

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»**

На правах рукопису

Дубініна Наталя Василівна

УДК 378.013+370.113+370.112

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ
МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ
МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-БУДІВЕЛЬНИКІВ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Дисертація

на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

**Науковий керівник:
Левіна Інна Анатоліївна,
кандидат педагогічних наук,
доцент**

Одеса – 2015

ЗМІСТ

| | |
|--|-----------|
| СПИСОК СКОРОЧЕНЬ..... | 4 |
| ВСТУП..... | 5 |
| РОЗДІЛ 1. Теоретичні засади застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників..... | 13 |
| 1.1. Феномен «мультимедіа» в сучасному освітньому просторі..... | 13 |
| 1.2. Зміст професійної діяльності та підготовки майбутніх інженерів-будівельників..... | 26 |
| 1.3. Готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій, її сутність і структура..... | 39 |
| Висновки з першого розділу..... | 67 |
| | |
| РОЗДІЛ 2. Експериментальне дослідження ефективності педагогічних умов застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників..... | 69 |
| 2.1. Характеристика та діагностика рівнів готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій | 69 |
| 2.2. Педагогічні умови застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників..... | 95 |
| 2.3. Модель і методика застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів будівельників..... | 110 |
| 2.4. Порівняльний аналіз результатів констатувального та прикінцевого етапів експерименту..... | 136 |
| Висновки з другого розділу..... | 152 |

| | |
|---------------------------------|------------|
| ВИСНОВКИ..... | 155 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 158 |
| ДОДАТКИ..... | 198 |

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

МТ – мультимедійні технології

ІТ – інформаційні технології

ТН – технології навчання

ПГБ – промислове та громадянське будівництво

ТВ – теплогазопостачання та вентиляція

МБГ – міське будівництво та господарство

ВБК – виробництво будівельних конструкцій

ВСТУП

Актуальність дослідження зумовлена модернізацією системи освіти в Україні згідно з положеннями державних документів (Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки [263], Закон України «Про національну програму інформатизації» [94]), що наголошують на впровадженні освітніх інновацій, інформаційних технологій у систему вищої освіти, