або його внесок визначає успішність виконання загального групового завдання, що стимулює мотивацію та відповідальність студентів.

Сьогодні особливо актуальними стають інтерактивні технології, що сприяють взаємному навчанню в межах групової, колективної або

партнерської взаємодії, де і здобувачі, і викладачі виступають рівноправними суб'єктами освітнього процесу.

У підготовці фахівців усе більше уваги приділяється методикам, які стимулюють пізнавальну активність, творче мислення та практичне застосування знань. Д. В. Чернилевський наголошує, що сучасне навчання має бути орієнтоване на діяльність, а не лише на передавання інформації. А. О. Вербицький підкреслює важливість контекстного навчання, що інтегрує академічну, наукову та професійну діяльність, застосовуючи активні й інтерактивні методи для підвищення ефективності освітнього процесу.

Інтерактивні технології змінюють функції як викладача (він стає організатором і менеджером освітнього процесу), так і здобувача (інформація - це інструмент для дії, а не кінцева мета). О.І. Пометун виділяє інтерактивне навчання як форму активного, з властивими йому особливостями та закономірностями [14].

Інтерактивний підхід до освіти ґрунтується на активній взаємодії всіх учасників освітнього процесу, що створює можливості для моделювання реальних ситуацій, участі в рольових іграх та спільного розв'язання завдань. Це сприяє розвитку практичних навичок, формуванню цінностей, вдосконаленню комунікативних здібностей та забезпеченню атмосфери співпраці.

Динамічний розвиток освітнього простору безпосередньо впливає на освітні процеси, а сучасні методи організації навчання сприяють кращому засвоєнню знань і розвитку критичного мислення. Здобувачі освіти прагнуть більшої гнучкості у навчанні, бажаючи самостійно обирати курси, користуватися онлайн-ресурсами та будувати індивідуальні навчальні траєкторії. Це змушує заклади вищої освіти переосмислювати традиційні підходи до навчання та впроваджувати цифрові інструменти, такі як онлайн-курси, віртуальні лабораторії та інтерактивні платформи.

1.2. Основні підходи до класифікації інтерактивних технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти

Сучасна освіта поступово переходить до інтерактивних технологій навчання, які доповнюють традиційні моделі. Важливо розглядати інтерактивні технології як цілісну систему, що складається з взаємопов'язаних елементів, адже лише в такому підході можна досягти високої ефективності та якості освіти. У працях наших сучасників поняття «інтерактивні технології» трактується так(див. табл. 1.2.1)

Таблиця 1.2.1

Сутність поняття «інтерактивні технології»

№ з/п	Автор	Визначення
1	І. Кириленко	«Інтерактивні технології» - це комплекс організаційних, педагогічних та інформаційно-комунікаційних засобів, спрямованих на забезпечення активної взаємодії всіх суб'єктів навчального процесу.
2	О. Демченко	«Інтерактивні технології» є педагогічним підходом, який за допомогою сучасних технологічних засобів стимулює пізнавальну активність, творчість і розвиток критичного мислення студентів.
3	С. Боднар	«Інтерактивні технології» - це система методичних прийомів із застосуванням ІКТ, які створюють умови для двостороннього обміну інформацією між викладачем і студентами.
4	О. Комар	Розглядає «інтерактивні технології» як педагогічний інструмент, орієнтований на організацію діалогу та спільного пошуку знань через використання цифрових засобів, що дозволяє модернізувати традиційний процес навчання.
5	М. Караян	Визначає «інтерактивні технології» як процесний підхід, що за допомогою сучасних цифрових

		інструментів активізує пізнавальну діяльність студентів та сприяє розвитку їх професійних компетентностей і творчого мислення.
6	О. Пометун	«Інтерактивні технології» - це інноваційна форма організації навчального процесу, заснована на активному обміні інформацією, діалозі та співпраці, що забезпечує конструктивне мислення та ефективне засвоєння навчального матеріалу.

Таким чином, за сучасною українською педагогічною думкою, інтерактивні технології - це не просто набір сучасних технічних засобів, а комплексний підхід до організації освітнього процесу, який об'єднує інноваційні методики, цифрові інструменти та педагогічну майстерність для створення ефективного, диференційованого і адаптивного освітнього середовища.

Аналізуючи інтерактивні технології навчання, варто враховувати наявність численних підходів до їх класифікації, що зумовлено багатогранністю самого поняття та різними аспектами його застосування у педагогічній практиці. У науковій літературі подано декілька типологій інтерактивних методів, які розрізняються за функціями, цілями та місцем у навчально-виховному процесі.

Так, з огляду на функціональне призначення діалогу в освітній взаємодії, інтерактивні методи поділяються на інформаційні, «пізнавальні, мотиваційні та регулятивні. Цей поділ враховує, яку роль виконує взаємодія під час освітнього процесу - передавання знань, стимулювання інтересу, організація пізнавальної діяльності чи регулювання навчальної поведінки здобувачів [12].

В іншій класифікації, залежно від дидактичної мети, виділяють превентивні методи (спрямовані на попередження помилок та формування відповідального ставлення), імітаційні методи (створення умов, наближених до реальних, через рольові ігри, тренінги), а також неімітаційні

(що мають переважно інформативний чи рефлексивний характер без створення змодельованої ситуації).

Крім того, інтерактивні методи можна класифікувати за їх призначенням у структурі освітнього процесу:

- методи введення нової інформації (наприклад, мозковий штурм, аналіз ситуацій);
- методи формування й вдосконалення практичних умінь та навичок (робота в парах, групове проектування, ділові ігри);
- методи контролю та самооцінювання (навчальне тестування, взаємооцінювання, обговорення результатів роботи).

Варто також згадати класифікацію, запропоновану О. І. Пометун і Л. В. Пироженко [59, 14], яка є однією з перших систематизованих спроб розподілити інтерактивні технології за моделями організації освітнього процесу. У межах цього підходу інтерактивні технології умовно поділяються залежно від навчальної мети та способу організації взаємодії на занятті на такі групи:

- технології кооперованого навчання (робота в парах, змінні трійки, «каруселі», «акваріум» тощо);
- технології колективно-групового навчання (робота в малих групах, проєктна діяльність, командне виконання завдань);
- технології ситуативного моделювання (інсценізація, ділові й рольові ігри, аналіз кейсів);
- технології опрацювання дискусійних питань (дебати, прес-метод, «позиційна лінія», дискусії з елементами модерації).

З урахуванням вищенаведених міркувань, здійснена спроба розширеної класифікації інтерактивних технологій навчання, яка ґрунтується на інтеграції функціонального, дидактичного, організаційного та психологічного підходів і дозволяє комплексно аналізувати використання інтерактивного навчання в освітній практиці (див. таб 1.2.2).

Таблиця 1.2.2

Класифікації інтерактивних технологій навчання

№ з/п	Класифікація	Технологія	Вид
1	За формами організації навчання	технології групового навчання	«аналіз ситуацій», «мікрофон», «мозковий штурм» та ін.
		технології навчання у малих групах	«робота в парах», «карусель», «акваріум» та ін.
		індивідуальні технології навчання	комп'ютерні технології
2	За цільовим призначенням	інструктивно-консультативні	тренінг, консультації
		інформативні	лекція-консультація та лекція-бесіда
		мотиваційні	інтерв'ю та ін
		пізнавальні	ділова гра, дискусія
		контролюючі	науково-практична конференція, оцінювальна дискусія
3	За ступенем прояву індивідуальності (творчості) здобувачів	репродуктивні	імітаційні ігри
		творчі	проектні технології, розширені семінари
4	За характером взаємодії	здобувач-здобувач	робота в парах, карусель
		викладач-здобувачі	лекція-бесіда, аналіз ситуації
		здобувач-група	дискусія, громадські слухання, мікрофон та ін
		здобувач-комп'ютер	інформаційні технології
5	За характером діяльності	імітаційні	інсценування, слухання, ділова гра
		неімітаційні	круглий стіл, конференція, дискусія та ін.

Таким чином, хоч ця класифікація має значну прикладну цінність, вона, на нашу думку, не в повній мірі охоплює усю палітру існуючих технологій та не враховує міждисциплінарні й когнітивні аспекти інтерактивного навчання. Її умовність зумовлює необхідність подальшого розширення класифікаційного поля з урахуванням новітніх досліджень у сфері педагогіки, психології, освітніх технологій, зокрема таких, що ґрунтуються на принципах когнітивної науки та індивідуального навчання.

Аналіз попередніх досліджень дозволяє виокремити кілька типів організації освітнього процесу, що відрізняються за:

- рівнем активності здобувачів,
- ступенем залученості до освітньої та наукової діяльності,
- дидактичною метою,
- способами організації освітнього процесу.

Також інтерактивні технології навчання у закладах вищої освіти поділяють(див. таб 1.2.3).

Таблиця 1.2.3

Класифікації інтерактивних технологій навчання в ЗВО

За способом підготовки		За способом виконання		
Потребують попередньої підготовки	Не завжди потребують попередньої підготовки, або не потребують взагалі	Розмовні	Технічні	Творчі
Метод проекту, модульне навчання, інформаційно-комунікаційні технології, модульно-рейтингові та ін.	Ділові, рольові ігри, “асоціативний куш”, дебати, “лицем до лиця”(різновид “мозкової атаки”, проблемне навчання (у випадку імпровізації проблеми)	Ділові ігри, дебати, “мозковий штурм”, групові обговорення тощо.	Інформаційно-комунікаційні технології, модульно-рейтингові (візуалізація результатів за допомогою діаграм, таблиць тощо), проектні в окремих випадках.	Практичний експеримент, метод проекту (окремі випадки), ігри-драматизації, сюжетно-рольові ігри, тренінг навчання та інші.

Згідно із класифікацією, запропонованою Е. Я. Голантом у 60-х роках ХХ століття, всі методи навчання поділяються на активні та пасивні. У цьому контексті пасивність визначається як низький рівень залученості здобувачів освіти, що характеризується недостатньою самостійністю та обмеженим творчим підходом до навчання.

Фахівці з кооперативної освіти, зокрема Д. і Р. Джонсон та К. Сміт, підкреслюють проблеми лекційної форми: швидке зниження уваги слухачів, перевага для осіб з добре розвиненою слуховою пам'яттю, недостатнє засвоєння інформації та хибне припущення про однаковість навчальних потреб і темпів у всіх здобувачів [4].

Допомогти в подоланні цих проблем здатна наочність. Використання візуальних засобів збільшує рівень запам'ятовування до 38%, а інколи ‘-

навіть у три рази. Презентації з візуальним супроводом займають менше часу, є ефективнішими й краще пристосовані до індивідуальних особливостей здобувачів. Проте навіть цього недостатньо. Максимальних результатів досягають ті моделі навчання, які включають одночасне залучення слухової, зорової, моторної та інтелектуальної активності - що й забезпечують інтерактивні технології.

Інтерактивні освітні технології допомагають формувати навички, необхідні для майбутньої професійної діяльності, включно з володінням сучасними технологіями. Зміни на ринку праці та технологічний прогрес вимагають постійного професійного розвитку. Саме тому, дослідження та впровадження інтерактивних технологій та методів навчання стають пріоритетним завданням системи вищої освіти, сприяючи створенню якісної, гнучкої та конкурентоспроможної освітньої моделі.

Таким чином, класифікація інтерактивних технологій в освітньому середовищі закладів вищої освіти дозволяє обрати оптимальні засоби та методики, що відповідають конкретним педагогічним завданням, сприяють залученню здобувачів до активної пізнавальної діяльності і підвищують результативність навчання.

1.3. Передумови та чинники, що впливають на використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти

Радикальна зміна освітніх цілей веде до перенесення акценту на особистість здобувача вищої освіти, що проявляється в гуманізації процесу та орієнтації на всебічний розвиток. Такий підхід ґрунтується на організації освітнього процесу з урахуванням щирої поваги до здобувача, врахування

його індивідуальних особливостей і визнання його активною, відповідальною ланкою освітньої взаємодії.

У психолого-педагогічній літературі великої уваги приділяють груповим формам навчання та інтерактивним методам у вищій школі, оскільки вони відкривають нові перспективи для співпраці, налагодження міжособистісних контактів і поглиблення пізнавальної активності. Сучасні суспільні зміни спонукають освітян шукати новітні підходи та впроваджувати їх на практиці. Одне з основних завдань освіти полягає у формуванні нового покоління, яке стає не просто носієм знань, а креативною, самостійною та мислячою особистістю. Саме тому сьогодні особистісно орієнтоване навчання займає провідне місце в педагогічній думці, визначаючи здобувача як центральну фігуру освітнього процесу та забезпечуючи його всебічний розвиток, адже особистість розглядається як найважливіша соціальна цінність.

Зростаючі вимоги до якості підготовки фахівців у сфері вищої освіти ставлять перед педагогічною наукою завдання розробки ефективних дидактичних систем, що базуються на застосуванні різноманітних методів, технологій і форм навчання, які забезпечують активну участь здобувачів у процесі засвоєння знань. Серед засобів, що успішно реалізують цей підхід, особливе місце відведено інтерактивним груповим методам, які сприяють не тільки формуванню знань і навичок, а й розвитку професійної комунікації. [12, 4].

Інтерактивні підходи до навчання та викладання відходять від авторитарного стилю та орієнтуються на розвиток особистісних якостей здобувача, сприяючи формуванню діалогу і полілогу як основних форм взаємодії. У такій парадигмі знання сприймаються як сукупність умінь і навичок, які здобувач освіти набуває через практичну діяльність. Використання інтерактивних технологій стимулює інтерес до навчання, сприяє формуванню мотивації та чіткому визначенню освітніх цілей.

Сучасні заклади освіти повинні впроваджувати новітні підходи до організації освітнього процесу, орієнтовані на розвиток комунікативної, творчої та професійної компетентності здобувачів, а також на формування їхньої мотивації до самоосвіти через правильно побудований зміст і структуру навчання.

На даному етапі викладачі шукають способи підвищення пізнавального інтересу та мотивації здобувачів для опанування необхідного матеріалу, і впровадження інтерактивних технологій є одним із ефективних методів для вирішення цього завдання.

Відповідно до визначення з педагогічного енциклопедичного словника Б.М. Бім-Бада, інтерактивне навчання - це вид освітньої діяльності, який базується на взаємодії між здобувачем і освітнім середовищем, де засвоєння знань проходить через набуття практичного досвіду. Таким чином, інтерактивні методи займають центральне місце в сучасних освітніх технологіях.

Основною метою застосування інтерактивних методів є створення комфортного освітнього середовища, в якому здобувачі освіти активно взаємодіють між собою. Це передбачає обговорення актуальних питань, формування власної думки, аргументування власної позиції, а також тісну співпрацю між викладачем і здобувачем, що сприяє розвитку творчих, інтелектуальних і комунікативних навичок.

Інтерактивне навчання - це комплекс технологій, орієнтованих на групову або кооперативну взаємодію здобувачів, що починається з визначення проблеми та переходить до її вирішення. Сюди входять методи кооперативного та колективно-групового навчання, ситуативного моделювання та робота з дискусійними питаннями.

Організація інтерактивного навчання виключає можливість пасивної участі здобувачів у освітньому процесі. Кожен учасник отримує конкретне завдання, виконання якого або внесок у спільну роботу безпосередньо впливає на загальний результат групової діяльності.

У західних країнах, зокрема у США, інтерактивні технології почали широко застосовуватися ще наприкінці ХХ століття. Дослідження Національного тренінгового центру (США) підтверджують, що інтерактивні методи значно підвищують ефективність засвоєння матеріалу через їхній вплив на емоційно-вольову сферу здобувачів освіти. Це знайшло відображення у так званій "Піраміді навчання" (див рис. 1.3.1), яка демонструє різні рівні ефективності освітніх методів.

Аналіз даних "Піраміді навчання" показує, що найнижчий рівень засвоєння інформації характерний для пасивного навчання (наприклад, лише 5% при лекціях і близько 10% при самостійному читанні). Натомість найкращих результатів досягають учасники активних форм навчання: дискусії забезпечують до 50% засвоєння знань, практична діяльність - 75%, а навчання інших або негайне застосування знань - до 90%. Хоча ці показники є узагальненими, багато педагогів підтверджують подібні тенденції у власній професійній діяльності.



Рис. 1.3.1 «Піраміда навчання»

Такі висновки підтверджуються і дослідженнями сучасників. Наприклад, здобувач освіти, читаючи текст, запам'ятовує близько 10% інформації; при слуханні - 26%, розгляданні візуальних матеріалів - 30%; поєднання слухання й перегляду підвищує цей показник до 50%. Якщо ж учень залучений до обговорення, рівень засвоєння досягає 70%, а за умов особистого досвіду, активної участі в груповій діяльності - до 90%. Найвищий рівень - 95% - забезпечує навчання інших.

Такі результати пояснюються особливостями функціонування мозку. Він не є пасивним «записувачем» інформації, як, скажімо, відеомагнітофон. Уся інформація, що надходить, аналізується, порівнюється з уже відомим, осмислюється: що це за знання, де й коли вони можуть бути використані, як

вони пов'язані з попереднім досвідом. Таким чином, навчання - це не просто сприймання, а глибокий процес обробки даних.

Активна участь у навчанні стимулює роботу мозку, оскільки обговорення, постановка запитань, рефлексія та приклади з особистого досвіду активно активізують когнітивну діяльність. Якщо здобувач, засвоївши нову інформацію, зможе переказати її своїми словами, знайти аналогії, прогнозувати наслідки або порівняти з уже вивченим, це свідчить про глибоке опанування знань. Подібно до комп'ютера, мозку потрібна регулярна «активація», котру пасивне навчання забезпечити не може. Щоб зберегти нове знання, його необхідно активно відтворювати - через пояснення іншому, повторення, практичне застосування, узагальнення чи порівняння.

Ще однією причиною низької ефективності пасивного навчання є обмежена здатність людини сприймати усну інформацію. Якщо викладач говорить зі швидкістю 100–200 слів за хвилину, а здобувач може ефективно засвоювати лише 50–100 слів, то суттєва частина інформації втрачається. До того ж, увага здобувачів поступово зменшується, вони відволікаються або починають думати про інше. Статистика свідчить, що на лекціях здобувачі перебувають у стані неувagi приблизно 40% часу, при цьому за перші 10 хвилин запам'ятовується до 70% матеріалу, а за останні - лише близько 20% [14].

Саме тому, сучасний технологічний прогрес створює основу для інтеграції сучасних рішень у навчання. Стабільна інформаційно-комунікаційна інфраструктура, наявність високошвидкісного інтернету, мобільних пристроїв та спеціалізованих освітніх платформ дають змогу впроваджувати інструменти, що забезпечують активну взаємодію між учасниками освітнього процесу.

Зростає потреба у переході від традиційних, викладацько-центрованих моделей до студенторієнтованих підходів. Акцент на діалозі, співпраці, обговоренні та практичних завданнях сприяє формуванню

критичного мислення, творчості та практичних навичок. В такому середовищі знання сприймаються не лише як набір теоретичних фактів, а як сукупність умінь, які набуваються через активну взаємодію.

Інтерактивні форми і методи навчання відкривають нові можливості для розвитку особистісних та професійних компетентностей здобувачів за рахунок активної участі, співпраці та використання сучасних технологій в освітньому процесі (див табл. 1.3.1).

Таблиця 1.3.1

Традиційні та інтерактивні форми навчання в ЗВО

№ з/п	Критерії	Традиційні форми навчання	Інтерактивні форми навчання
1	Педагогічна модель	Викладацька. Основний наголос робиться на лекціях та монологах викладача.	Студентоцентрована. Акцент на активній участі студентів, де знання конструюються у процесі діалогу.
2	Роль викладача	Передавальник знань, авторитарна позиція, контроль виконання завдань.	Фасилітатор і наставник, спрямовує дискусії, підтримує творчий процес і взаємодію
3	Роль здобувача	Пасивний слухач, сприймач інформації.	Активний учасник, творець власних знань, співрозмовник.
4	Організація освітнього процесу	Стандартизовані лекції та структуроване викладання.	Динамічні групові обговорення, проектна діяльність, симуляції, практика та інтерактивні завдання.
5	Використання технологій	Обмежене: класичні засоби (зошити, дошки, проектори).	Сучасні інформаційно-комунікаційні технології, мультимедіа, онлайн-платформи, інтерактивні симулятори.
6	Зворотний зв'язок	Односторонній: викладач видає оцінки, рідкісний момент обговорення помилок або питань.	Двосторонній: постійний та миттєвий зворотний зв'язок, можливість саморефлексії й обговорення.
7	Взаємодія	Формальна, обмежена структурою лекції.	Неформальна, заснована на діалозі, колаборації та обговореннях під час занять.
8	Співпраця	Переважно індивідуальна робота; групова діяльність – виключення, а не правило.	Активна групова робота, колективне вирішення завдань, формування командних проектів.

9	Розвиток критичного мислення	Мінімальний стимул, основний акцент – на запам'ятовуванні інформації.	Стимулює аналіз, синтез та оцінку інформації, розвиток критичного мислення через практичну діяльність.
10	Мотивація	Мотивація здебільшого зовнішня (оцінки, формальні вимоги).	Розвиває внутрішню мотивацію через залучення до процесу та практичну застосовність знань.

Дана таблиця демонструє, що традиційні та інтерактивні форми навчання суттєво відрізняються за своїм підходом до організації освітнього процесу. Традиційні підходи, орієнтовані на викладача, передбачають передачу знань у вигляді монологів і лекцій, що часто веде до пасивного сприйняття інформації здобувачами та обмежує розвиток критичного мислення. На противагу цьому, інтерактивні методи акцентують увагу на активній участі здобувачів, сприяють розвитку комунікативних та творчих здібностей, дозволяють здобувачам вищої освіти засвоювати знання через практичну діяльність і діалогову взаємодію.

Такий підхід створює комфортне освітнє середовище, де кожен учасник має можливість вносити свій вклад у спільну роботу, отримувати миттєвий зворотний зв'язок і розвивати власну мотивацію. В результаті інтерактивні форми навчання сприяють більш глибокому та ефективному засвоєнню знань, що робить їх особливо актуальними в умовах сучасного освітнього процесу та високих вимог до підготовки фахівців.

Підхід до модернізації освітнього процесу потребує підтримки з боку керівництва закладу, фінансових ресурсів і розвиненої системи підвищення кваліфікації викладачів. Лідерство, спрямоване на інновації, та готовність до експериментів є важливими складовими успішного впровадження інтерактивних технологій. Сучасний ринок праці орієнтується на майбутніх фахівців, здатних до креативного мислення, роботи в команді та практичного застосування знань. Це створює додатковий стимул для формування освітніх процесів, які максимально наближені до реальних

умов професійної діяльності, що успішно реалізується за допомогою інтерактивних методів.

Ефективність інтерактивного навчання значною мірою залежить від залученості здобувачів. Активне опрацювання знань, можливість самовираження та участі у групових завданнях формують позитивне сприйняття освітнього процесу, підвищують мотивацію та сприяють глибшому засвоєнню матеріалу.

Отже, використання інтерактивних технологій у вищій освіті є результатом синтезу технічних можливостей, педагогічних трендів, інституційної підтримки та зовнішніх вимог, що спільно формують сучасне, динамічне та мотивуюче освітнє середовище.

Висновки до першого розділу

Підсумовуючи вищевикладене, варто зазначити, що інтерактивні технології та методи навчання є не лише педагогічною навчальною інновацією, а й психологічно обґрунтованою необхідністю. Вони активізують пізнавальну діяльність, стимулюють критичне мислення, сприяють формуванню глибших зв'язків між новими знаннями та особистим досвідом здобувачів. Пасивні методи, натомість, обмежують можливості розумової активності, знижують рівень концентрації та не відповідають реальним темпам і особливостям сприймання інформації. Майбутнє якісної вищої освіти - за діяльнісним, інтерактивним підходом, що не лише передає знання, а й формує особистість, здатну мислити, аналізувати й діяти в умовах сучасного світу. Інтерактивне навчання - це не просто модернізація традиційного процесу засвоєння знань, а трансформація самої сутності навчання, коли здобувач стає активним творцем своїх знань. Педагогічна практика, заснована на інтерактивних

підходах, дозволяє створити безпечний та стимулюючий простір для розвитку креативності, критичного мислення та професійних компетентностей, що є ключовими чинниками успішного навчання у сучасному світі.

Отже, в умовах модернізації освітнього процесу особистісно орієнтоване навчання стає провідною педагогічною парадигмою, що акцентує увагу на унікальності кожного здобувача, його потенціалі та активній участі у власному навчанні. Інтерактивні методи, які забезпечують залучення здобувачів до спільної діяльності, сприяють не лише ефективному засвоєнню знань, а й розвитку ключових компетентностей - комунікативних, креативних, організаційних.

Застосування практичних прикладів, дискусій наближених до реальних ситуацій, моделювання ситуацій, групових форм роботи створює сприятливе середовище для формування пізнавального інтересу, підвищення мотивації та самостійності здобувачів. Така організація освітнього процесу перетворює здобувача з пасивного споживача знань на активного учасника, здатного до критичного мислення, самоосвіти та ефективної професійної взаємодії. Відтак, інтерактивне навчання виступає не лише як ефективна педагогічна технологія, а як стратегія формування особистості фахівця XXI століття.

РОЗДІЛ II

ПРАКТИКА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ННІ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ НУВГП

2.1. Особливості організації освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП

Організація освітнього процесу у Науково-навчальному інституті (ННІ) будівництва та архітектури НУВГП вирізняється високою орієнтацією на практичне застосування академічних знань і тісну інтеграцію теоретичних досліджень із сучасними технологіями. Основними особливостями цієї організації є:

1. Інтеграція теорії та практики

Освітній процес побудовано таким чином, щоб забезпечити плавний перехід від засвоєння теоретичного матеріалу до його практичного застосування. Здобувачі вищої освіти працюють над реальними проектами, беруть участь у дизайн-конкурсах, лабораторних роботах і дослідницьких проектах. Цей підхід дозволяє здобувачам освіти не лише вивчати основи будівництва та архітектури, але й розвивати практичні навички, необхідні для роботи у професійній сфері.

2. Застосування інтерактивних та цифрових технологій

В сучасному освітньому середовищі ННІ використовуються інтерактивні технології, що дозволяють зробити навчальний процес більш гнучким і адаптивним. Використання віртуальних лабораторій, 3D-моделювання, систем автоматизованого проектування (САПР) та будівельних інформаційних моделей (BIM) створює умови для візуалізації складних конструкцій і симуляції реальних будівельних процесів. Ці

інструменти сприяють кращому засвоєнню матеріалу та розвитку інноваційного мислення.

3. Проєктно-орієнтований підхід

Однією з ключових особливостей організації навчання є проєктно-орієнтований підхід, який стає основою для формування практичних компетенцій. Здобувачі освіти працюють в командах над розробкою проєктних рішень, що дозволяє їм отримати навички планування, координації та вирішення комплексних завдань. Такий підхід сприяє розвитку не лише технічних знань, а й управлінських та комунікаційних умінь, що є важливими для майбутніх спеціалістів у галузі будівництва та архітектури.

4. Інтерактивні форми навчання та колаборація

У ННІ активно використовуються інтерактивні методи навчання, які побудовані на принципах колективної роботи та взаємодії між викладачами і здобувачами. Дискусії, семінари, рольові ігри та кейс-стаді дозволяють кожному учаснику освітнього процесу брати активну участь у формуванні знань. Практична взаємодія сприяє розвитку критичного мислення, креативності та здатності знаходити інноваційні рішення у складних ситуаціях.

5. Тісна співпраця з галуззю

Організація освітнього процесу включає встановлення партнерських зв'язків з провідними підприємствами та організаціями будівельного сектора. Це дозволяє здобувачам ознайомитися з актуальними технологічними та економічними тенденціями, проводити спільні дослідницькі проєкти та проходити виробничу практику. Такий підхід сприяє більш глибокому розумінню профільних проблем і стимулює розвиток практико-орієнтованих навичок, що є ключовими для успішної професійної діяльності.

6. Розвиток особистісних та професійних компетенцій

Окрім технічної підготовки, велика увага приділяється розвитку особистісних якостей здобувачів: відповідальності, самостійності, здатності до комунікації і творчого мислення. Психолого-педагогічні засади навчання базуються на активній участі кожного учасника у освітньому процесі, що сприяє формуванню лідерських якостей і умінню приймати рішення в умовах невизначеності.

Організація освітнього процесу у закладі вищої освіти, зокрема, під час воєнного стану в Україні здебільшого реалізується у дистанційному форматі або у змішаному, якщо дозволяють умови. Разом з тим, дистанційне навчання в таких умовах має низку специфічних особливостей, зумовлених правовими, безпековими та організаційними аспектами. Формат організації освітньої діяльності прямо залежить від рівня безпеки в конкретному регіоні. Тривалість тижня, днів занять, перерв, структура занять та їхня організаційна форма визначаються вченою радою кожного НУВГП у межах чинної освітньої програми, навчального навантаження, вікових і психофізіологічних особливостей здобувачів. Вищої освіти

Особливості онлайн-навчання обумовлюються різними факторами: технічним забезпеченням, ергономікою, соціально-психологічними умовами, безпекою учасників освітнього процесу та організаційною специфікою закладу. Варто зауважити, що загальні принципи організації освітнього процесу у воєнних умовах закріплено в Наказі МОН України від 07.03.2022 «Про деякі питання організації роботи закладів фахової передвищої, вищої освіти на час воєнного стану»[55].

Відповідно до зазначеного документу, керівник НУВГП зобов'язаний:

- забезпечити захист учасників освітнього процесу, працівників та майна;
- за необхідності організовувати евакуацію здобувачів і працівників до безпечних місць;
- формувати базу даних щодо готовності ЗВО приймати евакуйованих осіб, забезпечувати їхнє розміщення та організацію навчання;

- використовувати електронні ресурси (LMS, сервери, платформи тощо) для забезпечення доступу до освітнього контенту;
- проводити реєстрацію евакуйованих осіб;
- співпрацювати з іншими ЗВО, координуючи спільне управління навчальним процесом;
- аналізувати можливості інтеграції навчальних програм;
- підтримувати роботу адміністрацій евакуйованих ЗВО;
- створювати індивідуальні навчальні плани, надавати відпустки та інші адаптивні заходи;
- здійснювати планування діяльності ЗВО з урахуванням змін у ситуації.

Керівник закладу освіти (ректор) повинен розуміти, що гарантування безпеки здобувачів освіти та співробітників є його особистою відповідальністю. У разі спрацювання тривоги навчальний процес необхідно призупинити, учасників евакуювати до безпечного приміщення, а заняття відновити лише після завершення цих заходів.

Завдання адміністрації НУВГП в умовах війни полягає не лише у забезпеченні фізичної безпеки, але й у створенні умов для безперервного навчання. Єдиної універсальної моделі не існує - доцільно впроваджувати комплекс заходів, адаптованих до конкретного контексту.

Для якісної організації дистанційного навчання слід дотримуватись таких критеріїв:

- програма має бути чітко структурованою, з відповідними методичними матеріалами;
- необхідно зберігати логіку та послідовність етапів засвоєння знань;
- графік виконання завдань повинен підтримувати високу дисципліну;
- слід використовувати перевірені освітні платформи та комунікаційні інструменти;
- навчальні матеріали мають бути актуальними й якісними;

➤ контроль знань має відповідати дистанційним умовам.

Оскільки онлайн-навчання є виснажливим процесом, надзвичайно важливо варіювати види діяльності, комбінуючи синхронні та асинхронні формати та забезпечуючи регулярні перерви. Заняття в режимі реального часу бажано записувати, щоб здобувачі могли переглядати матеріал у зручний для себе момент. Інтерактивність досягається шляхом поєднання лекцій із практичними завданнями, а також завдяки індивідуальним і груповим активностям.

Асинхронний курс повинен містити обмежений, але якісний обсяг інформації, що дозволяє ефективно працювати без перевантаження, враховуючи обсяг часу, який здобувачі освіти можуть присвятити навчанню в умовах війни.

Серед основних викликів: мобільність здобувачів освіти, перебої з інтернетом, нестача технічних засобів, перевантаження освітніх ресурсів, нестача кваліфікованих кадрів, низький рівень самодисципліни, труднощі з перевіркою знань. Тому важливо удосконалювати цифрову інфраструктуру НУВГП та готувати викладачів до ефективного використання онлайн-технологій.

Дистанційне навчання дозволило багатьом здобувачам повернутися до звичного ритму життя. Викладачі, які мають цифрові навички, використовують такі платформи як YouTube, Edpazle, щоб записувати лекції, що полегшує повторне опрацювання матеріалу. Онлайн-конференції сприяють інтерактивності, а інфографіка покращує візуальне сприйняття.

Оскільки єдина національна платформа відсутня, викладачі використовують різні платформи: Moodle, Zoom, Google Classroom, Viber, електронну пошту тощо. Це іноді дезорієнтує здобувачів, але дає можливість гнучко обирати інструменти взаємодії. Зокрема Moodle

Платформа дозволяє створювати персональні кабінети для всіх учасників освітнього процесу. Незважаючи на труднощі, пов'язані з повітряними тривогами та технічними збоями, вітчизняна система вищої

освіти безперервно функціонує. Вищі навчальні заклади не лише організовують навчання, а й надають підтримку тим здобувачам, які через війну не мають можливості повернутися до навчального процесу. Сучасною нормою стали гібридні форми навчання, а традиційні часові межі занять втратили свою сталість. Незважаючи на зменшення очного спілкування, освітнє середовище залишається відкритим і доступним.

Розглянемо таблицю, що ілюструє ключові аспекти організації освітнього процесу у Науково-навчальному інституті (ННІ) будівництва та архітектури НУВГП (табл. 2.1.1):

Таблиця 2.1.1

Компоненти організації	Основні напрямки	Методи/Форми навчання	Технології/Інструменти	Результати/Переваги
Інтеграція теорії та практики	Зв'язок теоретичного матеріалу з практичними завданнями	Проектно-орієнтоване навчання, лабораторні роботи, кейс-стаді	Практичні проекти, симуляційні програми, студійне обладнання	Підготовка спеціалістів, здатних застосовувати знання в умовах реальної практики
Інтерактивні технології	Активізація навчального процесу та залучення студентів	Інтерактивні семінари, рольові ігри, дискусії, гейміфікація	Віртуальні лабораторії, онлайн-платформи, 3D-моделювання, CAD, BIM	Підвищення мотивації та засвоєння матеріалу, розвиток креативного та критичного мислення
Розвиток комунікаційних навичок	Формування здатності до співпраці та командної роботи	Групові проекти, дискусійні клуби, інтерактивні тренінги	Платформи для колаборації, інтерактивні дошки, онлайн-чати	Покращення комунікативних здібностей, розвиток лідерських якостей та вміння працювати в команді
Співпраця з галуззю	Тісна інтеграція з практикою та ринковими вимогами	Стажування, майстер-класи, партнерські проекти, екскурсії	Професійні конференції, семінари з експертами, відвідування підприємств	Актуалізація знань, формування практично орієнтованих компетенцій, адаптація до

Компоненти організації	Основні напрямки	Методи/Форми навчання	Технології/Інструменти	Результати/Переваги
				сучасних ринкових вимог
Особистісний розвиток	Розвиток індивідуальних здібностей кожного здобувача	Творчі лабораторії, менторські програми, тренінги, інноваційні проекти	Психолого-педагогічні методики, коучинг, семінари	Формування лідерських якостей, самостійності, активного творчого мислення та інноваційного підходу
Організаційно-адміністративні аспекти	Оптимізація управління навчальним процесом та планування робочих ресурсів	Планування розкладів, впровадження ERP-систем, координація навчальних заходів	Адміністративні інформаційні системи, CRM, внутрішні платформи	Підвищення ефективності управління, точне планування та оптимізація використання ресурсів

Ця таблиця допомагає чітко окреслити основні напрямки та інструменти, які використовуються для організації освітнього процесу в ННІ, а також демонструє результати впровадження інтерактивних технологій та інших інноваційних підходів у навчанні.

Окремої уваги заслуговує громадянська активність науково-педагогічної спільноти, яка підтримує постраждалих, займається волонтерською діяльністю, допомагає військовим і створює благодійні ініціативи. Це формує нову освітню культуру - культуру єдності, відповідальності й незламності.

Водночас і викладачі, і здобувачі у таких умовах удосконалюють власні навички: гнучкість, адаптивність, стресостійкість і здатність до ефективної роботи в умовах кризи.

Організація освітнього процесу відповідає нормативно-правовій базі зокрема: Законів України «Про вищу освіту» та «Положення про організацію освітнього процесу в НУВГП».

Освітній процес в Університеті реалізується через такі основні форми: проведення навчальних занять, самостійну діяльність здобувачів освіти,

виконання індивідуальних завдань, проходження практичної підготовки та здійснення контрольних заходів.

Навчально-наукові інститути та кафедри Університету мають повноваження запроваджувати інші форми та види занять, за умови їх затвердження методичною комісією Радою з якості та Вченою радою Університету.

Згідно «Положення про форми та види проведення занять в Національному університеті водного господарства та природокористування» до базових видів навчальних занять належать:

- лекції;
- практичні, лабораторні, семінарські, індивідуальні заняття;
- консультації.

Лекція

Лекція виступає головною формою академічного заняття, спрямованою на засвоєння теоретичних знань. Вона формує частину курсу лекцій, який охоплює основні поняття однієї або декількох тем певної дисципліни, визначених робочою програмою. Планування розкладу лекцій здійснюється кафедрою щосеместрово та затверджується на спеціальному засіданні. Зазвичай лекції читають професори або доценти, а іноді й асистенти з науковим ступенем, а також запрошені фахівці. Новопризначеним лекторам може бути доручено провести пробні лекції для науково-педагогічного колективу кафедри. Хоча лектор зобов'язаний дотримуватися змісту робочої програми, він має вільність у виборі методів викладання та засобів подання матеріалу для підвищення якості освіти.

Практичне заняття

Практичне заняття орієнтоване на активне опрацювання теоретичних положень із залученням здобувачів до вирішення прикладних завдань. Такі заняття проводяться в умовах, максимально наближених до реальної практичної діяльності — це можуть бути спеціалізовані аудиторії, операційні або фантомні класи. Заняття проводяться з однією навчальною

групою або її окремою частиною. Тематика визначається робочою програмою дисципліни, а кафедра забезпечує методичні розробки та вказівки для викладачів і здобувачів. Методика проведення практики відповідає затвердженим інструкціям і включає вхідний контроль знань, обговорення проблем, виконання завдань із їх оцінюванням. Отримані оцінки фіксуються в журналі та враховуються при підсумковій оцінці.

Лабораторна робота

На лабораторних заняттях здобувачі під керівництвом викладача виконують експерименти та дослідження, які підтверджують опанування теоретичного матеріалу. Такі заняття проходять у спеціально обладнаних лабораторіях із необхідною апаратурою, а тематика визначається робочою програмою. Кожен здобувач освіти оформлює індивідуальний звіт і захищає його перед викладачем. Оцінка за лабораторну роботу вноситься до журналу та враховується у підсумковій оцінці.

Семінарське заняття

Семінари організовують дискусію за заздалегідь визначеними темами, до яких здобувачі готують тези, реферати та інші письмові матеріали. Заняття проводяться в межах академічної групи, причому тематика предмета встановлюється робочою програмою. Викладач оцінює не лише зміст підготовлених матеріалів і презентацій, а й активну участь у дискусіях та здатність аргументовано обґрунтовувати власну позицію. Результати заносяться в журнал і враховуються при формуванні підсумкової оцінки.

Індивідуальне заняття

Ця форма навчання орієнтована на розвиток індивідуальних здібностей здобувача та поглиблення його знань. Індивідуальні заняття плануються згідно з особистим навчальним планом, який може охоплювати як окремі аспекти, так і повний зміст дисципліни. Обсяг, форми, методи проведення та механізми контролю встановлюються індивідуальним планом здобувача вищої освіти.

Консультація

Консультації надають можливість здобувачам отримати роз'яснення або відповіді на питання щодо теоретичного чи практичного матеріалу. Вони можуть проводитися як індивідуально, так і в груповому форматі, а обсяг консультацій визначається навчальним планом дисципліни.

Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання спрямовані на поглиблене вивчення матеріалу, формування практичних навичок і вирішення професійно орієнтованих завдань. До таких завдань відносяться написання есе, підготовка проєктів, створення презентацій, таблиць, контрольних робіт тощо. Перелік завдань визначається програмою дисципліни, і вони виконуються самостійно або в групах за консультуванням викладача.

Самостійна робота

Самостійна робота є ключовою складовою процесу засвоєння знань і організовується у вільний від аудиторних занять час. Вона займає від однієї до двох третин загального навчального часу дисципліни. Зміст самостійної роботи задається програмою, методичними матеріалами та вказівками викладача, при цьому забезпечується необхідними навчальними ресурсами, такими як підручники, посібники, електронні ресурси тощо. Методичні розробки повинні передбачати можливості для самоконтролю, а сама робота може виконуватися як у бібліотеці чи аудиторії, так і вдома. Для підготовки до іспитів може бути складений графік доступу до навчальних ресурсів, а матеріал, вивчений самостійно, підлягає підсумковому контролю.

Практична підготовка

Практична підготовка становить обов'язкову частину освітньої програми та спрямована на формування професійних компетенцій. Вона здійснюється як під час занять, так і в процесі проходження навчальної, виробничої або переддипломної практики на підприємствах, у лабораторіях, проєктних організаціях чи на кафедрах. Підготовкою керує викладач-наставник.

Контрольні заходи

Контроль у навчальному процесі організовується як поточний, так і підсумковий. Поточний контроль передбачає оцінювання під час занять (семінарів, лабораторних, практичних), що допомагає визначити рівень підготовленості та активність здобувачів, при цьому форми та система оцінювання затверджуються кафедрою. Підсумковий контроль включає модульні контрольні роботи, заліки, іспити та диференційовані заліки, які проводяться згідно з програмою в встановлені строки. Модульний контроль оцінює засвоєння логічно завершеного розділу та проводиться для здобувачів, що пройшли поточне навчання. Залік, який базується на підсумкових результатах без обов'язкової присутності, а також іспит, що перевіряє глибину розуміння матеріалу та наявність логічних зв'язків між темами, доповнюють систему диференційованого заліку, що оцінює засвоєння через індивідуальні завдання.

Форми та методи навчання

Лекційний курс проводиться із застосуванням мультимедійних презентацій, планшетів, макетів, роздаткових матеріалів й дискусій для обговорення проблемних питань.

Практичні заняття реалізуються із використанням мультимедійних презентацій, плакатів, макетів із розглядом виробничих ситуацій.

Методи активного навчання (МАН) включають розв'язання проблемних ситуацій в технологічному проектуванні під час практичних занять.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Для проведення лекцій використовують мультимедійні проектори, тоді як для лабораторних занять забезпечують необхідні інструменти, обладнання і матеріали, що відповідають вимогам лабораторної роботи.

Порядок та критерії оцінювання програмних результатів навчання

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності здобувача вищої освіти при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів є:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені силабусом навчальної дисципліни;
- глибина і характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних та додаткових рекомендованих літературних джерелах;
- характер відповідей на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;
- вміння аналізувати достовірність одержаних результатів.

Оцінювання всіх форм контролю здійснюється за 100-бальною системою, а результати фіксуються у відповідних документах.

Поточне оцінювання роботи (завдань, що виконуються під час практичних занять, та результатів самостійної роботи здобувачів) проводиться у відсотковому відношенні до відведеної кількості балів за завдання з округленням до цілого числа:

0% - завдання не виконано;

40% - завдання виконано частково з помітними методичними або розрахунковими помилками;

60% - завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки в розрахунках або методиці;

80% - завдання виконано повністю і вчасно, хоча може мати окремі незначні недоліки (наприклад, неточності в обсязі або оформленні);

100% - завдання виконано правильно, вчасно та без зауважень.

Здобувач допускається до підсумкового контролю лише за умови виконання всіх встановлених завдань. Іспити проводяться у визначені терміни, а при необхідності можуть бути призначені індивідуальні дати.

Здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у науково-дослідних роботах, що визначені програмними компонентами освітньої програми або спеціалізацією випускової кафедри. Це може бути участь у

конференціях, олімпіадах та інших заходах, а також представлення наукових результатів у курсових проєктах (роботах) чи публікаціях, зокрема «Студентському віснику НУВГП».

У разі незадовільної оцінки передбачено можливість перескладання-здобувач має право подати апеляцію згідно з відповідним положенням.

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП»[55], за яким і реалізується право здобувача на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно з правилами ННЦНО [57] .

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем.

Всі здобувачі, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Здобувачі мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП. За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, здобувач позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, здобувачу знижується оцінка відповідно до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ НУВГП.

Також здобувачі мають право на визнання (перезарахування) набутого досвіду в неформальній та інформальній освіті. Зокрема, вони можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, щоб пізніше результативно врахувати набуті знання. При цьому важливо, щоб отримані в рамках онлайн-курсів знання та навички відповідали очікуваним результатам навчання за даною дисципліною (або освітньою програмою) та підтверджувалися під час підсумкового оцінювання.

Освітній процес у Навчально-науковому інституті будівництва та архітектури (ННіБА) НУВГП - це якісно структурована система як організаційних так і дидактичних методів, спрямованих на реалізацію освіти відповідного рівня згідно вимог стандартів освітньої діяльності та стандартів вищої освіти. Освітній процес побудований на засадах демократичності, практичної орієнтованості, студентоцентризму, гуманізму, безбар'єрності та ступеневості вищої освіти.

2.2. Сутність, роль, завдання і функції інтерактивних технологій навчання у контексті вдосконалення освітнього процесу у ННі будівництва та архітектури НУВГП

Інтерактивний підхід до навчання сприяє як особистісному зростанню здобувача, так і позитивним змінам у фізіологічних процесах центральної нервової системи. Цей вплив можна розглядати з кількох сторін:

1) Активізація емоцій та покращення пам'яті. Подання навчального матеріалу за допомогою інтерактивних технологій (таких як мозковий штурм, бесіда, аналіз мовленнєвих ситуацій чи ділові ігри) стимулює як емоції, так і свідомість. Інформація, що представлена в незвичному форматі

та не відповідає заздалегідь сформованим нейронним схемам, розглядається мозком як новинка. Це підвищує природний рівень збудження, активізує сигнали тривоги і, відповідно, сприяє кращому закріпленню інформації.

2) Розвиток емоційного інтелекту. Інтерактивне навчання сприяє удосконаленню емоційного інтелекту, що є здатністю розпізнавати, усвідомлювати, виражати та регулювати власні емоції. За концепцією Р. Salovey та J. Mayer, цей тип інтелекту доповнює традиційне вимірювання (наприклад, IQ), дозволяючи людині ефективніше керувати своєю свідомістю та поведінкою, а також відчувати емоції інших. Це, у свою чергу, стимулює більш глибоке та нестандартне опанування навчального матеріалу.

3) Формування комунікативних навичок. Проведення занять у форматі гри чи тренінгу дає змогу кожному учаснику відчувати механізми колективної діяльності. В такому середовищі сигнали зворотного зв'язку - реакції і оцінки інших - сприймаються гостро, що удосконалює навички невербальної комунікації. Таке інтенсивне залучення до спілкування стимулює прагнення до підвищення як комунікативної, так і психологічної компетентності, що сприяє зростанню особистої культури.

4) Ефективне засвоєння інформації в стані розслаблення. Коли мозок працює на рівні альфа-хвиль або перебуває у стані розслабленості під час підвищеної уваги, значно зростає здатність до сприйняття та збереження великого обсягу інформації. Викладач, використовуючи методи аналогій або асоціативного мислення, може занурити слухачів у сюжет, що дозволяє несвідомому вільно інтерпретувати його сутність. Такий стан занурення може викликати ефект, який психологи називають «поток», що робить процес навчання більш природним і ефективним.

5) Залучення обох півкуль мозку. Сучасні дослідження свідчать, що хоча ліва півкуля й обробляє інформацію швидше, обидві півкулі активно залучені до всіх когнітивних процесів. При використанні інтерактивних технологій навчання ситуації, історії або ігри повинні вміщувати елементи,

що стимулюють як аналітичну обробку (ліва півкуля, відповідальна за послідовність і структурований аналіз), так і творче мислення (права півкуля, яка генерує зорові образи та розпізнає закономірності). Це забезпечує баланс між обробкою інформації і креативним підходом, сприяючи більш глибокому та якісному засвоєнню навчального матеріалу.

Варто відмітити, що поняття «інтерактиву» використовується у всіх педагогічних процесах для позначення адекватних механізмів впливу, об'єднаних у цілісну програму, що охоплює всі напрями освітніх трансформацій ЗВО. Інтерактивність в освітньому середовищі розглядається як процес масштабної зміни самої системи та відповідної діяльності. У діяльнісному аспекті інноваційними є оригінальні способи, прийоми педагогічних дій і засобів. Таким чином, інтерактивне навчання - це безперервне прагнення до переосмислення цінностей: збереження тих, що мають незаперечне значення, і відкидання застарілих.

Інтерактивність в освітній діяльності пов'язані з активним створенням і впровадженням нових методів і засобів для вирішення освітніх завдань, що забезпечують гармонійне поєднання традиційних технологій із результатами творчого пошуку, зокрема, нестандартними підходами в освітньому процесі [8; 10]. Серед педагогічних технологій, які найчастіше застосовуються в освітній практиці НУВГП, слід виокремити:

- Структурно-логічні технології - поетапна організація системи навчання з логічною послідовністю постановки та вирішення дидактичних завдань з урахуванням діагностики результатів;
- Інтеграційні технології - дидактичні системи, що забезпечують міжпредметну інтеграцію знань, умінь і видів діяльності, зокрема через інтегровані курси;
- Професійно-ділові ігрові технології - використання ділових і рольових ігор, імітаційних вправ, тренінгів, комп'ютерних програм тощо для формування вмінь компромісного вирішення завдань;

- Тренінгові засоби – діяльність, спрямована на відпрацювання алгоритмів вирішення типових завдань із допомогою комп'ютера (тренінги з інтелектуального розвитку, спілкування тощо);
- Інформаційно-комп'ютерні технології - реалізуються через дидактичні системи комп'ютерного навчання у форматі «людина–машина»;
- Діалогово-комунікаційні технології - форми і методи навчання, що ґрунтуються на діалоговому мисленні у взаємодії дидактичних систем.

Диверсифікація навчальних технологій дозволяє ефективно інтегрувати їх шляхом сучасного оновлення традиційного, орієнтованого на розвиток особистості, підходу до навчання. Цей метод сприяє розвитку здобувачами навичок творчого та критичного мислення, рольового моделювання та самостійного вирішення навчальних завдань [15; 16].

У такому контексті інтерактивні технології та сучасні методи викладання сприймаються як єдиний загально-дидактичний процес, заснований на застосуванні інноваційних прийомів спільної діяльності всіх учасників освітнього процесу для досягнення освітніх цілей, розвитку особистості та формування фахової компетентності.

Методи викладання можна класифікувати за:

- видами навчальних робіт (усні, письмові, аудиторні, самостійні, позааудиторні);
- організаційними формами (колективні, групові, індивідуальні);
- джерелом здобуття знань (лекція, аналіз документа, робота із законодавчою базою тощо);
- рівнем самостійності здобувачів (активні, інтерактивні, пасивні);
- новизною (традиційні, класичні, новаторські);
- авторством (загальні, дидактичні, авторські, оригінальні).

У сучасній методиці найбільш прийнятною є класифікація методів на основі діяльнісного підходу:

- а) для опанування навчального матеріалу (словесні, візуальні, практичні, репродуктивні, проблемно-пошукові, індуктивні, дедуктивні);
- б) для стимулювання навчальної активності (дискусії, творчі завдання, ділові ігри, експерименти тощо);
- в) для контролю й самоконтролю (тестування, опитування, іспити, комп'ютерна перевірка знань) [15, 18].

Вдосконалення освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП засобами інтерактивних технологій спрямоване на модернізацію традиційних підходів до навчання та створення більш динамічного, практично орієнтованого освітнього середовища. Такий підхід дозволяє забезпечити плавний перехід від теоретичних знань до їх практичного застосування, що особливо актуально для спеціальності, пов'язаної із проектуванням, будівництвом та архітектурними рішеннями.

Інтерактивні технології створюють навчальне середовище, в якому взаємодія між здобувачами та викладачами базується на принципах активного навчання, спільного вирішення завдань та обміну досвідом. За допомогою інноваційних інструментів, таких як віртуальні лабораторії, 3D-моделювання, симуляційні програми та онлайн-платформи, здобувачі мають можливість відтворювати реальні ситуації з професійного середовища. Це дозволяє практично опановувати основи проектування, аналізувати будівельні конструкції та приймати рішення в умовах, наближених до виробничих.

Педагогічна роль інтерактивних технологій полягає не лише у передачі знань, але й у формуванні критичного мислення, творчого потенціалу та здатності розв'язувати комплексні завдання. Викладачі виступають у ролі фасилітаторів, що спрямовують освітній процес за допомогою дискусій, групових проєктів та кейс-стаді. Такий метод стимулює самостійне мислення здобувачів, розвиває їхню здатність до колективної роботи та сприяє глибокому засвоєнню матеріалу.

Використання цифрових інструментів також надає можливість швидкого доступу до актуальної інформації, сучасних досліджень та практичних кейсів, що значно збагачує освітній процес. Інтерактивні платформи забезпечують обмін досвідом як всередині закладу вищої освіти, так і з провідними фахівцями галузі, сприяючи таким чином інтеграції академічних знань із реальними вимогами ринку праці.

Сучасне інноваційно-комунікаційне освітнє середовище вимагає розробки цілісних навчальних моделей, в основі яких лежить синтез методологічних підходів та засобів їх реалізації. Цю необхідність підтверджують як наукові дослідження, так і практичний досвід. Популярність набувають активні й інтерактивні методики, зокрема проблемне навчання з використанням комп'ютерних систем, що сприяє онлайн-взаємодії між здобувачами та викладачами, моделюванню ситуацій і розвитку критичного мислення.

Сучасна педагогіка включає як загально-дидактичні, так і галузеводидактичні прийоми. Тому поняття «інтерактивні методики викладання» має багатокомпонентний характер, оскільки об'єднує ефективні стратегії передачі та засвоєння знань, які стимулюють модернізацію освіти та розкриття особистісного потенціалу здобувачів.

До таких інтерактивних методів належать аналіз помилок і казусів, використання аудіовізуальних засобів, брейнстормінг, сократівський діалог, метод «дерево рішень», участь експертів у дискусіях, рольові ігри, проєктний метод, публічні виступи, робота в групах, а також індивідуальні та групові тренінги.

Все частіше як інноваційний механізм активізації освітнього процесу згадується метод «гонка за лідером», для якого розробники пропонують спеціальні формули нарахування балів та методи контролю знань без використання традиційних машинних засобів.

Таким чином, вдосконалення освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП засобами інтерактивних технологій забезпечує

формування висококваліфікованих спеціалістів, здатних адаптуватися до швидкоплинних змін у професійній сфері, творчо підходити до вирішення складних завдань та ефективно застосовувати отримані знання на практиці.

2.3. Психолого-педагогічні засади вдосконалення освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП засобами інтерактивних технологій

Підготовка майбутніх професіоналів для інтерактивної професійної діяльності має базуватися на принципах сучасної освіти та науки, що забезпечує всебічний розвиток особистості здобувача, формує системне мислення та сприяє розвитку самостійності, креативності і відповідальності. Однією з основних умов успішної підготовки є впровадження інтерактивних технологій, які активно залучають здобувачів до освітнього процесу та стимулюють їхню пізнавальну активність.

Використання інтерактивних технологій у навчанні сприяє розкриттю творчого потенціалу майбутніх фахівців, розвитку їх професійної рефлексії та формуванню внутрішньої мотивації до самовдосконалення. Інноваційна спрямованість підготовки передбачає гармонійне поєднання традиційних і сучасних методик викладання, орієнтацію на суб'єкт-суб'єктну взаємодію, створення відкритого освітнього простору та розвиток потреби в постійному оновленні знань і навичок.

До провідних принципів організації інтерактивної професійної підготовки слід віднести:

Принцип науковості - забезпечує опору освітнього процесу на сучасні досягнення педагогіки, психології, методики навчання;

Принцип інтеграції - сприяє поєднанню різних видів діяльності (навчальної, наукової, творчої, практичної) у єдину цілісну систему;

Принцип практичної спрямованості - орієнтує на формування у майбутніх фахівців здатності ефективно застосовувати знання в умовах реального освітнього середовища;

Принцип інноваційності - передбачає постійне оновлення змісту, форм і методів підготовки відповідно до викликів сучасного освітнього простору.

Сьогодні підготовка здобувачів у вищих навчальних закладах орієнтована на безперервне вдосконалення як теоретичних, так і практичних знань. Це досягається через розвиток особистісного та професійного потенціалу майбутніх спеціалістів та впровадження сучасних підходів до оновлення освітніх програм. Ключовим чинником ефективності цього процесу виступає застосування новітніх методів оцінювання та контролю, що слугують стабільними та надійними індикаторами рівня професійної підготовки.

Велике значення в цьому контексті має викладач, який не лише сприяє формуванню здобувачів навичок самостійної навчальної діяльності та розвитку здатності до самонавчання, але й підвищує рівень своєї педагогічної майстерності. Використання інтерактивних технологій є необхідною умовою для якісної професійної підготовки, оскільки вони забезпечують ефективне орієнтування здобувачів на професійну діяльність і стимулюють їхню мотивацію до постійного самовдосконалення, що є запорукою конкурентоспроможності на ринку праці.

До перспективних напрямів удосконалення підготовки та оцінювання знань здобувачів належить впровадження сучасних педагогічних технологій. Серед них можна виділити проблемно-орієнтоване навчання, інтегровані форми контролю, застосування інформаційно-комунікаційних та комп'ютерних технологій, а також імітаційне навчання. Зокрема, метод опитування сприяє розвитку логічного мислення, формуванню

педагогічного та наукового мовлення, а також удосконаленню навичок усного відтворення вивченого матеріалу.

У цьому контексті ключовим є питання готовності викладачів інтегрувати інновації у власну педагогічну практику. Високий рівень загальної культури, психолого-педагогічної і технологічної компетентності, а також креативність створюють основу для ефективного застосування інтерактивних методів навчання.

Готовність до інновацій слід сприймати як необхідну умову успішної професійної діяльності - вона проявляється через вибірккову активність, внутрішній налаштування на зміни, здатність саморегулюватися та приймати рішення в реальних освітніх ситуаціях. Це поняття виходить за рамки суто професійного досвіду чи майстерності, адже є інтегральним відображенням творчого стилю діяльності, що поєднує особисту мотивацію до впровадження нововведень, належні знання, практичні навички і психологічну відкритість до змін.

Таким чином, готовність до впровадження педагогічних інновацій передбачає комплексне забезпечення інтерактивної діяльності, що об'єднує взаємопов'язані функціональні елементи та створює базу для реалізації нових форм і методів професійної роботи викладача.

Успішне впровадження інновацій у навчальний процес вимагає не лише усвідомлення їхнього професійного значення, але й глибокого особистісного прийняття змін. Одним із ключових аспектів цього процесу є здатність викладача адаптувати нововведення до особливостей конкретного освітнього середовища, інтегруючи ефективні елементи інтерактивних технологій у вже наявні навчальні курси.

Готовність до інтерактивної діяльності визначається низкою характеристик:

- Усвідомлення необхідності та розуміння того, що інтеграція інтерактивних підходів є обов'язковою складовою сучасного навчального процесу.

- Знання сучасних технологій для обрання методик і технологій, що використовуються в інтерактивному навчанні.
- Творча самостійність та здатність розробляти власні креативні завдання та методи, а також прагнення до експериментальної діяльності.
- Стійкість до викликів і уміння долати труднощі та усувати бар'єри, пов'язані з впровадженням нововведень.
- Формування інтересу та виникнення зацікавленості у інтерактивній діяльності через незадоволеність поточними результатами роботи, бажання засвоїти нові знання або переосмислити професійні орієнтири на базі отриманого досвіду.

Ця готовність є актуальною як для майбутніх магістрів викладачів закладів професійно-технічної освіти, так і для досвідчених науковців. Основними ознаками такої готовності є:

- усвідомлення важливості педагогічних новацій для власного професійного розвитку;
- обізнаність із сучасними освітніми технологіями та інноваційними методиками;
- мотивація до створення авторських підходів і проведення досліджень;
- готовність до подолання труднощів при організації інтерактивної діяльності;
- практичні навички розробки і впровадження інновацій.

Літературний аналіз дозволяє виділити ключові параметри інтерактивної діяльності викладача:

Готовність до використання інновацій - це здатність до саморефлексії, самоорганізації, критичного мислення, відмова від стереотипного підходу і прагнення до творчості.

Інноваційна діяльність - характеризується різноманітністю педагогічних підходів, знанням методології творчості, умінням проводити

педагогічні дослідження та активною взаємодією з колегами для обміну досвідом і співпраці.

Результативність - виражається у створенні власних педагогічних концепцій, програм і методик, апробації та впровадженні інновацій, а також у поширенні успішних практик і прояві ініціативності стосовно нововведень.

Системне дотримання цих принципів спричиняє суттєві трансформації в освітній сфері, що відображається у зміні змісту, форми, методів і технологій навчання та виховання. У таких умовах основне завдання освіти полягає у створенні середовища, яке сприяє вільному розвитку індивідуальних здібностей та формуванню особистісних цінностей, що підтримують розвиток цілісної, творчо розвиненої особистості.

Професійна позиція викладача розглядається як динамічна характеристика, що відображається у стійкому інтелектуальному, волевому та емоційно-оціненому ставленні до себе, своєї професії і власного розвитку, а також реалізується через інтерактивний характер його професійної діяльності.

Останнім часом освіта активно модернізується, що супроводжується впровадженням нових підходів до підготовки майбутніх спеціалістів. Поєднання класичних освітніх форм з інтерактивними технологіями дозволяє сформувати стійкі знання, які відповідають сучасним вимогам до якості освітнього процесу.

Також сучасна система контролю знань із використанням новітніх технологій відіграє важливу роль у стимулюванні здобувачів до саморозвитку та осмисленого засвоєння теоретичної інформації. Активне впровадження принципів оцінювання досягнень у педагогічний процес є запорукою високих результатів як у формуванні теоретичних знань, так і в опануванні практичних навичок.

Освіта у сфері будівництва та архітектури вимагає глибокої інтеграції теоретичних знань із практичними навичками, що актуалізує необхідність вдосконалення навчального процесу за допомогою інтерактивних технологій. Використання інтерактивних методів сприяє підвищенню ефективності навчання, розвитку професійних компетентностей, а також формуванню творчого мислення та критичного аналізу.

До Психологічних аспектів застосування інтерактивних технологій в освітньому процесі ННІ будівництва та архітектури НУВГП можна віднести:

- Активізацію пізнавальної діяльності - інтерактивні технології сприяють залученню студентів до навчального процесу, стимулюють інтерес до навчального матеріалу та підвищують рівень мотивації.
- Розвиток когнітивних процесів - інтерактивні методи сприяють активній роботі пам'яті, мислення та уваги, що позитивно впливає на якість засвоєння навчального матеріалу.
- Формування емоційної стійкості - робота у групах, дискусії, рольові ігри допомагають студентам подолати невпевненість, навчитися ефективно комунікувати та висловлювати власну думку.
- Розвиток індивідуальних здібностей - інтерактивні форми навчання дають можливість студентам реалізувати власний потенціал, що сприяє їхньому професійному становленню.

Педагогічні засади інтерактивного навчання.

Диференціація та індивідуалізація освітнього процесу - застосування інтерактивних методів дозволяє враховувати індивідуальні особливості здобувачів та адаптувати навчальний матеріал відповідно до їхніх потреб.

Співпраця та комунікативна взаємодія - інтерактивні технології, такі як мозковий штурм, кейс-метод, симуляційні ігри, сприяють розвитку комунікативних навичок та навчають студентів ефективно працювати у команді.

Практична орієнтованість - інтерактивні методи навчання дозволяють здобувачам застосовувати знання у професійній діяльності, розвивати навички проєктування та будівництва в умовах реальних завдань.

Технологічне оновлення освітнього процесу - цифрові платформи, віртуальні лабораторії, 3D-моделювання та симуляційні програми забезпечують новий рівень інтерактивності та сприяють глибшому розумінню будівельних процесів.

Практичне застосування інтерактивних технологій у навчанні.

Використання віртуальних лабораторій та 3D-моделювання - це дозволяє здобувачам у візуальному форматі досліджувати архітектурні конструкції та експериментувати з проєктами.

Проєктне навчання - здобувачі працюють над реальними будівельними проєктами, що сприяє набуттю практичного досвіду та підготовці до професійної діяльності.

Гейміфікація освітнього процесу - застосування ігрових механік підвищує зацікавленість здобувачів та допомагає освоювати складні концепції у більш доступній формі.

Вдосконалення освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП засобами інтерактивних технологій спрямоване на модернізацію традиційних підходів до навчання та створення більш динамічного, практично орієнтованого освітнього середовища. Такий підхід дозволяє забезпечити плавний перехід від теоретичних знань до їх практичного застосування, що особливо актуально для спеціальності, пов'язаної із проєктуванням, будівництвом та архітектурними рішеннями.

Інтерактивні технології створюють освітнє середовище, в якому взаємодія між здобувачами та викладачами базується на принципах активного навчання, спільного вирішення завдань та обміну досвідом. За допомогою інтерактивних інструментів, таких як віртуальні лабораторії, 3D-моделювання, симуляційні програми та онлайн-платформи, здобувачі мають можливість відтворювати реальні ситуації з професійного середовища. Це

дозволяє практично опановувати основи проєктування, аналізувати будівельні конструкції та приймати рішення в умовах, наближених до виробничих.

Педагогічна роль інтерактивних технологій полягає не лише у передачі знань, але й у формуванні критичного мислення, творчого потенціалу та здатності розв'язувати комплексні завдання. Викладачі виступають у ролі фасилітаторів, що спрямовують навчальний процес за допомогою дискусій, групових проєктів та кейс-стаді. Такий метод стимулює самостійне мислення здобувачів, розвиває їхню здатність до колективної роботи та сприяє глибокому засвоєнню матеріалу.

Використання цифрових інструментів також надає можливість швидкого доступу до актуальної інформації, сучасних досліджень та практичних кейсів, що значно збагачує освітній процес. Інтерактивні платформи забезпечують обмін досвідом як всередині навчального закладу, так і з провідними фахівцями галузі, сприяючи таким чином інтеграції академічних знань із реальними вимогами ринку праці.

Таким чином, вдосконалення освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП засобами інтерактивних технологій забезпечує формування висококваліфікованих спеціалістів, здатних адаптуватися до швидкоплинних змін у професійній сфері, творчо підходити до вирішення складних завдань та ефективно застосовувати отримані знання на практиці.

Висновки до другого розділу.

Сучасний освітній процес з використанням інтерактивних технологій навчання повністю відповідає динаміці соціальних змін у суспільстві, а також узгоджується з європейськими вимогами щодо підготовки конкурентоспроможних фахівців нового типу. Відтак, актуальним

завданням освіти є переорієнтація змісту навчання на широке використання інформаційно-комунікаційних технологій, розвиток інтерактивних та електронних технологій навчання, забезпечення доступу до цифрових ресурсів і технологій інтелектуального навчання, що відповідають викликам майбутнього.

У зв'язку з цим постають важливі питання, які потребують комплексного розв'язання, зокрема:

- 1) внесення змін до Положення про організацію освітнього процесу в закладі освіти;
- 2) гарантування доступності електронного навчання для всіх учасників освітнього процесу;
- 3) створення нормативної бази для регулювання використання електронних ресурсів у цифровому середовищі НУВГП;
- 4) розробка інтерактивних програм професійної підготовки;
- 5) оновлення навчальних матеріалів відповідно до потреб сучасної економіки та ринку праці.

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури НУВГП демонструє активне впровадження інтерактивних технологій навчання у освітньому процесі закладу. Більшість викладачів ефективно поєднують традиційні технології з інтерактивними, завдяки чому навчання стає більш результативним, захопливим і актуальним.

Інтерактивні технології відіграють ключову роль в індивідуалізації освітнього процесу, його активізації, покращенні змісту та удосконаленні форм і методів викладання, а також покращити результативність.

Вдосконалення освітнього процесу у ННІ будівництва та архітектури НУВГП через інтерактивні технології сприяє розвитку професійних компетенцій студентів, формуванню навичок критичного мислення та творчого підходу до вирішення завдань. Інтерактивні методи навчання допомагають забезпечити високий рівень засвоєння знань, адаптацію до

сучасних технологічних умов та ефективну підготовку майбутніх спеціалістів у сфері будівництва та архітектури.

РОЗДІЛ III

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ННІ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ НУВГП

3.1 Теоретичне обґрунтування методики використання інтерактивних технологій навчання в освітньому середовищі ННІ будівництва та архітектури НУВГП

У сучасних умовах трансформації освітньої парадигми особливої актуальності набуває питання використання інтерактивних технологій навчання, які спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності здобувачів освіти, розвиток критичного мислення, формування навичок співпраці та комунікації. Теоретичне підґрунтя методики використання інтерактивних технологій ґрунтується на засадах конструктивістського підходу, гуманістичної педагогіки, а також принципах діяльнісного та компетентнісного навчання.

Інтерактивне навчання розглядається як така форма організації освітнього процесу, за якої всі учасники є активними, рівноправними суб'єктами спільної діяльності. Основною ідеєю є створення умов для діалогу, обміну досвідом, співнавчання і самореалізації. Як відомо методика інтерактивного навчання базується на взаємозв'язку пізнання і діяльності, важливості соціальної взаємодії у навчальному процесі.

Інтерактивні освітні системи сприяють розвитку як творчого, так і критичного мислення, підвищують працездатність та заохочують інтерес до навчання, володіючи значним потенціалом для підвищення ефективності навчально-виховного процесу та підготовки здобувачів до викликів майбутнього.

В сучасних реаліях дистанційна освіта набуває все більшої уваги. Завдяки стрімкому розвитку інтерактивних технологій, багато закладів

освіти переходять на дистанційні форми організації освітнього процесу, що відкриває можливості для здобувачів з різних куточків отримувати якісну освіту, не покидаючи своїх домівок.

Науковці розглядають дистанційну освіту як модель організації освітнього процесу, яка поєднує традиційні методи викладання із сучасними інформаційними й мультимедійними технологіями. В умовах воєнного стану ключовими формами організації навчання стали дистанційне та змішане навчання, що реалізуються на всіх етапах освітнього процесу та в усіх закладах освіти.

Онлайн-навчання являє собою повністю дистанційну форму, яка дозволяє проводити індивідуальні заняття з викладачами в комфортних умовах. Хоча відсутність живого спілкування з однолітками може створювати певні труднощі, сучасні технології, як-от месенджери, відеозв'язок та онлайн-ігри, відкривають нові можливості для спілкування.

Змішане навчання поєднує онлайн - та офлайн-формати: частину матеріалу здобувачі опановують самостійно вдома, а іншу частину в закладі освіти. Серед переваг цього підходу - розвиток навичок самоорганізації та самодисципліни, покращення загальної успішності групи, засвоєння сучасних освітніх технологій і гармонійний розвиток особистості без зайвого стресу.

Варто зазначити, що поняття «онлайн-навчання» і «дистанційне навчання» не є тотожними. Відповідно до Положення про дистанційне навчання, останнє може реалізовуватися за допомогою різноманітних комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію між викладачами та здобувачами на всіх етапах - від надання навчальних матеріалів і консультацій до самостійної роботи та контролю успішності. Наприклад, теоретичний матеріал може представлятися через розміщення ресурсів на освітній платформі, а онлайн-навчання виступає як один із варіантів дистанційного навчання, що здійснюється у режимі реального часу.

Карантинні обмеження та введення воєнного стану в Україні змушують вищі навчальні заклади підвищувати якість дистанційної роботи зі здобувачами, що навчаються за очною формою. Світові тенденції у вищій освіті спонукають українські ЗВО розвивати дистанційну освіту як важливе джерело конкурентоспроможності. Закон України «Про вищу освіту» закріплює дистанційну освіту як рівноцінну очній, заочній і екстернатній формам навчання. Досвід останніх років свідчить про необхідність оперативного реагування на зміни в технічному забезпеченні здобувачів при реалізації дистанційного та змішаного навчання.

Не менш важливим є аналіз наявних ресурсів - технічних, фінансових та інших, які можуть бути застосовані для впровадження інтерактивних форм навчання в освітньому закладі, а також визначення тих, що здатні підтримати інноваційний розвиток освітнього процесу.

Згідно з теорією поетапного формування розумових дій, засвоєння знань відбувається ефективніше в умовах, коли навчання є діяльнісним, тобто передбачає проходження через низку дій: від матеріалізованої до внутрішньої. Це дозволяє забезпечити глибоке розуміння навчального матеріалу і його закріплення на рівні особистісного досвіду. В основі методики інтерактивного навчання лежать саме ці ідеї — поступовість, практична спрямованість, рефлексія.

Інтерактивні технології включають широкий спектр методів і форм роботи: дискусії, проєкти, рольові та ділові ігри, мозкові штурми, кейс-методи, інтерактивні лекції, симуляції тощо. Усі вони реалізують принцип «навчання через діяльність» і стимулюють здобувачів освіти до активного мислення, прийняття рішень, аргументації власної позиції.

Форма освітнього процесу становить органічну єдність, що об'єднує цілеспрямовану організацію змісту навчання, методи його реалізації та засоби, які забезпечують цей процес. Окремі, ізольовані форми навчання мають власне специфічне навчально-виховне значення. Вони забезпечують засвоєння конкретних фактів, узагальнень, висновків, а також сприяють

формуванню і вдосконаленню окремих умінь і навичок. Натомість система різноманітних форм навчання, яка охоплює цілісні розділи, теми, теоретичні положення, концепції, а також передбачає використання взаємозалежних умінь і навичок, має значно ширший навчально-виховний потенціал. Така система сприяє формуванню цілісних, системних знань та розвитку особистісних якостей здобувачів освіти.

Необхідність у системній взаємозалежності та багатоваріантності форм навчання зумовлена специфікою змісту освіти, а також особливостями сприйняття та засвоєння навчального матеріалу представниками різних вікових категорій. Характер змісту наукових дисциплін і вікові особливості здобувачів освіти визначають вибір відповідних форм навчання, що формують її характер: місце в освітньому процесі, змінну тривалість, гнучку структуру, методи організації та методичне забезпечення. Різноманітні поєднання зазначених компонентів створюють умови для формування багатоваріантності та розмаїття форм навчання.

Процес навчання в НУВГП здійснюється в межах комплексної та багатогранної системи організаційних форм. Форма організації навчального процесу визначається як спосіб структурування, організації та проведення навчальних занять, у рамках яких відбувається реалізація змісту та завдань освітнього процесу.

Освітній процес в НУВГП здійснюється, як правило, за такими формами: денна, заочна, дистанційна, дуальна, екстернатна (особлива форма навчання, що передбачає самостійне вивчення навчальних дисциплін, складання у вищому навчальному закладі заліків, екзаменів та проходження інших форм підсумкового контролю, передбачених навчальним планом відповідного Навчально наукового інституту.

Обираючи відповідну форму організації освітнього процесу в НУВГП, під час проведення занять, викладач повинен врахувати:

- конкретні завдання занять,
- характер наповнення навчальним матеріалом,

- наявність в здобувачів освіти необхідного багажу знань,
- рівня підготовки здобувачів,
- забезпеченість необхідними засобами навчання тощо.

Вибір інтерактивних форм організації освітнього процесу в НУВГП є складним і важливим завданням, яке потребує уважного аналізу, планування та врахування різних факторів. Для вибору ефективних інтерактивних форм організації освітнього процесу необхідно виконати аналіз потреб і вимог здобувачів, викладацького складу та адміністрації. Розглянути, які аспекти поточного освітнього процесу можна покращити, що необхідно для підвищення ефективності та результативності навчання. Провести дослідження інтерактивних підходів. Ознайомтеся зі сучасними тенденціями та інноваціями в галузі освіти. Вивчити досвід інших ЗВО, а також результати наукових досліджень та передові практики для порівняння та знаходження ідей.

Реалії сьогодення потребують, щоб освітній процес в НУВГП був інтерактивним. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих і виробничих ситуацій, використання ігрових методів, спільне розв'язання проблем, вироблення спільної стратегії подолання складних ситуацій тощо.

Таким чином, використання різних форм і видів навчання сприяє формуванню високоосвічених, компетентних, мобільних, самоорганізованих, конкурентоспроможних фахівців, готових входити в світ, відкрите інформаційне товариство.

Специфіка функціонування освітньої системи в умовах глобалізації найяскравіше проявляється в парадигмальних змінах, зокрема в трансформації ціннісних орієнтацій усіх учасників освітнього процесу, інтеграції освіти в економічні ринкові відносини, посиленні конкуренції між закладами освіти, уніфікації освітніх практик та посиленій взаємодії освіти з науково-практичною діяльністю. Це також знаходить відображення у формуванні нового типу освітнього простору - інтернет-простору, який

сприяє розвитку таких форм освітньої діяльності, як дистанційне навчання, віртуальні університети, корпоративні університети, а також транснаціональні навчальні центри.

Основними складовими інтерактивної системи освіти є:

- Система організації навчального процесу;
- Методика організації діяльності здобувачів під час навчання;
- Впровадження інтерактивних технологій в освітньому процесі;
- Сприяння розвитку наукових досліджень, проведення тематичних наукових зборів, конференцій, семінарів, вебінарів;
- Система підвищення кваліфікації викладачів;
- Розвиток системи взаємодії між університетом і виробництвом в процесі підготовки здобувачів освіти;
- Введення нових предметів або доповнення навчального плану світових трендів технологічної та бізнес-освіти.

Вибір інтерактивних форм організації освітнього процесу у закладах вищої освіти може бути здійснений за допомогою різних підходів, які враховують потреби здобувачів, можливості викладацького складу, технологічні можливості та організаційні аспекти. А саме:

➤ 1. Студентоцентризований підхід: Цей підхід визначається акцентом на потребах та інтересах здобувачів. Під час вибору інтерактивних форм освітнього процесу у ЗВО враховується, які методи та технології найбільше відповідають способу вивчення здобувачів та сприяють їхньому активному залученню до навчання.

➤ 2. Технологічний підхід: Цей підхід передбачає використання передових технологій для покращення освітнього процесу. Це можуть бути онлайн-лекції, онлайн-курси, інтерактивні вправи, віртуальні лабораторії тощо. Вибір технологій залежить від специфіки предметної області та можливостей навчального закладу.

➤ 3. Колаборативний підхід: Цей підхід передбачає активну співпрацю між здобувачами, викладачами та іншими зацікавленими

сторонами для спільного створення та розвитку інтерактивних форм навчання. Використання групових проєктів, спільних дискусій та інших форм колективної роботи може сприяти покращенню результатів.

➤ 4. Експериментальний підхід: Цей підхід передбачає впровадження новаторських методів навчання на основі експерименту та обміну досвідом. ЗВО можуть організовувати пілотні проєкти з впровадження нових форм освітнього процесу та аналізувати їхню ефективність перед повним масштабуванням.

➤ 5. Гнучкий підхід: Цей підхід передбачає адаптацію інтерактивних форм навчання до змінних умов та потреб здобувачів і викладачів. ЗВО можуть використовувати гнучкий підхід до розкладу занять, методів оцінювання та вибору навчальних матеріалів, щоб найкращим чином відповідати потребам учасників навчального процесу.

Кожен з цих підходів може бути використаний окремо або в поєднанні з іншими для досягнення максимальної ефективності впровадження інновацій у ЗВО. Важливо забезпечити підтримку з боку адміністрації, викладацького складу та здобувачів для успішного впровадження нових форм навчання.

Сучасні умови розвитку будівництва та архітектури вимагають від майбутніх фахівців не лише ґрунтовних теоретичних знань, але й високорозвинених практичних навичок, здатності ефективно працювати в умовах високотехнологічного середовища та адаптуватися до швидкозмінних вимог ринку. Саме тому впровадження інтерактивних технологій навчання набуває особливої актуальності в процесі підготовки спеціалістів ННІ будівництва та архітектури НУВГП.

Основою інтерактивного підходу є концепції конструктивізму та соціокультурної теорії навчання, згідно з якими знання конструюються самостійно здобувачами через активну взаємодію з навчальним середовищем і одне з одним. Використання інтерактивних технологій дозволяє активізувати пізнавальну діяльність за допомогою інтерактивних

методів (симуляції, рольових ігор, групових обговорень, проєктних завдань). Здобувачі вищої освіти набувають можливостей для глибокої обробки інформації, що сприяє формуванню системного мислення та креативного підходу до вирішення практичних завдань. Створювати умови для партнерського навчання через взаємодію між викладачем та здобувачами або між здобувачами через інтерактивні платформи стимулює обмін думками та досвідом, що, в свою чергу, сприяє розвитку критичного мислення та комунікативних компетенцій. Інтегрувати теоретичну та практичну підготовку завдяки сучасним інтерактивним технологіям (включаючи цифрові інструменти, платформи для онлайн-симуляцій та візуалізації) дозволяють об'єднати традиційне лекційне навчання з практичними завданнями, спрямованими на вирішення конкретних ситуацій у галузі будівництва та архітектури.

Теоретичне обґрунтування інтерактивного підходу також включає соціально-психологічні аспекти: у таких умовах знижується тривожність, створюється доброзичлива атмосфера, формується позитивна мотивація до навчання. Навчання стає ефективним лише тоді, коли є взаємодія між суб'єктом та середовищем, яке виступає носієм досвіду.

Таким чином, методика використання інтерактивних технологій має міцну теоретичну основу, яка забезпечує її ефективність та відповідність потребам сучасного освітнього середовища. Її реалізація сприяє формуванню ключових компетентностей здобувачів освіти, розвитку особистості та забезпечує високу якість освітнього процесу.

Також в галузі будівництва та архітектури, де особлива роль належить візуальному мисленню та просторовому уявленню, інтерактивні технології набувають критичного значення. Сучасне освітнє середовище ННІ будівництва та архітектури НУВГП повинно забезпечувати використання аудіовізуальних засобів, програм для тривимірного моделювання та віртуальної реальності, що дозволяє здобувачам візуалізувати концепції,

проекти та конструкційні рішення, що є особливо важливим у підготовці архітекторів і будівельників.

Симуляційні методи та інтерактивні проекти за допомогою інтерактивних симуляцій та кейс-стаді, створюються умови для практичного застосування теоретичних знань при моделюванні реальних ситуацій з будівельної практики. Це сприяє розвитку навичок аналізу, прийняття рішень та адаптації до змінних умов.

Підвищення мотивації до самостійного пошуку знань: Активне застосування інтерактивних технологій стимулює внутрішню мотивацію здобувачів до самостійного формування знань, пошуку інноваційних рішень та творчого підходу до вирішення професійних завдань.

Теоретичне обґрунтування методики використання інтерактивних технологій у навчальному процесі ННІ будівництва та архітектури НУВГП базується на поєднанні сучасних педагогічних концепцій і технологічних інновацій. Такий підхід сприяє формуванню у здобувачів системного мислення, розвитку креативності та комунікативних навичок, а також забезпечує ефективне інтегрування теоретичних знань із практичними вміннями. Завдяки цьому майбутні фахівці отримують конкурентні переваги, що є надзвичайно важливим в умовах швидкозмінного ринку праці та інноваційного розвитку галузі будівництва і архітектури.

Таким чином, інтеграція інтерактивних технологій у навчальний процес стає запорукою створення умов для всебічного розвитку особистісного та професійного потенціалу здобувачів, що сприяє підготовці висококваліфікованих спеціалістів, здатних ефективно працювати в сучасному динамічному середовищі.

3.2. Експериментальна апробація методики використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі ННІ будівництва та архітектури НУВГП

Експериментальна апробація методики використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі ННІ будівництва та архітектури НУВГП полягала у доборі ефективних методів і форм роботи, спрямованих на підвищення рівня готовності здобувачів до впровадження інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі.

Сучасні інновації проникають у всі сфери життя, і їх ефективне використання є вирішальним чинником успішності численних процесів. Сфера освіти не є винятком - система навчання у вищих навчальних закладах активно трансформується під впливом інтерактивного компонента. На тлі швидкого розвитку інформаційного суспільства, зростання глобалізаційних викликів і зміни технологічних моделей, заклади вищої освіти активно впроваджують інтерактивні технології у свої освітні процеси. При цьому НУВГП не лише адаптує ці інновації, а й широко розвиває концепцію інтерактивної освітньої системи.

Опитування, щодо необхідності інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

У Навчально науковому інституту будівництва та архітектури НУВГП активно впроваджуються інтерактивні технології навчання. Викладачі та допоміжний персонал закладу вміло поєднують традиційні та інтерактивні методи, підвищуючи ефективність і сучасність навчального процесу. Проходження науково-педагогічної практики в даному навчальному закладі дозволила спостерігати за заняттями кандидата технічних наук, доцента кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства Віталія Марчука, який використовує інтерактивні технології навчання в освітньому

процесі. Насамперед - це ігрові, групові, проблемні та технології критичного мислення.

Варто сказати, що на занятті з дисципліни «Методологія наукових досліджень» було проведено ділову гру для закріплення знань, а також роботу в малих групах, що сприяло розвитку комунікативних навичок. Також використовувалися «мозковий штурм» та «дерево рішень» на занятті «Технологія сучасних ресурсоефективних матеріалів».

Інтерактивні технології успішно застосовуються на різних етапах навчання. Використання їх на заняттях сприяють активізації здобувачів, кращому засвоєнню викладеного матеріалу. Підтвердженням цього є обговорення інтерактивних технологій навчання у закладі вищої освіти на засіданні кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства ННІБА від 03.01.2025. Під час засідання нами було проведено опитування у вигляді анкетування «Необхідність інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти». Результати анкетування дозволили зробити висновок про готовність викладачів та допоміжного персоналу до впровадження інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі НУВГП. Зразок анкети та отримані результати наведені в табл. 3.2.1, 3.2.2 та додатку А.

Таблиця 3.2.1

Інформація щодо опитування працівників НУВГП

ННІ	Будівництва та цивільної інженерії	
Кафедра	Технології будівельних виробів та матеріалознавства	
Дата опитування	03.01.2025 р.	
Кількість опитаних	за штатом	8
	які взяли участь у анкетуванні	8
% участі в анкетуванні		100%

Таблиця 3.2.2

Результати анкетування

№	Критерії оцінювання	Результати	
1.	Чи приймаєте Ви участь в освітньому процесі закладу вищої освіти	Так	6
		Ні	0
		Частково	2
2.	Якщо відповідь «Так» або «частково», то вкажіть конкретно, як саме	Як викладач	5
		Як асистент	1
		Як допоміжний персонал	2
3.	Чи знаєте Ви, що таке інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти	Так	6
		Ні	1
		Частково	1
4.	Чи використовуєте Ви в процесі викладання інтерактивні технології навчання.	Так	6
		Ні	1
		Частково	1
5.	Якщо відповідь «Ні», то вкажіть причину.	Вважаю, що вони не потрібні	-
		Вважаю, що вони не ефективні	-
		Важко їх використовувати	-
		Не має часу їх освоювати	-
		Інше «Не має потреби»	
6.	Які Ви використовуєте інтерактивні технології організації навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти	Технології групового навчання “аналіз ситуацій”, “мікрофон”, “мозковий штурм	4
		Технології навчання у малих групах (“робота в парах”, “карусель”, “акваріум” та ін.)	3
		Технології індивідуального навчання (комп’ютерні технології)	6
7.	Які по цільовому призначенню інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти Ви використовуєте.	Інструктивно-консультаційні (тренінг, консультації)	5
		Інформативні (лекція-консультація та лекція-бесіда)	6
		Мотиваційні (інтерв’ю та ін.)	2
		Пізнавальні (ділова гра, дискусія)	2
		Контролюючі (практична конференція, оцінювальна дискусія)	6

8.	Які по ступеню прояву індивідуальності (творчості) здобувачів Ви використовуєте інтерактивні технології навчання в освітньому процесі ЗВО	Творчі (проектні технології, розширені семінари) Репродуктивні (імітаційні ігри)	6 1
9.	Які по характеру взаємодії інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти Ви використовуєте	Здобувач-здобувач (робота в парах, карусель) Викладач-здобувачі (лекція-бесіда, аналіз ситуації) Здобувач-група (дискусія, громадські слухання, мікрофон) Здобувач-комп'ютер (інформаційні технології)	4 6 3 6
10.	Які по характеру діяльності Ви використовуєте інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти	Імітаційні (інсценування, слухання, ділова гра) Неімітаційні (круглий стіл, конференція, дискусія та ін.)	4 5
11.	Чи будете Ви і далі в процесі викладання використовувати інтерактивні технології навчання.	Так Ні Частково	6 1 1
12.	Чи будете Ви рекомендувати іншим викладачам використовувати інтерактивні технології навчання	Так Ні Частково	7 0 1
13.	Чи вважаєте Ви доцільним використання інтерактивних технології навчання в освітньому процесі	Так Ні Частково	7 0 1
14.	Які на Вашу думку переваги і недоліки використання інтерактивних технології навчання в освітньому процесі.	<u>Переваги:</u> ефективність навчального процесу, мотивація здобувачів, краще засвоєння матеріалу, інтерактивність. <u>Недоліки:</u> потребують додаткових засобів для реалізації	

Обробка та аналіз отриманих результатів анкетування дав змогу побудувати діаграму потенціалу кафедри щодо використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі (рис. 3.2.1).

Чи використовуєте Ви в процесі викладання інтерактивні технології навчання.

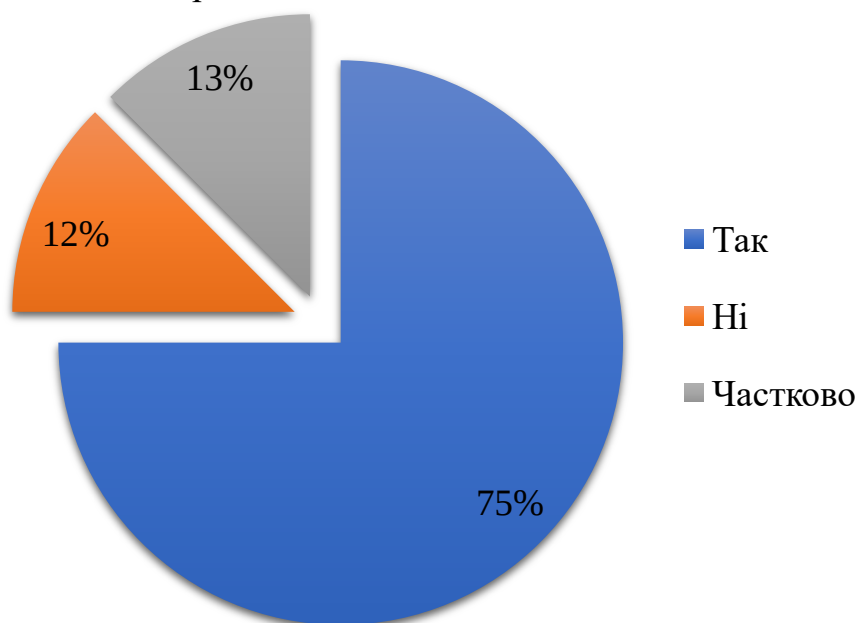


Рис. 3.2.1 Використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі Навчально наукового інституту будівництва та архітектури НУБГП

Чи використовуєте Ви в процесі викладання інтерактивні технології навчання.



Рис. 3.2.2 Використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі викладачами

Чи будете Ви і далі в процесі викладання використовувати інтерактивні технології навчання

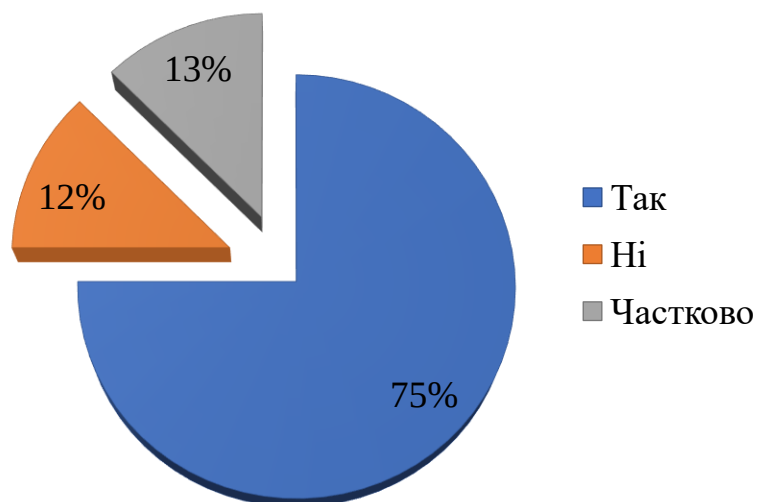


Рис. 3.2.3 Перспективи використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі викладачами

Чи будете Ви рекомендувати іншим викладачам використовувати інтерактивні технології навчання

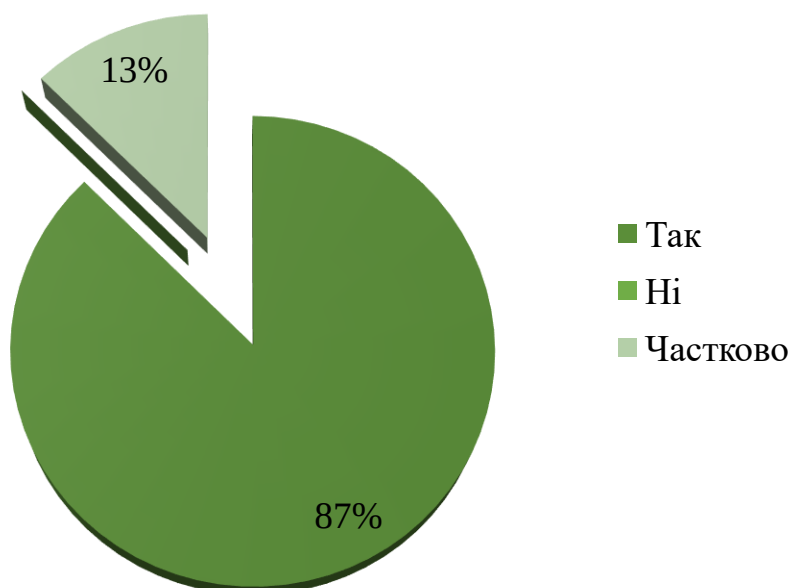


Рис. 3.2.4 Рекомендації щодо використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі викладачами

Чи вважаєте Ви доцільним використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі

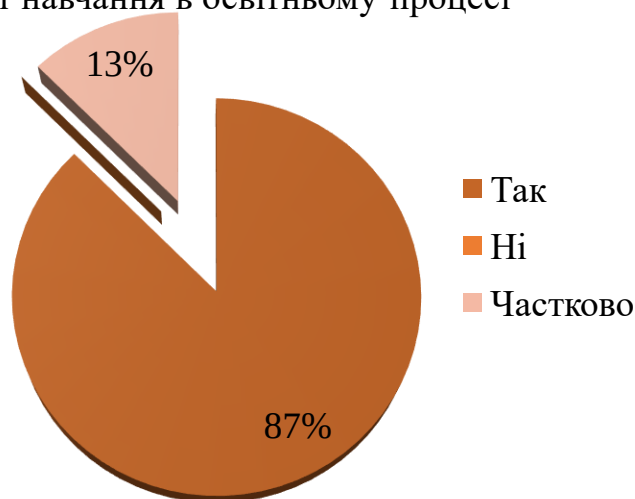


Рис. 3.2.5. Потенціал кафедри з використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі.

Варто також підкреслити, що в даному закладі вищої освіти була запропонована платформа проведення анонімного опитування здобувачів, викладачів та роботодавців (див рис. 3.2.6). Дана платформа дозволяє якісно та оперативно реагувати на побажання, а також зауваження здобувачів, викладачів та роботодавців, щодо проведення, наповнення та організації освітнього процесу в НУВГП.

Рис. 3.2.6 Платформа для опитування здобувачів, викладачів та роботодавців в середовищі GOOGLE Docs.

З допомогою даної платформи було проведено опитування здобувачів вищої освіти випускового курсу/року навчання освітнього рівня «МАГІСТР» (2024-2025 н.р.) «Щодо використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі» (табл. 3.3.3...3.2.5).

Таблиця 3.2.3

Інформація щодо опитування випускників

ННІ	Будівництва та цивільної інженерії	
Кафедра	Технології будівельних виробів та матеріалознавства	
Спеціальність/освітня програма	Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів	
Освітній рівень	МАГІСТР	
Термін навчання	2024-2025 р.р.	
Рік випуску	2025	
Чисельність здобувачів вищої освіти	за контингентом яких здійснюється оцінка якості	23
	які взяли участь у анкетуванні (рекомендовано 70% і більше)	18
% участі в анкетуванні		86

Таблиця 3.2.4

Усереднені відповіді за запитаннями, бали

№ з/п	Критерії оцінювання	Усереднений бал (заокруглений до десятих) Максимальний бал – 10 Мінімальний бал – 1
1.	Чи знаєте Ви, що таке інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти	8,2
2.	Під час навчання викладачі використовували інтерактивні технології навчання	7,2
3.	Я задоволений (на) використанням у навчальному процесі інтерактивних технологій навчання	9,6

4.	Я задоволений (на) підготовкою, а також матеріалами підготовленими викладачами інтерактивних технологій навчання	7,6		
5.	Я задоволений рівнем набуття знань і навичок при використанні інтерактивних технологій навчання	8,6		
6.	Я мав(ла) можливість обирати інтерактивні технології навчання	4,8		
7.	Які інтерактивні технології навчання в освітньому процесі використовувалися (можна обрати декілька варіантів)	групового навчання “аналіз ситуацій”, “мікрофон”, “мозковий штурм” навчання у малих групах “робота в парах”, “карусель” індивідуального навчання (комп’ютерні технології)	14 8 16	
8.	Які за ступенем прояву індивідуальності (творчості) здобувачів використовувалися	Творчі (проектні технології, розширені семінари) Репродуктивні (імітаційні ігри)	18 0	
9.	Які за характером взаємодії інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти використовувалися (можна обрати декілька варіантів).	Здобувач-здобувач (робота в парах, карусель) Викладач-здобувачі(лекція-бесіда, аналіз ситуації) Здобувач-група (дискусія, громадські слухання, мікрофон) Здобувач-комп’ютер (інформаційні технології)	14 17 6 15	
10.	Які за характером діяльності використовувалися інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти по цільовому призначенні (можна обрати декілька варіантів)	Імітаційні (інсценування, слухання, ділова гра) Неімітаційні (круглий стіл, конференція, дискусія та ін.)	2 16	
11.	Чи вважаєте Ви доцільним використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі	8,8		
12.	Я рекомендуватиму іншим навчатись з використанням інтерактивних технологій навчання	8,6		
13.	Які на Вашу думку переваги і недоліки використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі.			

Таблиця 3.2.5

Узагальнені відповіді за відкритими запитаннями

Запитання	Узагальнені відповіді
Які на Вашу думку переваги і недоліки використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі?	
Переваги використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі?	Ефективність навчального процесу, мотивація здобувачів, краще засвоєння матеріалу, інноваційність
Недоліки використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі	Не має

В середовищі GOOGLE Docs було проведено опитування здобувачів другого рівня вищої освіти «МАГІСТР» (2024-2025 н.р.) «Щодо якості викладання та навчання за окремою навчальною дисципліною» (табл. 3.2.6).

Таблиця 3.2.6

Усереднені відповіді за запитаннями, бали

№ з/п	Критерії оцінювання	Середнє значення за окремими критеріями
Чисельність здобувачів: у групі/взяли участь в анкетуванні		23/18
1.	Навчальна дисципліна стосується моєї спеціальності/освітньої програми	8,3
2.	Навчальна дисципліна допомогла мені отримати практичні та сучасні навички	8,6
3.	Я міг легко завантажити/отримати силабус, конспект лекцій, відеолекції, методичні вказівки та інші навчальні матеріали	8,7
4.	Викладач на першому занятті чітко та зрозуміло пояснив, які знання та компетентності я здобуду, розподіл балів, умови складання та перескладання заліків і екзаменів та інше	8,9

5.	Викладач був відкритий до спілкування та доступний для зв'язку, заохочував висловлювати свою думку	8,9
----	--	-----

6.	Викладач був коректним та тактовним	8,9
7.	Викладач регулярно та вчасно надавав відгуки на мої виконані навчальні завдання	8,9
8.	Викладач використовував сучасні та цікаві методи навчання (ділові ігри, тренінги, дискусії, дебати, аналіз конкретних ситуацій та ін.)	9,8
9.	Викладач добре володіє технологіями інтерактивного навчання	9,8
10.	Я міг вільно обирати теми для дослідження, способи та методи виконання навчальних завдань	7,6
11.	Викладач об'єктивно та прозоро оцінював мої знання та знання моїх одногрупників	9,2
12.	Викладач пояснював причини виставлення своєї оцінки	9,4
13.	На мою думку, викладач добре володіє навчальним матеріалом	9,8
14.	Викладач на заняттях обговорював такі питання як: етика та академічна доброчесність, санкції за плагіат, списування та інші порушення	7,8
15.	Я хочу і надалі навчатися у цього викладача	9,2

На основі отриманих даних можемо зробити наступний висновок:

Загальна ефективність: Більшість критеріїв отримали високі середні оцінки (від 8,3 до 9,8), що свідчить про загально позитивну оцінку організації освітнього процесу та роботи викладача інституту.

Найвищі результати (9,8) спостерігаються за такими аспектами, як використання сучасних та цікавих методів навчання, володіння технологіями інтерактивного навчання та глибоке знання навчального матеріалу. Ці показники відображають високий рівень професійної компетентності викладача та успішність інтеграції інноваційних підходів у освітній процес.

Викладач заохочував відкритість до спілкування (середнє значення 8,9), чітко пояснював умови оцінювання (8,9–9,4) та забезпечував своєчасний зворотний зв'язок (8,9). Такі результати свідчать про ефективну організацію комунікації та прозорість процесу оцінювання.

Аспекти для покращення отримали найнижчі оцінки – це отримання можливості вільного вибору тем для дослідження (7,6) та обговорення питань етики та академічної доброчесності (7,8). Це свідчить про потенціал для подальшого розвитку в цих напрямках з метою підвищення гнучкості освітнього процесу та більш широкого залучення здобувачів до обговорення важливих аспектів.

Результати анкетування демонструють, що переважна більшість показників характеризує високий рівень впровадження інтерактивних технологій та якісну організацію навчального процесу, що позитивно впливає на задоволення здобувачів. Проте, окремі елементи, зокрема можливість самостійного формулювання дослідницьких завдань і обговорення етичних питань, потребують додаткової уваги та удосконалення.

Таким чином, дані свідчать про успішність використання інтерактивних методів у навчальному процесі, водночас вказуючи на деякі напрямки для подальшої оптимізації, що дозволить ще більше підвищити ефективність діяльності викладача та якість засвоєння знань здобувачами.

Важливо, що в даному навчальному закладі запропонована платформа проведення анонімного опитування здобувачів дозволяє якісно та оперативно реагувати на побажання та зауваження здобувачів, щодо проведення, наповнення та організації освітнього процесу в університеті, а також вводити нові дисципліни, знімати на їхню думку «не потрібні». В свою чергу опитування на даній платформі роботодавців дає змогу змінити навчальні плани, ввівши необхідні освітні компоненти, а також забезпечити інтегральні та загальні компетентності, спеціальні (фахові, предметні) компетентності і програмні результати навчання.

Вебінари – онлайн-семінари

В даний час у ННІБА використовують вебінари – онлайн-семінари, які зберігають інтерактивність і дозволяють моделювати ролі доповідачів і слухачів.

Була розроблена модель організації самостійної роботи здобувачки-заочниці, а також здобувача, що навчається за дуальною формою освіти у 3 етапи: орієнтований, діяльнісний і контрольнo-корекційний.

Важливо також акцентувати увагу на соціально-психологічних тренінгах, які розвивають професійні та особистісні якості майбутніх

фахівців. Їх головним принципом є активна участь усіх учасників та надання зворотного зв'язку.

Тренінг.

У вітчизняних дослідженнях детально розглянуто використання різноманітних інтерактивних технологій навчання - від мультимедійних презентацій та інформаційно-комунікаційних технологій до активних методів, зокрема мозкового штурму, брифінгів, вебінарів, кейс-методів, дискусій, рольових та навчальних ігор. Особлива увага приділяється тренінговій формі як ефективному інтерактивному інструменту освітньої діяльності в умовах ЗВО, оскільки тренінги дозволяють не тільки засвоїти теоретичний матеріал, але й практично опанувати конкретні методи та прийоми професійної роботи.

Під час проходження практики у ННІБА нами була розроблена методика впровадження тренінгового підходу як технології інтерактивного навчання. Зокрема, сформовано зміст тренінгу для здобувачів та підібрано низку інтерактивних форм діяльності, що відповідають поставленим цілям.

Тренінг «Педагогічна майстерність» мав на меті апробувати на практиці інтерактивні технології, форми та прийоми навчання з інженерними спеціальностями та освітніми програмами, а також викликати стійкий інтерес до проблем інтерактивної діяльності в освіті. Основні завдання тренінгу включали:

- розширення та актуалізацію знань здобувачів щодо сутності й змісту інтерактивних технологій навчання;
- стимулювання застосування конструктивних стратегій професійної взаємодії;
- розвиток комунікативної компетентності майбутніх інженерів, особливо у сфері партнерської та командної роботи.

Структура тренінгу «Педагогічна майстерність» була побудована з урахуванням сучасних стандартів інтерактивної підготовки як інженерних,

так і викладацьких кадрів, орієнтуючись на практичне освоєння ключових інтерактивних технологій навчання в умовах ЗВО.

У процесі тренінгу активно застосовувалися методи, спрямовані на організацію та стимулювання взаємодії між учасниками, що охоплюються концепцією «інтерактивних технік». Ці методи забезпечують залучення кожного до активної участі у динамічному освітньому процесі. Тренінг отримав позитивні відгуки від учасників і, головне, дозволив досягти основної мети — практично опрацювати інтерактивні технології, форми та методи, а також сформувати інтерес до вивчення інновацій в освіті серед майбутніх фахівців.

Завдяки проведеному тренінгу вдалося створити умови успіху, підвищити мотивацію здобувачів і впровадити заплановані інтерактивні підходи до навчання. Тренінг ефективно розширив знання здобувачів про інтерактивні освітні технології і сприяв формуванню практичних навичок їх застосування. Заключним етапом стала вправа «Поле вражень», під час якої учасники обмінювалися відгуками, аналізували нову інформацію, рефлексували власний досвід і підбивали підсумки.

За результатами тренінгу ми дійшли висновку, що дана форма навчання є ефективною інноваційною технологією, яка дозволяє не лише теоретично опанувати матеріал, але й практично його застосувати в комфортних умовах рівноправної співпраці. Учасники тренінгу працювали у середовищі, що сприяє відкритій комунікації, активній взаємодії та партнерству.

Тренінг як інноваційна форма навчання є ретельно спланованою програмою вправ, спрямованих на розвиток професійних навичок, удосконалення діяльності та підвищення її ефективності. Його успіх базується на дотриманні ключових принципів: активного залучення, творчого підходу, усвідомленої поведінки, партнерського спілкування і високої професійної майстерності тренера. Значну роль відіграють і методичні прийоми - рольові ігри, індивідуальні та групові бесіди, дискусії,

психологічні вправи тощо. Компетентність тренера, його здатність стежити за груповою динамікою, адаптуватися до потреб учасників і визначати бар'єри розвитку є ключовими чинниками успішного проведення тренінгу.

У контексті підготовки майбутніх інженерів та викладачів закладів професійної і вищої освіти тренінг відіграє важливу роль, оскільки дозволяє інтегрувати теоретичну базу з практичними навичками. Зважаючи на особливості сприйняття підлітків, з якими працюватимуть здобувачі, критично важливо забезпечити можливість практичного опрацювання освітніх технологій ще під час навчання у ЗВО. Саме тому, комбінація традиційного навчання з тренінговими підходами сприятиме глибшому засвоєнню матеріалу, формуванню професійних умінь, підвищенню готовності до професійної діяльності і кращій адаптації до вимог сучасного ринку праці.

Особливу перевагу тренінгу становить те, що його веде висококваліфікований тренер, який не лише передає знання, а й ділиться власним практичним досвідом, демонструючи приклади застосування конкретних технологій у реальних умовах, що має величезну цінність для майбутніх професіоналів своєї справи.

Під час проходження науково-педагогічної практики також застосовувалися інші інтерактивні методи навчання. Наприклад, було проведено індивідуальне заняття для здобувачів випускного року на тему «Форми організації освітнього процесу». Метою цього заняття було сформулювати розуміння різних форматів організації занять, навчити класифікувати їх види та розробляти фрагменти занять з урахуванням дидактичних завдань. На заняттях використовувалися методи проблемного навчання, вправа «Мозковий штурм» для актуалізації знань та ділова гра «Я - викладач».

У процесі ділової гри здобувачі змоделювали реальні навчальні ситуації, виконуючи ролі як викладача, так і здобувача, що сприяло розвитку професійної комунікації та закріпленню знань. Розподіл на малі групи,

створення сценаріїв і участь спостерігачів забезпечили активне й емоційно заряджене проведення заходу. Цей метод виявився ефективним і викликав значний інтерес у учасників, наближаючи освітній процес до реальних умов професійної діяльності, що є важливим для формування компетентних фахівців.

Ділова гра як інноваційна форма навчання забезпечує емоційне залучення здобувачів, сприяє формуванню професійних навичок, допомагає глибше осмислити матеріал завдяки обговоренню результатів і забезпеченню зворотного зв'язку. Хоча цей метод вимагає ретельної підготовки як від викладача, так і від учасників, а також високої психологічної готовності до активної взаємодії, його застосування є особливо доцільним перед початком практики, адже воно дозволяє змодельовувати реальну професійну діяльність.

Таким чином, застосування тренінгової форми як інтерактивної технології навчання є ефективним інструментом, який дозволяє поєднати теоретичне засвоєння матеріалу з практичною роботою в комфортних умовах рівноправної співпраці. Це сприяє підвищенню мотивації здобувачів, розвитку професійних навичок та формуванню стійкого інтересу до інновацій в освітній сфері.

Онлайн лекція

Лекція - це унікальна структура освітнього процесу, в рамках якої викладач систематично подає новий навчальний матеріал, а здобувачі активно його сприймають. Вона виступає найбільш ефективним способом передачі знань, оскільки матеріал викладається концентрованим і логічно структурованим способом. При цьому допускається елемент імпровізації, що оживляє заняття, надає йому творчого характеру, сприяє акцентуації уваги слухачів та стимулює їхній інтерес.

Основне завдання лекції полягає у формуванні теоретичної бази, яка стає фундаментом для інших видів навчальної діяльності, зокрема для самостійної роботи здобувачів. При цьому вимоги до змісту та побудови

лекцій залишаються незмінними незалежно від формату проведення. Організація онлайн-лекції, проведеної у форматі конференції, має свої технічні, організаційні й психологічні особливості, що відрізняють її як від традиційних аудиторних занять, так і від інших форм дистанційного навчання. Ці відмінності можна умовно описати як переваги та недоліки, адже багато проблем, що виникли на початку впровадження дистанційного формату, наразі або усунуті, або знаходяться у стадії пошуку рішень, тоді як очікувані переваги не завжди виправдовують сподівання.

За словами О. Загіки, яка у своїй роботі щодо формування інноваційного навчального середовища наголошує, що саме сучасні освітні технології, інтерактивні методи викладання та нестандартні форми педагогічної діяльності дозволяють організовувати навчальну роботу в умовах, наближених до реальних, і досягати очікуваного педагогічного ефекту.

Крім того, з огляду на дидактичні цілі та місце в освітньому процесі, лекції можна розділити на вступні, установчі, поточні, заключні та оглядові.

Залежно від способу проведення виділяють:

- інформаційні лекції, при проведенні яких використовується пояснювально-ілюстративний метод викладу. Це найбільш традиційний тип лекцій у вищій школі;
- проблемні лекції передбачають виклад матеріалу з використанням проблемних питань, завдань, ситуацій. Процес пізнання відбувається через науковий пошук, діалог, аналіз, порівняння різних точок зору і т.п. ;
- візуальні лекції припускають візуальну подачу матеріалу інтерактивними засобами, аудіо-, відеотехніки, з коротким коментуванням демонструються матеріалів;
- бінарні лекції (лекція-діалог) передбачають виклад матеріалу у формі діалогу двох викладачів, наприклад вченого і практика, представників двох наукових напрямків і т.п.;

➤ лекції-провокації - це заняття з заздалегідь запланованими помилками. Вони розраховані на стимулювання учнів до постійного контролю пропонованої інформації і пошуку неточностей. В кінці лекції проводиться діагностика знань слухачів і розбір зроблених помилок;

➤ лекції-конференції проводяться як науково-практичні заняття з заслуховуванням доповідей і виступів аудиторії по заздалегідь поставленої проблеми в рамках навчальної програми. На закінчення викладач підводить підсумки, доповнює і уточнює інформацію, формулює основні висновки;

➤ лекції-консультації припускають виклад матеріалу по типу "запитання - відповіді" або "питання - відповіді - дискусія".

Лекції класифікуються за різними ознаками. З точки зору структурування, типовий формат лекції складається з трьох основних частин: вступної, основної та заключної.

У вступній частині визначається тема, оголошуються план і завдання, надається інформація про основну й додаткову літературу, встановлюється зв'язок з попереднім матеріалом, а також описується теоретична і практична значущість теми.

Основна частина присвячена розкриттю суті проблеми, обґрунтовуються ключові ідеї і положення, здійснюється їх конкретизація, аналізуються взаємозв'язки, оцінюється наявна практика і результати наукових досліджень, а також окреслюються перспективи подальшого розвитку.

У заключній частині підсумовуються основні тези, узагальнюються отримані дані, формулюються висновки і, за потребою, відповідають на поставлені питання.

Існує також інша класифікація лекцій за їх формами. Таким чином, ми виділяємо:

Монолекції, коли викладач читає лекцію без активної взаємодії з аудиторією;

Лекції із зворотним зв'язком, де здобувачам надається можливість активно брати участь;

Комбіновані лекції, що поєднують читацький виступ з демонстрацією експериментів або використанням аудіо-відеоматеріалів;

Багатоцільові лекції та лекційні огляди матеріалу, які можуть включати тематичні або проблемні аспекти, що дозволяють апробувати різні підходи до вирішення представлених питань.

Онлайн-лекція-це форма викладання, за якої викладач проводить заняття через Інтернет, а здобувачі отримують доступ до нього з будь-якого місця за допомогою комп'ютера, планшета чи смартфона. В цій категорії розрізняють два підходи:

Інтернет-лекції, у яких викладач і здобувачі беруть участь у реальному часі, але дистанційно, а також записані відеолекції, які можна переглядати скільки завгодно разів.

Онлайн-лекція здебільшого має дидактичний характер, орієнтований на засвоєння теоретичних знань, її головна функція полягає у подачі адаптованого наукового матеріалу. Інші аспекти, такі як оцінювання або перевірка знань через зворотний зв'язок (питання, уточнення тощо), у цьому форматі можуть виступати опосередковано. Якщо звичайна академічна лекція передбачає своєрідний діалог між лектором і аудиторією, то в онлайн-середовищі цей діалог часто набуває уявного характеру. Досвідчений викладач може заздалегідь орієнтуватися на реакції аудиторії, ґрунтуючись на своєму досвіді та властивостях студентів, і відповідно готувати відповіді.

Водночас здобувачі сучасного цифрового суспільства, які зросли у середовищі Інтернету, звикли отримувати інформацію через екрани комп'ютерів чи планшетів, що покращує їх візуальне сприйняття. Це створює виклики для лектора, адже він втрачає прямий візуальний контакт із слухачами, отримує обмежений зворотний зв'язок і втрачає можливість за допомогою голосових акцентів, інтонації чи жестів підкреслити важливість

окремих моментів, а також не завжди має можливість додатково пояснити інформацію у разі її неповного сприйняття аудиторією.

Вчені виділяють три основні формати онлайн лекції:

- публічна медіалекція (усний монолог лектора, записаний в студії, потім виставлений в інтернеті);
- лекція-візуалізація зі звуковим супроводом (коментар відеоряду, слухач не бачить лектора, лише чує його голос);
- позааудиторна медіалекція (курс лекцій, які готують заздалегідь, читають один або кілька лекторів, наприкінці курсу – контрольні тести).

Інтернет-лекція як основна форма організації освітнього процесу в середовищі GOOGLE Meet.

04 грудня 2024 р. було проведено лекційне онлайн-заняття (рис. 3.2.7) для здобувачів вищої освіти ступеня "магістр", які навчаються за освітньо-професійною програмою "Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів" групи ТБК-51м. Заняття на тему "Сучасні методи досліджень та робота в команді». Під час заняття було вказано про необхідність впровадження інтерактивних технологій в освітньому процесі.

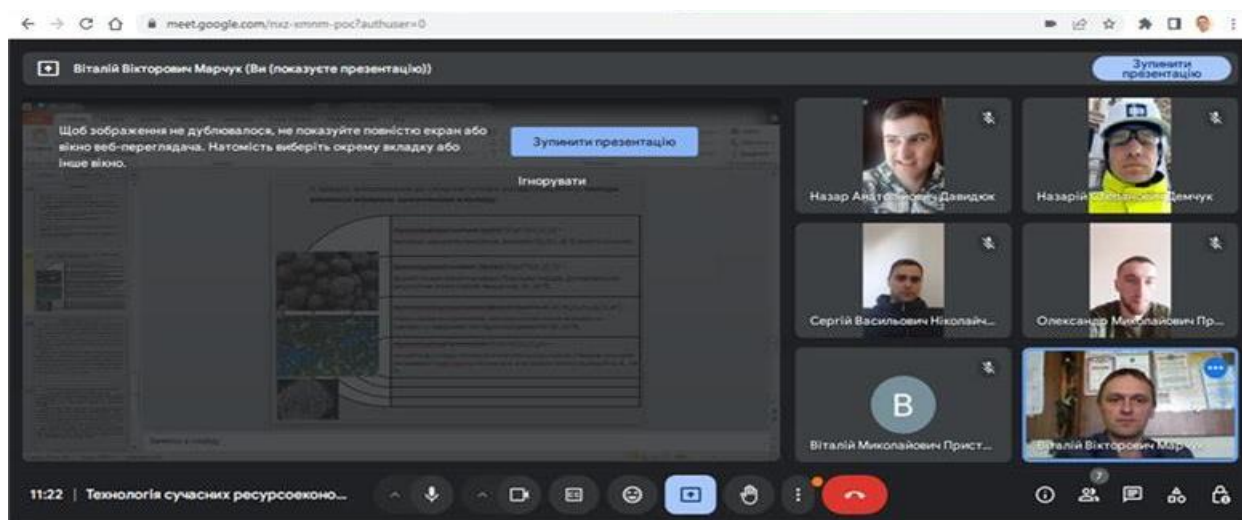


Рис. 3.2.6 Лекційне онлайн-заняття в середовищі GOOGLE Meet.

Отже, інтерактивна діяльність викладача вимагає постійного оновлення методів роботи, врахування індивідуальних особливостей здобувачів, рівня

розвитку науки та викликів сучасності. Саме такий підхід дозволить ефективно готувати викладачів та інженерів, здатних працювати з учнями, здобувачами, колегами та підлеглими в нових соціальних та економічних умовах.

3.3. Результати експериментального дослідження та система рекомендацій викладачам закладів вищої освіти щодо удосконалення освітнього процесу засобами інтерактивних технологій навчання

Згідно результатів експериментального дослідження інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі Навчально-наукового інституту будівництва та архітектури НУВГП було запропоновано ряд рекомендацій викладачам. В свою чергу в ЗВО проведено ряд заходів щодо використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі.

Зокрема слід відмітити наступне:

1. Стратегія розвитку НУВГП, розміщена на офіційному сайті, передбачає перетворення університету на сучасний науково-освітній центр, що завдяки своїм фахівцям та інноваційним ідеям сприятиме прискоренню модернізації країни. Такий підхід відповідає місії, викладеній у документі «Місія, візія, цінності та стратегічні напрямки розвитку Національного університету водного господарства та природокористування на 2020-2025 рр.», що формулюється як «Генерація інтелектуальної еліти в середовищі інновацій». Основною метою є підготовка висококваліфікованих спеціалістів для практичної, управлінської та науково-дослідної діяльності у сфері будівництва та цивільної інженерії, здатних розробляти, будувати, вдосконалювати і застосовувати сучасні технології в архітектурі та будівництві.

Стратегічну мету НУВГП - забезпечення сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності університету в Україні та на світовій арені - можна досягнути за умови підготовки фахівців, здатних вирішувати складні завдання в будівельній галузі за допомогою інтерактивних підходів, методів та технологій проектування і будівництва. В результаті цього процесу випускник набуває вмінь комплексного вирішення як концептуальних, так і практичних завдань у сфері будівництва, реалізуючи сучасні методи досліджень та інтерактивні технології проектування. Здобувач, таким чином, поглиблює знання за своїм профілем, засвоює основи методик наукових досліджень та набуває здатності самостійно вирішувати проектні завдання з високою аналітичною складовою.

Сучасні тенденції, зокрема впровадження цифрових технологій, автоматизація процесів під час проектування й зведення будівель та інженерних споруд, а також розробка бетонів нового покоління для будівництва захисних споруд, знаходять своє відображення у змісті дисциплін на кшталт «Нелінійне комп'ютерне моделювання в будівництві», «Особливості комп'ютерного моделювання будівельних конструкцій», «Проектування будівельних конструкцій захисних споруд цивільного захисту» і «Особливості проектування конструкцій із застосуванням високоміцних бетонів».

Впровадження дуальної форми освіти регулюється Наказом №1296 МОН України від 15 жовтня 2019 року, Концепцією з дуальної освіти (затвердженою Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2018 року №660-р) та «Положенням про організацію освітнього процесу в НУВГП». Дуальна освіта передбачає, що здобувачі вищої освіти проходять практику на робочому місці у підприємствах, установах або організаціях для здобуття кваліфікації в обсязі від 25 % до 50 % загального курсу за освітньо-професійною програмою на основі договору між НУВГП та роботодавцем, при цьому виконується і поточний службовий обов'язок здобувача.

У ННІБА реалізовано політику інтеграції навчання та наукових досліджень, яка ґрунтується на «Концепції поєднання навчання, інновацій та наукових досліджень в Національному університеті водного господарства та природокористування», затвердженій рішенням вченої ради від 26 червня 2020 року (протокол №6). Здобувачам надається можливість здобувати освіту та проводити дослідження з використанням інтерактивних методів протягом усього навчального періоду. До структури навчального плану інтегровано різноманітні дисципліни, що викладаються на різних кафедрах та інститутах, що дозволяє здобувачам засвоювати методики наукових досліджень за допомогою інтерактивних технологій.

Результати досліджень за майбутніми темами кваліфікаційних робіт (магістерських чи бакалаврських) здобувачі можуть апробувати на щорічних студентських конференціях, круглих столах та форумах молодих вчених «Фестивалю науки» в НУВГП, а також публікувати у спеціальному виданні «Студентський вісник». Крім того, здобувачі мають можливість самостійно проводити дослідження в лабораторіях та комп'ютерних класах кафедр ННІБА НУВГП, а викладачі регулярно оновлюють зміст дисциплін відповідно до сучасних практик за допомогою середовища MOODLE (див рис 3.3.1).

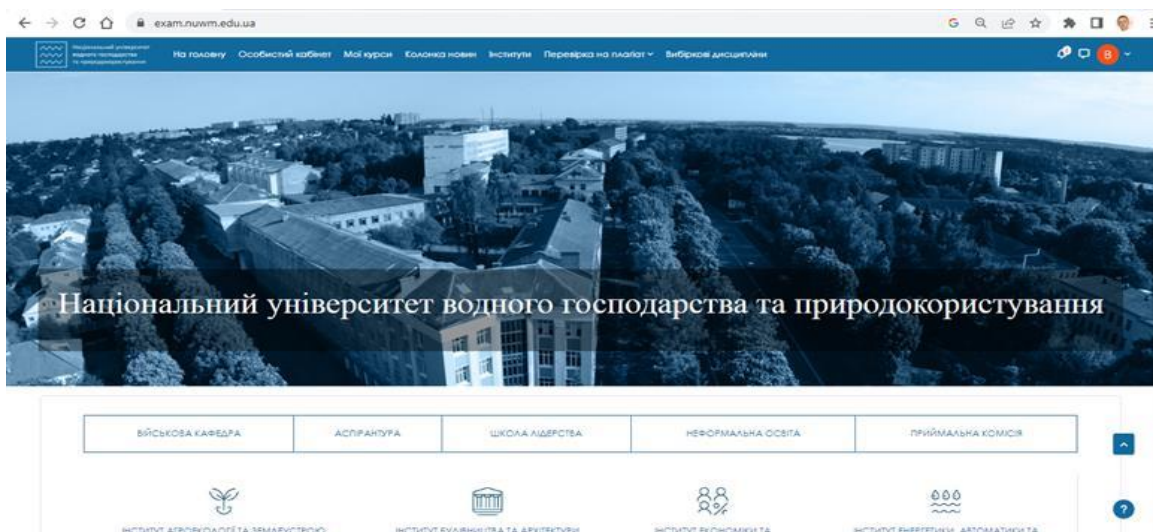


Рис. 3.3.1. Стартова сторінка середовища MOODLE.

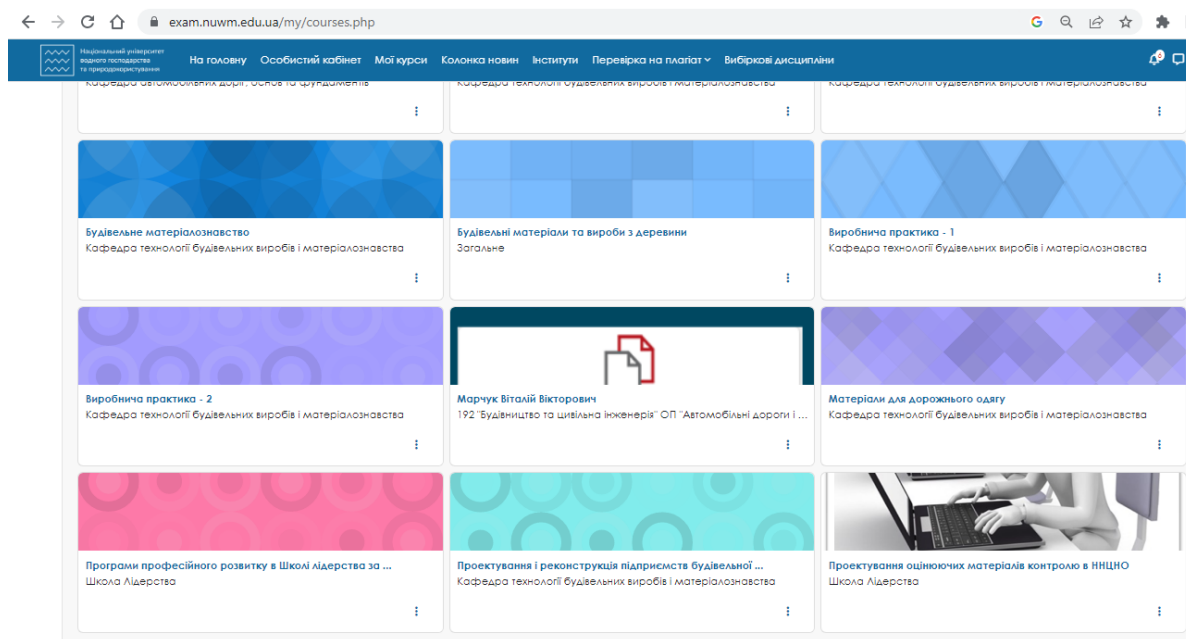


Рис. 3.3.2 Стандартне наповнення сторінки в MOODLE.

Таким чином, стратегії, що підтримують розвиток університету, впровадження дуальної освіти та інтеграцію освітнього процесу з науковими дослідженнями, спрямовані на підготовку фахівців, здатних використовувати інтерактивні підходи для вирішення складних задач у будівельній галузі. Це дозволяє випустити спеціаліста, який комплексно вирішує як концептуально-наукові, так і практичні проблеми, застосовуючи сучасні методи досліджень та інтерактивні технології проектування, що сприяє глибшому засвоєнню знань, розвитку навичок самостійного вирішення проектних завдань та підвищенню готовності до роботи на сучасному ринку праці.

3. В НУВГП реалізовано систему підвищення кваліфікації викладачів через навчальні програми, що надаються університетськими та іншими освітніми платформами. Це включає можливості закордонного стажування та неформальної освіти (див. рис. 3.3.3), а також застосування опитувань (анкетування) здобувачів, рецензій роботодавців і інших зацікавлених сторін. Моніторинг цих заходів спрямований на оцінку того, наскільки використання інтерактивних технологій у освітньому процесі відповідає

концепції поєднання навчання, інновацій та наукових досліджень в НУВГП, а також сучасним тенденціям розвитку галузі з урахуванням вимог і побажань здобувачів.

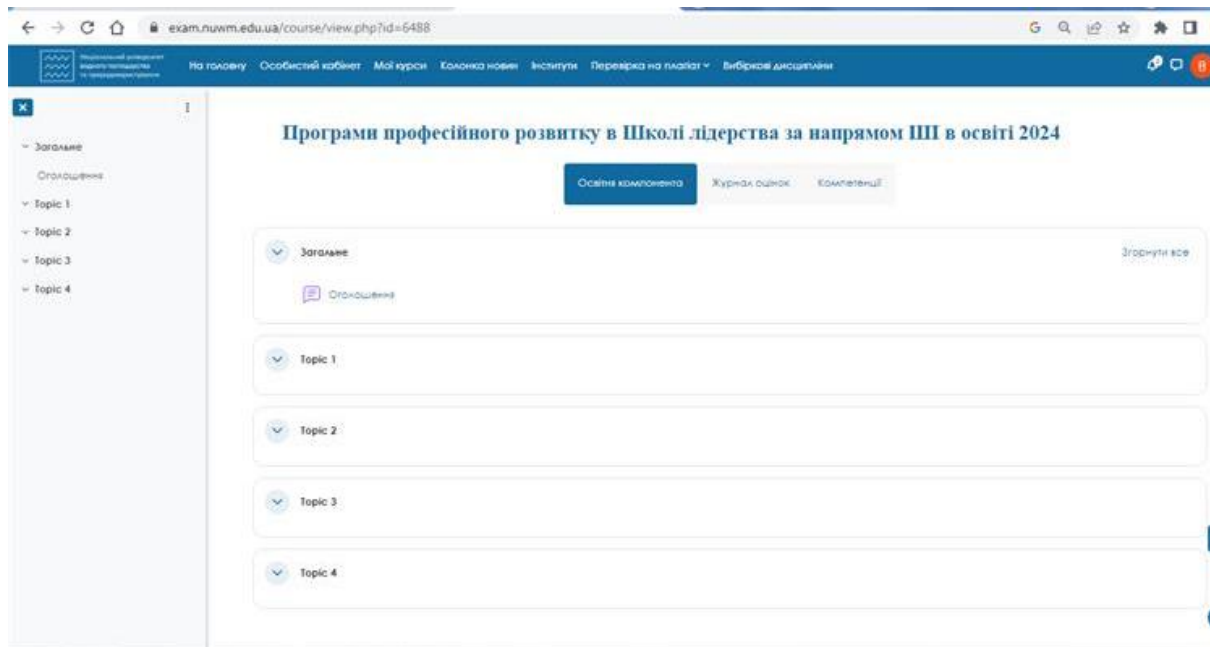


Рис. 3.3.3. Програма підвищення кваліфікації шляхом неформальної освіти (сторінка курсу в MOODLE.)

Завершальним етапом проведеного дослідження було реалізовано ряд «заходів», метою яких було дослідження результатів щодо удосконалення освітнього процесу засобами інтерактивних технологій навчання. Для цього було організовано проведення опитування здобувачів в середовищі GOOGLE Docs в експериментальній (2024 рік) і контрольних групах (2022 та 2023 роки). Слід підкреслити, що за допомогою анкетування здобувачів вищої освіти стосовно якості викладання та навчання, було з'ясовано рівень інтересу здобувачів освіти до інтерактивних технологій навчання.

Саме завдяки впровадженій платформі проведення анонімного опитування здобувачів в ННІБА НУВГП в середовищі GOOGLE Docs (див рис. 3.3.4, та рис 3.3.5) існує можливість якісно та своєчасно реагувати на коментарі, зауваження та побажання здобувачів, що в свою чергу дозволить краще та якісніше організувати освітній процес в університеті.

ЗМІНЕНА АНКЕТА - ЯКІСТЬ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ – Бакалаври-2025

Запитання Відповіді Налаштування

АНКЕТА ДЛЯ ОПИТУВАННЯ здобувачів вищої освіти випускового курсу/року навчання освітнього рівня «БАКАЛАВР» 2024-2025 н.р ЩОДО ЯКОСТІ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Анкетування анонімне. Ваші відповіді будуть використані для удосконалення Вашої освітньої програми.
Оцініть, будь ласка, наведені критерії-твердження за десятибальною шкалою, де: «1» – незадовільно, «10» – відмінно.

Показати все

Рис. 3.3.4. Платформа для опитування здобувачів в середовищі GOOGLE Docs.

АНКЕТА ЗРАЗОК Якість викладання та навчання 2 сем 24-25 н.р.

Запитання Відповіді Налаштування

АНКЕТА для опитування здобувачів щодо якості навчання та викладання за окремим освітнім компонентом

Анкетування проводиться анонімно. Ваші відповіді будуть використані для удосконалення викладання дисципліни.
Будь ласка, оцініть твердження за десятибальною шкалою, де: «1» – незадовільно, «10» – відмінно.
УВАГА: анкети з усіма відповідями «10» або «1» анулюються.
Якщо Ви пропустили всі заняття, то не потрібно брати участь у анкетуванні.

Показати все

Рис. 3.3.5. Платформа для опитування здобувачів в середовищі GOOGLE Docs.

Отримані результати анкетування здобувачів другого рівня вищої освіти «МАГІСТР» (експериментальні групи), які були наведені в п.3.2, були порівняні з результатами анкетування проведеними в попередні роки

(контрольні групи) без впровадження інтерактивних технологій навчання в освітньому просторі НУВГП відповідні результати наведені в табл. 3.3.1, та на рис.3.3.6-3.3.12.

Таблиця 3.3.1

Зведені усереднені відповіді за запитаннями в різні роки анкетування

№ з/п	Критерії оцінювання	Середнє значення за різні роки		
		2022	2023	2024
Кількість здобувачів у групі/взяли участь в анкетуванні		15/12	17/15	23/18
1.	Навчальна дисципліна стосується моєї спеціальності/освітньої програми	8,1	8,4	8,3
2.	Навчальна дисципліна допомогла мені отримати практичні та сучасні навички	6,8	7,2	8,6
3.	Я міг легко завантажити силабус, конспект лекцій, відеолекції, методичні вказівки та інші навчальні матеріали	6,7	6,4	8,7
4.	Викладач на першому занятті чітко та зрозуміло пояснив, які знання та компетентності я здобуду, розподіл балів, умови складання та перескладання заліків і екзаменів та інше	9,1	8,4	8,9
5.	Викладач був відкритий до спілкування та доступний для зв'язку, заохочував висловлювати свою думку	9	8,6	8,9
6.	Викладач був коректним та тактовним	8,6	8,8	8,9
7.	Викладач регулярно та вчасно надавав відгуки на мої виконані навчальні завдання	8,9	8,9	8,9
8.	Викладач використовував сучасні та цікаві інтерактивні методи навчання (ділові ігри, тренінги, дискусії, дебати, аналіз конкретних ситуацій та ін.)	6,8	8,2	9,8
9.	Викладач добре володіє технологіями інтерактивного навчання	6,8	7,5	9,8
10.	Я міг вільно обирати теми для дослідження, способи та методи виконання навчальних завдань	4,8	5,3	7,6
11.	Викладач об'єктивно та прозоро оцінював мої знання та знання моїх одногрупників	8,9	9,1	9,2
12.	Викладач пояснював причини виставлення своєї оцінки	9,6	9,6	9,4
13.	На мою думку, викладач добре володіє навчальним матеріалом	9,4	9,2	9,8
14.	Викладач на заняттях обговорював такі питання як: етика та академічна доброчесність, санкції за плагіат, списування та інші порушення	8,7	7,3	7,8
15.	Я хочу і надалі навчатися у цього викладача	9,1	9,5	9,2
	Загальна оцінка	8,1	8,2	8,9

Після проведеного анкетування було виконано аналіз отриманих результатів щодо якості викладання та навчання з використанням інтерактивних технологій навчання.

Як експериментальна (2024 рік), так і контрольні групи (2022 та 2023 роки) навчалися в подібних умовах, змішана форма навчання (очна та дистанційна), навчання в умовах воєнного стану. В обох випадках навчання проводили одні й ті ж самі викладачі, а студентські групи за своїм соціальним складом були подібними. Різниця полягала тільки в тому, що в експериментальній групі (2024 рік) було запроваджено більше інтерактивних технологій навчання.

Запитання, які були використані в анкеті для виявлення рівня інтересу здобувачів освіти до інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі, переслідували одночасно кілька досить важливих цілей:

- виявити чи знає здобувач, що таке інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти;
- чи використовували викладачі під час навчання інтерактивні технології навчання;
- чи задоволені здобувачі використанням у навчальному процесі інтерактивних технологій навчання
- чи задоволені здобувачі рівнем набуття знань і навичок при використанні інтерактивних технологій навчання
- оцінити динаміку успішності, яка виникла в результаті застосування розробленої нами методики організації навчання; а також визначити рівень готовності викладачів використовувати інтерактивні технології навчання в освітньому процесі.



Рис. 3.3.6 Результати опитування

Проаналізувавши отримані дані з таблиці 3.3.1 бачимо позитивну динаміку в оцінках процесу навчання та роботи викладача. Збільшення кількості здобувачів, які брали участь в анкетуванні (від 15/12 у 2022 році до 23/18 у 2024 році), свідчить про зростання залученості здобувачів до оцінювання якості освітнього процесу.

Оцінка того, наскільки навчальна дисципліна відповідає спеціальності, перебуває на високому рівні (8,1–8,4), а показник здобуття практичних і сучасних навичок значно покращився - зростання з 6,8 у 2022 році до 8,6 у 2024 році свідчить про посилення практичного компоненту курсу.

Значне зростання середнього значення з 6,7–6,4 у 2022–2023 роках до 8,7 у 2024 році відображає покращення організації матеріально-технічного забезпечення, що дає змогу здобувачам легко завантажувати силабуси, конспекти, відеолекції та інші ресурси.

Найпомітніші позитивні зміни спостерігаємо у використанні інтерактивних методів навчання та володінні технологіями. Середнє значення за цими критеріями зросло з 6,8 (2022) та 7,5 (2023) до 9,8 у 2024

році, що свідчить про значний розвиток викладацьких компетенцій у сфері інтерактивної педагогіки.

Оцінка можливості вільного вибору тем для дослідження зросла від 4,8 у 2022 році до 7,6 у 2024 році, вказуючи на збільшення автономії здобувачів і їхню активну участь у освітньому процесі.

Загальна якість викладання та задоволеність здобувачів а також об'єктивність оцінювання, своєчасність відгуків, доступність комунікації та рівень володіння навчальним матеріалом, стабільно набувають високих оцінок (переважно понад 8,9). Це сприяє формуванню довіри до викладача і підвищує бажання здобувачів продовжувати навчання.

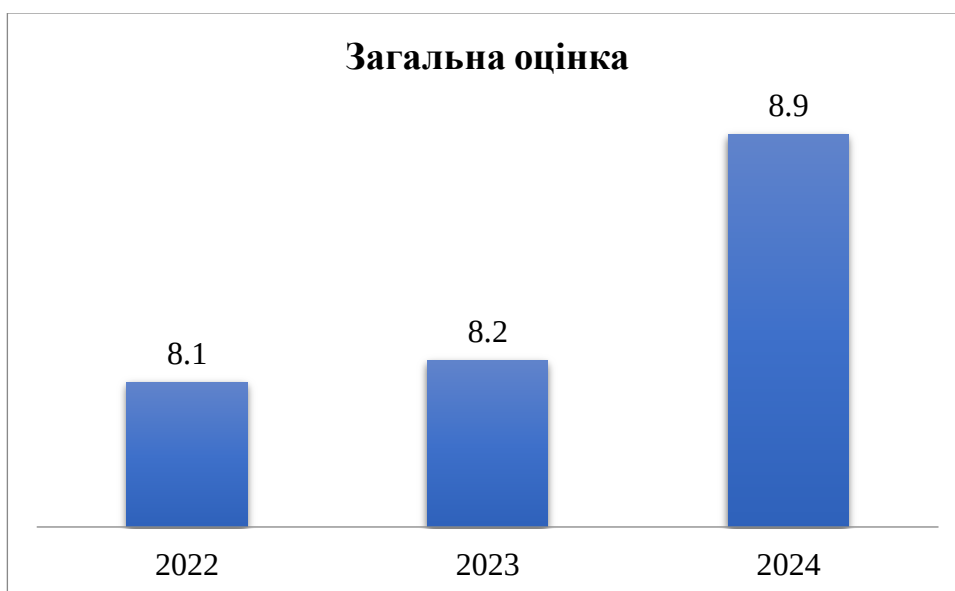


Рис. 3.3.7. Зведені результати дослідження

В цілому, загальна оцінка зросла від 8,1 у 2022 році до 8,9 у 2024 році, що свідчить про системне покращення якості організації навчального процесу, спадний ефект вдосконалення матеріально-технічного забезпечення та активне впровадження інтерактивних технологій у викладанні. Таке покращення сприяє не лише підвищенню успішності засвоєння знань здобувачами, але й підсилює їхню мотивацію до подальшого навчання.

Аналіз успішності здобувачів вищої освіти експериментальної групи (2024 рік), що наведений на рис. 3.3.8, дає змогу зробити висновок, що використання в освітньому процесі інтерактивних технологій навчання призводить до суттєвого покращення успішності здобувачів у закладі вищої освіти.

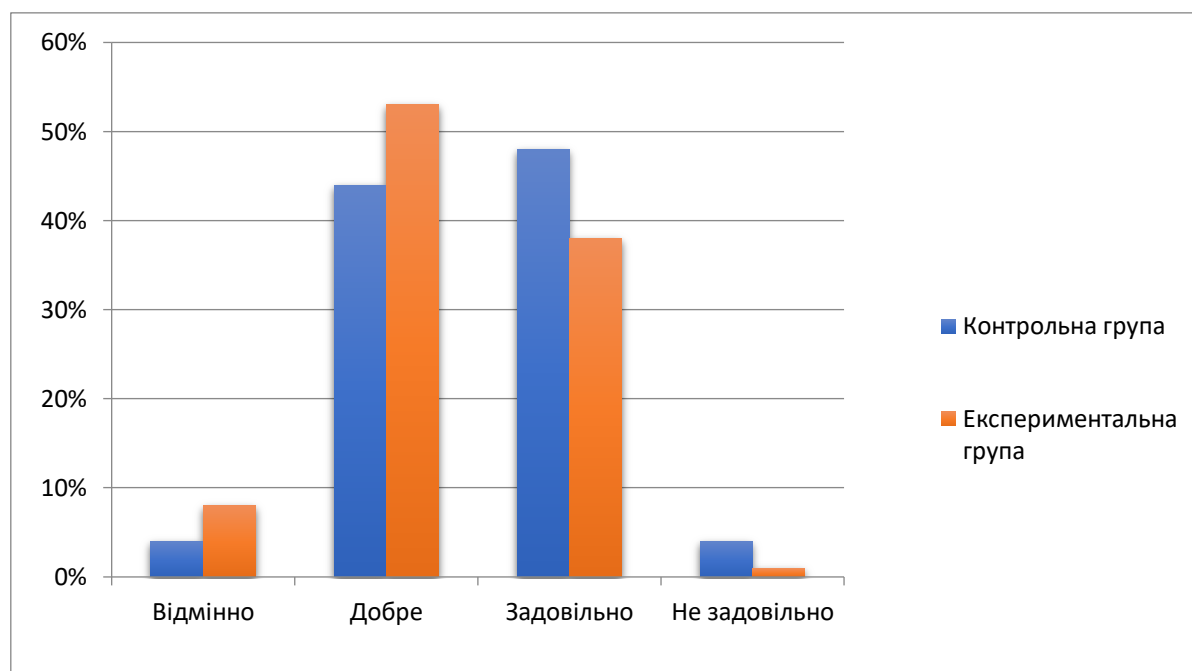


Рис. 3.3.8. Зведені результати успішності

Отримані результати дають змогу зробити висновок, що впровадження інтерактивних технологій навчання в освітньому просторі закладу вищої освіти суттєво покращує рівень навчання та ступінь засвоєння матеріалу. Варто підкреслити і прогрес використання викладачами сучасних та цікавих інтерактивних методів навчання. Викладачі з року в рік більше використовують та краще володіють технологіями інтерактивного навчання в закладі вищої освіти.

Висновки до третього розділу

Підсумовуючи вище згадане варто зазначити, що дистанційне навчання міцно закріпилося у сучасній освітній системі, як доповнюючи традиційні форми освітнього процесу, так і виокремившись в самостійну форму здобуття освіти. Необхідно підкреслити, що для інтерактивних форм навчання використовуються різні мультимедійні проєкти, які допомагають організувати освітній процес з використанням інтерактивних технологій. Досвід роботи, який склався НУВГП показує, що дистанційні курси розробляються викладачами за допомогою різних програмних продуктів, що дозволяють представляти його вміст на просторах Інтернету.

Поява онлайн-лекції стала можлива завдяки бурхливому розвитку інтернет спілкування і цілковитої цифровізації суспільства. В нашій країні широкого розповсюдження онлайн-лекція набула саме під час пандемії після впровадження дистанційної форми навчання у закладах освіти. Але відхід від класичної лекції намітився ще наприкінці 20 століття. Відбувалося поступове зміщення в комунікаційний бік.

Отже, сучасна онлайн-лекція являє собою формат, який відображає перехід від традиційних методів подачі матеріалу до нової, що ще перебуває у процесі формування. Сучасна онлайн-лекція-це багатовимірний і мультимодальний інструмент, де одночасно взаємодіють кілька семіотичних систем. Канали передачі інформації в такій лекції, окрім вербального, охоплюють також невербальний та просодичний аспекти в різних пропорціях. На даному етапі найуспішнішими є лекції, що інтегрують декілька способів передачі інформації. Проте онлайн-лекції, ймовірно, не зможуть повністю замінити класичні аудиторні заняття найближчим часом, оскільки живе спілкування та зворотний зв'язок аудиторії досі відіграють важливу роль у академічній комунікації. Однак обмеженість часу, пандемія та зростання дистанційного навчання свідчать про те, що онлайн-лекція поступово набуває більшої популярності та ускладнюється, що вимагає подальших ґрунтовних досліджень представниками різних спеціальностей.

У ННІБА НУВГП було впроваджено анонімні опитування здобувачів із використанням платформи GOOGLE Docs, що дозволяє оперативно реагувати на зауваження та побажання здобувачів, що, у свою чергу, сприяє покращенню організації навчального процесу в університеті.

Отже, результати проведених заходів свідчать про те, що впровадження інтерактивних технологій в освітній простір вищої освіти значно підвищує рівень знань і ступінь засвоєння матеріалу. Водночас спостерігається поступове зростання використання сучасних і цікавих інтерактивних методів, таких як ділові ігри, тренінги, дискусії, дебати та аналіз конкретних ситуацій, що дозволяє викладачам з року в рік активніше застосовувати та вдосконалювати технології інтерактивного навчання в закладі освіти.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

За результатами дослідження, проведеного в рамках кваліфікаційної роботи магістра, можна стверджувати, що поставлену мету досягнуто, а визначені завдання успішно виконано, що створило основу для формулювання наступних висновків:

1. Проведене дослідження дозволило виявити широкий спектр інтерактивних інструментів, таких як мультимедійні презентації, вебінари, ділові ігри, кейс-методи, що активно сприяють залученості здобувачів до освітнього процесу. Аналіз показав, що застосування цих технологій покращує взаємодію між викладачем та здобувачами вищої освіти, стимулює розвиток креативності та критичного мислення, а також сприяє індивідуалізації підходів до навчання.

2. Практика впровадження інтерактивних технологій у ННІ будівництва та архітектури НУВГП. Реалізація інтерактивних форм організації освітнього процесу сприяла створенню більш динамічного та адаптивного освітнього середовища. Практичне застосування інтерактивних технологій показало, що вони дозволяють суттєво підвищити ефективність передачі знань, забезпечують активну участь здобувачів, сприяють глибшому засвоєнню матеріалу і формують навички самостійного вирішення практичних завдань.

3. Теоретичне обґрунтування методики використання інтерактивних технологій. Наукова база, розроблена на основі сучасних педагогічних концепцій і досліджень, підтверджує доцільність інтеграції інтерактивних методів у навчальний процес ННІ будівництва та архітектури. Теоретичне обґрунтування дозволило сформулювати систему принципів та підходів, що забезпечують гармонійне поєднання традиційного навчання з інноваційними інтерактивними технологіями.

4. Результати експериментальної перевірки методики свідчать про суттєве покращення якості освітнього процесу. Здобувачі демонструють вище засвоєння теоретичних знань та практичних умінь, що підтверджується підвищеною активністю, збільшенням рівня задоволеності освітнім процесом та позитивними відгуками як здобувачів, так і роботодавців. Використання інтерактивних технологій дозволяє створити більш динамічне та активне навчальне середовище, де студенти отримують можливість брати активну участь у процесі навчання через інтерактивні вправи, онлайн-дискусії та симуляції. Це сприяє підвищенню їхньої зацікавленості та мотивації до здобуття нових знань.

Інтерактивні інструменти дають можливість адаптувати освітній процес до індивідуальних особливостей кожного здобувача освіти. Завдяки використанню різноманітних платформ та електронних ресурсів можна врахувати різні стилі засвоєння інформації, що сприяє глибшому розумінню матеріалу та розвитку самоорганізованості.

Інтерактивні технології стимулюють аналіз інформації, співпрацю та обговорення, що сприяє розвитку критичного мислення. Практичні завдання, проекти та симуляції спрямовані на пошук інноваційних рішень, стимулюють творчий підхід та креативність у здобувача освіти.

Покращення зворотного зв'язку та оцінювання. Сучасні цифрові платформи дозволяють викладачам оперативно відслідковувати прогрес здобувача освіти, надавати зворотний зв'язок та коригувати освітній процес у режимі реального часу. Такий підхід сприяє більш точній діагностиці рівня знань та виявленню слабких місць в освітньому процесі.

Впровадження інтерактивних технологій сприяє модернізації освітнього процесу в закладах вищої освіти, забезпечуючи більш гнучке та адаптивне середовище. Це підвищує конкурентоспроможність випускників на сучасному ринку праці та сприяє розвитку цифрових компетенцій.

Незважаючи на численні переваги, інтеграція інтерактивних технологій супроводжується певними викликами, серед яких - необхідність

у високотехнологічному забезпеченні, підвищенні кваліфікації викладачів та адаптації освітніх програм. Проте, подолання цих перешкод відкриває широкі перспективи для розвитку інноваційних методів навчання та підвищення якості освіти.

Таким чином, впровадження інтерактивних технологій у освітній процес закладів вищої освіти є важливим кроком на шляху до модернізації освіти. Воно сприяє формуванню активного, орієнтованого на здобувача освітнього середовища, підвищує ефективність засвоєння знань та готує майбутніх спеціалістів до роботи в умовах сучасного цифрового світу.

Комплексний підхід, який включає аналіз, практичне впровадження, теоретичне обґрунтування та експериментальну апробацію інтерактивних технологій навчання в ННІ будівництва та архітектури НУВГП, доводить їх ефективність у підвищенні рівня якості освіти і формуванні професійних компетенцій здобувачів. Ці заходи сприяють створенню сучасного науково-освітнього середовища, адаптованого до вимог часу, що забезпечує конкурентоспроможність випускників на ринку праці. Подальший розвиток і вдосконалення інтерактивних методик є перспективним напрямом для забезпечення безперервного вдосконалення якості освіти в ННІ будівництва та архітектури НУВГП.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антюшко Д. П., Володавчик В. С., Сєногонова Л. І., Сич Т. В. Інтерактивні методи навчання у вищій школі : монографія / Д. П. Антюшко, В. С. Володавчик, Л. І. Сєногонова та інші. Харків: Видавництво Іванченка І. С., 2022. 189 с.
2. Башкір О. І. Активні й інтерактивні методи навчання у вищій школі. Педагогіка та психологія. 2018. 60. С. 33–44.
3. Бех І. Д. Принципи сучасної освіти: Педагогіка і психологія. 2015. № 4. 160 с
4. Бистрова Ю. В. Інноваційні методи навчання у вищій школі України/ Право та інноваційне суспільство. -2015.
5. Вітвицька, С. Інновації у педагогічній підготовці магістрів освіти у вивченні педагогічних наук як засіб підвищення їх конкурентоспроможності. Збірник наукових праць військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2013.
6. Вітів О., Дем'янюк А. Креативність як основа інноваційної активності та професіоналізму в сфері освіти. Інновації в освіті: реалії та перспективи розвитку : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 24 листопада 2023 р.). Тернопіль : ЗУНУ, 2023. С. 167–170.
7. Вітів О., Дем'янюк А. Інноваційні технології навчання в освітньому процесі закладів вищої освіти. Інноваційні процеси освітньої сфери України та країн Центральної Європи: стан, проблеми і перспективи: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 4-5 грудня 2024року). Тернопіль: ЗУНУ, 2024.
8. Волошина О.В. Педагогіка інновацій у вищій школі. Навчально-методичний посібник /. Вінниця, 2014. 161 с.

9. Горбатюк О.В. Дистанційна освіта в Україні: особливості та основні проблеми. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2020. Випуск 28. С. 15–25.
10. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник.- Київ: Либідь, 1997,- 376с.
11. Дем'янюк А., Білоус І., Кричківська О. Інноваційні технології навчання в контексті розвитку сучасної освіти. Вісник ЛНУ ім. Шевченко. 2022. № 1. С. 136–146.
12. Дичківська І. М Інноваційні педагогічні технології:. Навчальний посібник. К.: Академвидав, 2004. 352 с.
13. Дубасинюк, О.А Інноваційні освітні технології та методики в системі професійно-педагогічної підготовки. Збірник наукових праць ЖДУ імені І.Франка. Серія: Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики, 2009.
14. Дем'янюк А., Білоус І. Сучасні освітні технології в умовах розвитку інформаційного суспільства. Інноваційна педагогіка. 2022. Вип. 54. Том 1. С. 9–12.
15. Дем'янюк А. Інноваційність освітнього процесу в контексті застосування дистанційних технологій навчання. Наукові інновації та передові технології. 2023. № 4(18). С. 380-389.
16. Дьяков, П. Є. Сучасні інтерактивні форми навчання у вищій освіті: теоретико-методичний аспект. Журнал сучасної освіти, 2018. 4(1), 123–130.
17. Жигір В. І., Чернега О. А. Професійна педагогіка: Навч. посіб. / за ред. М. В. Вачевського. К.: ТОВ «Кондор», 2012. 336 с.
18. Енциклопедія освіти/Акад. пед. наук України; головний редактор В.Г. Кремень. - К: Юрінком Інтер, 2008. - 1040 с. С. 357
19. Єрмаченко В. Є. Особливості трансформації світової системи вищої освіти у ХХІ столітті. Економіка і суспільство. 2017. № 10.

20. Жигірь В. І., Чернега О. А. Професійна педагогіка: Навч. посіб. / за ред. М. В. Вачевського. К.: ТОВ «Кондор», 2012. 336 с.
21. Загіка О. О. Інноваційне навчальне середовище - запорука професійної компетентності та конкурентоспроможності випускника ПТНЗ. Професійна освіта: проблеми і перспективи.. 2018. Вип. 5.
22. Зязюн І. А. Інтелектуально творчий розвиток особистості в умовах неперервної освіти. Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: монографія. Київ: Віпол, 2000. 636 с.
23. Інноваційні технології в освітньому процесі : монографія / І. В. Хом'юк, В. А. Петрук, О. А. Голюк та ін. Вінниця : ВНТУ, 2020. 88 с.
24. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти : монографія / за наук. ред. д. пед. н., проф. Л. З. Ребухи. Тернопіль : ЗУНУ, 2022. 145 с.
25. Климко Л. В. Інноваційне освітнє середовище в умовах реформування освіти. Управління школою. 2019. № 22-24. С. 80–82.
26. Коваль Н. В. Інтерактивні технології навчання як засіб формування професійних компетентностей майбутніх менеджерів. Професійно-прикладні дидактики. 2016. 1. С. 70–77.
27. Корінна Л. В. Формування творчої особистості в системі роботи ліцею з обдарованою молоддю. Інноваційні підходи до виховання студентської молоді у вищих навчальних закладах : матеріали Міжнар. наук.- практ. конференції (м. Житомир, 22-23 травня 2014 р.). Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 249–263.
28. Інтерактивне навчання у вищій школі : навчально-методичний посібник для організації самостійної роботи магістрантів. / І. М. Тягай. Умань : ПП Жовтий О. О., 2015. 119 с.
29. Каплінський В.В. Методика проведення практичних занять у вищій школі як важлива умова формування методичної компетентності студентів / В.В.Каплінський, Н.І.Лазаренко // Наукові записки ВДПУ ім. М.

Коцюбинського. - Сер.: Педагогіка і психологія.- Вип. 49. Вінниця: ТОВ Нілан ЛТД, 2017. - С. 59-66

30. . Кляп М. Інноваційні методи навчання у ВНЗ як інструмент інтернаціоналізації вищої освіти України. Вища освіта України. №4. 2015. С. 45- 53.

31. Ковальчук В. І. Формування індивідуальних стратегій навчання засобами інноваційних педагогічних технологій. Молодий вчений. Київ, 2018. №12 (64). С. 100-102.

Кодексом честі студента у НУВГП
<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj> (дата звернення 20.04.2025).

33. Козак Л.В. Інновації в системі вищої педагогічної освіти: теоретичний аспект. Педагогічна освіта: теорія і практика: зб. наук. праць. Київ. Університет, 2010. Вип. 3. Ч.1. С.207-216.

34. Крохмальна Г. І Лекція як функціональний елемент сучасної науково-педагогічної комунікації (вимоги, особливості і перспективи) Вісник Львівського університету.. Серія педагогічна. 2018

35. Кремень В. Г., Ільїн В. В., Борінштейн Є. Р., Гальченко М. С., Ліпін М. В., Погрібна Д. В., Савчук Н. В., Федорчук О. А. Стратегії формування творчої особистості: методи, прийоми, форми. [Монографія]. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2020. 320 с.

36. Кузнєцова Г.В.Деякі аспекти вивчення мультимодальності в політичному дискурсі. Вісник ХДУ Серія Перекладознавство та міжкультурна комунікація. 2017. № 4.

37. Кулішов В.С. Дидактика вищої школи: навчально-методичний посібник. Біла Церква: БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2022. 142 с

38. Лавриненко, Т.Н Інформатизація системи управління освітою. Scientific World, 2022.

39. Лалак Н. В. Інтерактивна модель навчання студентів: проблеми та перспективи / Н. В. Лалак //Науковий вісник Ужгородського

національного університету: Серія “Педагогіка. Соціальна робота” : збірник наукових праць ЗОІППО. - № 1 (27). - 2017-2011. -Вип. 20. - С. 69-70.

40. Левченко, С. І. Інтерактивні форми в сучасному університетському середовищі: досвід впровадження. Науковий журнал вищої освіти, (2020). 15(3), 78–84.

41. Луцик І. Г. Дидактичні умови інтерактивного навчання предметів суспільно-гуманітарного циклу в педагогічних коледжах : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.09 - теорія навчання / І. Г. Луцик. - Кривий Ріг, 2011. - 20 с.

42. Макаренко В. М., Туманцова О. О. Як опанувати технологію формування критичного мислення. Х. : Основа : Тріада+, 2008. 96 с

43. Мачинська Н.І., Стельмах С.С Сучасні форми організації навчального процесу у вищій школі:. навчально-методичний посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2012. 180 с.

44. Мешко. Г. М Вступ до педагогічної професії : навч. посіб. /. - К. : Академвидав, 2010. 200 с. С. 68 -75.

45. Москалюк В. І. Дидактична гра як ефективний метод підготовки фахівців соціальної сфери. Вісник ЛДУ БЖД. Львів, 2016. №13. С.221-225.

46. Ніколаєва О.Б. Важливість створення інноваційного освітнього середовища в ЗВО в умовах сьогодення. Психолого-педагогічні чинники формування професійної компетентності кваліфікованих робітників в умовах воєнного стану: електронний збірник матеріалів регіонального науково-практичного семінару, м. Біла Церква, 26 квітня 2024 р. / упорядники: В. С. Кулішов, І. В. Пахомов. Біла Церква: БІНПО, 2024 С. 233-238.

47. Ніколаєва О.Б. Сучасні підходи до забезпечення освіти дорослих в умовах воєнного стану. Психолого-педагогічні аспекти навчання дорослих у системі неперервної освіти: збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (12 грудня 2024 року, м. Біла Церква). Частина 2. БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України / Наукова

редакція: Юлія Герасименко, Юлія Грибовська, Зоя Шарлович.
Видавництво: MANS w Łomży, Біла Церква - Ломжа, 2025 С. 69-73.

48. Остапчук Д., Мирончук Н.М. Інтерактивні методи навчання у вищих навчальних закладах // Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном: збірник наукових праць / за заг. ред. д.п.н., проф. С. С. Вітвицької, к.п.н., доц. Н. М. Мирончук. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. - С. 140-143.

49. Петренко, О. МІнтерактивні методи вищої освіти як засіб підвищення якості навчального процесу. Вісник педагогічних досліджень, . (2019). 12(2), 45-52

50. Підласий І. Практична педагогіка або три технології: інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти. Видавничий Дім "Слово". Київ, 2004. С. 64- 74.

51. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання: теорія і практика. - К., 2012. -136 с.

52. Положення про Дистанційне навчання, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 № 466 зі змінами <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18> (дата звернення 10.03.2025)

53. Положення про «Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», / <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273> (дата звернення 18.03.2025)

54. Проект Стратегії реформування вищої освіти в Україні до 2020 року. URL: [http:// mon.gov.ua/ua/pr-vidd il/1312/1390288033/ 1415795124/](http://mon.gov.ua/ua/pr-vidd-il/1312/1390288033/1415795124/) (дата звернення 10.02.2025)

55. Про освіту: Закон України від 5 вересня 2017 р. 2017. Вип. № 2145- VIII. С.101. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola> (дата звернення 18.02.2025) .

56. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення 13.02.2025)

57. «Про деякі питання організації роботи закладів фахової передвищої, вищої освіти на час воєнного стану», Наказі МОН України від 07.03.2022/

58. Правила ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti> . (дата звернення 16.04.2025)

59. Сенченко В. О., Шестопад О.В., Насонова Н.А. Впровадження інноваційних технологій в освіті: виклик XXI сторіччя, проблеми та перспективи. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Збірник наукових праць. Вінниця, 2018. С. 25 - 28.

60. Технологія модульного навчання. URL: <https://pidruchniki.com/10810806/pedagogika/tehnologiya-modulnogo-navchannya>. (дата звернення 26.02.2025)

61. Сайт НУВГП «ЯКІСТЬ ОСВІТИ НУВГП», <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo/dokumenti> (дата звернення 14.03.2025)

62. Слушний О. Інноваційні освітні технології в діяльності вчителя XXI століття. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2021. № 2 (106). С. 150-159.

63. Сопівник І. В. Вальдорфська педагогіка як технологія формування творчої особистості. Вісник Національного університету оборони України. 2010. 3. С. 90-94.

64. Сікорський П. І. Розвиток національної освіти і науки в Україні: навч. посіб. Львів : 2009. 326 с.

65. Сільченко Л.М. Інтерактивні технології навчання в дії // Л. Сільченко // Педагогічна майстерня . - 2013. - №11 - С.35-54

66. Сисоєва С.О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник / Сисоєва С.О.; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. К.: ВД «ЕКМО», 2011. 320 с.
67. Стратегія розвитку НУВГП, офіційний сайт (https://nuwm.edu.ua/publiczna_informacija/strateghija-rozvitku), (дата звернення_09.03.2025)
68. Стребна О.В., Сошенко А.О. Інтерактивні методи навчання в практиці роботи початкової школи. – Харків, 2014. - 215 с.
69. Сухомлинський В.О. Вибрані твори в 5-ти томах. - Т. 1: Духовний світ школяра. - К.: Радянська школа, 2016. - 654 с.
70. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.- метод. посібн. / О. Пометун; За ред.. О.І. Пометун. - К.: А.С.К., 2016. – 192 с.
71. Тверезовська, Н. Т. Інтерактивні інноваційні технології у системі вищої освіти. Київ: Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського». 2017.
72. Тверезовська Н. Т., О. Ю. Балалаєва Дидактичні аспекти модернізації засобів навчання в умовах інформатизації освіти Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. 2013. Вип. 108.1
73. Технологія проблемного навчання. URL: https://stud.com.ua/88191/pedagogika/tehnologiyi_problemnogo_navchannya (дата звернення 07.02.2025)
74. Ткач Ю. М. Технологія особистісно орієнтованого навчання математики у вищих закладах освіти. Didactics of mathematics: Problems and Investigations. 2013. 39. 22–28.
75. Туркот Т. І. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. К.: Кондор, 2011. 628 с.
76. Федорченка, С.В. Дистанційна освіта та місце психологічного забезпечення в ній. Молодий вчений. 2019. № 9 (73). С. 51–54.

77. Шиян, П. Л., Куц А. М., Бондар М. В., Бойко П. М., Олійник С. І. Інтерактивні методи навчання в навчальних процесах вищої школи. Імплементація сучасних технологій навчання у навчальний процес: матеріали міжнародної наукової конференції, 17-18 березня 2015 р. К.: НУХТ, 2015, 378–384.

78. Brown J. D., Kadom N., Weinberg B. D., Krupinski E. A. ResearchConnect.info: An Interactive Web-Based Platform for Building Academic Collaborations. Acad Radiol. 2024. Vol. 31. № 5. P. 1968–1975. DOI: 10.1016/j.acra.2023.11.033.

79. Jahromi, Z. B., & Mosalanejad, L. (2015). Integrated method of teaching in Web Quest activity and its impact on undergraduate students' cognition and learning behaviors: A future trend in medical education. Global Journal of Health Science, 7(4), 249-259. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n4p2496>. (дата звернення 17.03.2025)

80. Sanford, J., Townsend-Rocchiccioli, J., Trimm, D., & Jacobs, M. (2010). Constructing creative learning. Journal of Continuing Education in Nursing, 41(10), 473-479. <https://doi.org/10.3928/00220124-20100503-04> 7) (дата звернення 14.02.2025)

81. The case method. (2019). Illinois CITL.Teaching & Learning. Retrieved October 10, 2024, from <https://citl.illinois.edu/citl-101/teachinglearning/resources/teaching-strategies/the-case-method> 8) (дата звернення 10.04.2025)

82. Wang, S. (2020). Project-based language learning in China: A literature review. Journal of Language Teaching and Research, 11(1), 66-72. <https://doi.org/10.17507/jltr.1101.08> (дата звернення 04.04.2025)

83. Hryn O., Domanova H., Pavlenko L., Striliuk O., Shara L. Developing research competence in students through the study of socio-humanitarian subjects. <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/about> ISSN: 2786-9458 Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Multidisciplinary Reviews. 2024. Vol 8. P. 1–10. DOI: <https://doi.org/10.31893/multirev.2024spe061> (дата звернення 11.03.2025)

84. Fawaz M. E-learning: Depression, anxiety, and stress symptomatology among Lebanese university students during COVID-19 quarantine. Nursing Forum. 2021. Vol. 56, no. 1. P. 52-57 .

85. Fedorchenko Y., Zimba O., Gulov M. K., Yessirkepov M., Fedorchenko M. Medical Education Challenges in the Era of Internationalization and Digitization. Journal of Korean Medical Science. 2024. Vol. 39. № 39. DOI: 10.3346/jkms.2024.39.e299

ДОДАТКИ

Додаток А

Проведення анкетування в ННІБА про «Необхідність використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти»

«Анкета»

«Необхідність використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти»

1. Чи приймаєте Ви участь в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Так

Ні

Частково

2. Якщо відповідь «Так» або «частково», то вкажіть конкретно, як саме.

Як викладач

Як асистент

Як допоміжний персонал

Інше _____

3. Чи знаєте Ви, що таке інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Так

Ні

Частково

4. Чи використовуєте Ви в процесі викладання інтерактивні технології навчання.

Так

Ні

Частково

5. Якщо відповідь «Ні», то вкажіть причину.

Вважаю, що вони не потрібні

Вважаю, що вони не ефективні

Важко їх використовувати

Не має часу їх освоювати

Інше _____

6. Які Ви використовуєте інтерактивні технології організації навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти (можна обрати декілька варіантів).

Технології групового навчання (“аналіз ситуацій”, “мікрофон”, “мозковий штурм” і ін.)

Технології навчання у малих групах (“робота в парах”, “карусель”, “акваріум” та ін.)

Технології індивідуального навчання (комп’ютерні технології)

Інше _____

7. Які по цільовому призначенню інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти Ви використовуєте (можна обрати декілька варіантів).

Інструктивно-консультативні (тренінг, консультації)

Інформативні (лекція- консультація та лекція- бесіда)

Мотиваційні (інтерв’ю та ін.)

Пізнавальні (ділова гра, дискусія)

Контролюючі (практична конференція, оцінювальна дискусія)

Інше _____

8. Які по ступеню прояву індивідуальності (творчості) здобувачів Ви використовуєте інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти (можна обрати декілька варіантів).

Творчі (проектні технології, розширені семінари)

Репродуктивні (імітаційні ігри)

Інше _____

9. Які по характеру взаємодії інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти Ви використовуєте (можна обрати декілька варіантів).

Здобувач-здобувач (робота в парах, карусель)

--

Викладач-здобувачі(лекція-бесіда, аналіз ситуації)

Здобувач-група (дискусія, громадські слухання, мікрофон і ін.)

Здобувач-комп'ютер (інформаційні технології)

Інше _____

10. Які по характеру діяльності Ви використовуєте інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти (можна обрати декілька варіантів).

Імітаційні (інсценування, слухання, ділова гра)

Неімітаційні (круглий стіл, конференція, дискусія та ін.)

Інше _____

11. Чи будете Ви і далі в процесі викладання використовувати інтерактивні технології навчання .

Так

Ні

Частково

12. Чи будете Ви рекомендувати іншим викладачам використовувати інтерактивні технології навчання.

Так

Ні

Частково

13. Чи вважаєте Ви доцільним використання інтерактивних технології навчання в освітньому процесі.

Так

Ні

Частково

14. Які на Вашу думку переваги і недоліки використання інтерактивних технології навчання в освітньому процесі.

Переваги _____

Недоліки _____

Додаток В

Результати анкетування
Щодо необхідності використання інтерактивних технологій навчання
в освітньому процесі закладу вищої освіти

Інформація щодо опитування

ННІ	Будівництва та цивільної інженерії	
Кафедра	Технології будівельних виробів та матеріалознавства	
Дата опитування	03.01.2025 р.	
Кількість опитаних	за штатом	8
	які взяли участь у анкетуванні	8
% участі в анкетуванні		100%

1. Чи приймаєте Ви участь в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Так

6

Ні

0

Частково

2

2. Якщо відповідь «Так» або «частково», то вкажіть конкретно, як саме.

Як викладач

5

Як асистент

1

Як допоміжний персонал

2

3. Чи знаєте Ви, що таке інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Так

6

Ні

1

Частково

1

4. Чи використовуєте Ви в процесі викладання інтерактивні технології навчання.

Так

6

Ні

1

Частково

1

5. Якщо відповідь «Ні», то вкажіть причину.

Вважаю, що вони не потрібні

-

Вважаю, що вони не ефективні

-

Важко їх використовувати

-

Не має часу їх освоювати

-

Інше

«Не має потреби»

6. Які Ви використовуєте інтерактивні технології організації навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Технології групового навчання (“аналіз ситуацій”, “мікрофон”, “мозковий штурм ” і ін.)

4

Технології навчання у малих групах (“робота в парах”, “карусель”, “акваріум” та ін.)

3

Технології індивідуального навчання (комп’ютерні технології)

6

7. Які по цільовому призначенню інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти Ви використовуєте.

Інструктивно-консультативні (тренінг, консультації)

5

Інформативні (лекція- консультація та лекція- бесіда)

6

Мотиваційні (інтерв’ю та ін.)

2

Пізнавальні (ділова гра, дискусія)

2

Контролюючі (практична конференція, оцінювальна дискусія)

6

8. Які по ступеню прояву індивідуальності (творчості) здобувачів Ви використовуєте інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Творчі (проектні технології, розширені семінари)

6

Репродуктивні (імітаційні ігри)

1

9. Які по характеру взаємодії інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти Ви використовуєте.

Здобувач-здобувач (робота в парах, карусель)

4

Викладач-здобувачі (лекція-бесіда, аналіз ситуації)

6

Здобувач-група (дискусія, громадські слухання, мікрофон і ін.)

3

Здобувач-комп'ютер (інформаційні технології)

6

10. Які по характеру діяльності Ви використовуєте інтерактивні технології навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Імітаційні (інсценування, слухання, ділова гра)

4

Неімітаційні (круглий стіл, конференція, дискусія та ін.)

5

11. Чи будете Ви і далі в процесі викладання використовувати інтерактивні технології навчання.

Так

6

Ні

1

Частково

1

12. Чи будете Ви рекомендувати іншим викладачам використовувати інтерактивні технології навчання.

Так

7

Ні

0

Частково

1

13. Чи вважаєте Ви доцільним використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі.

Так

7

Ні

0

Частково

1

14. Які на Вашу думку переваги і недоліки використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі.

Переваги: ефективність навчального процесу, мотивація здобувачів, краще засвоєння матеріалу, інтерактивність.

Недоліки: потребують додаткових засобів для реалізації.

Координатор з якості освіти кафедри

Віталій МАРЧУК

Додаток С

**Витяг з засідання кафедри щодо необхідності використання
інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі закладу
вищої освіти**

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально науковий інститут будівництва та архітектури

ВИТЯГ з протоколу № 6
засідання кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства
« 3 » січня 2025 Присутні 8 з 8

СЛУХАЛИ:

1. Інформацію доцента Марчука В.В. про інтерактивні технології навчання у закладі вищої освіти.
2. Інформацію практикантки Ніколаєвої О.Б. про необхідність використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти, яка провела анкетування на кафедрі та оголосила його результати.

УХВАЛИЛИ:

1. Спонукати викладачів та допоміжного персоналу до впровадження інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти.
2. Залучати якомога більше інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства ННІБА.

ГОЛОСУВАЛИ:

«За» - 8, «Проти» - не має, «Утрималось» - не має.

Завідувач кафедри технології
будівельних виробів і

матеріалознавства



Леонід ДВОРКІН

Секретар засідання кафедри технології
будівельних виробів і

матеріалознавства



Людмила НІХАСВА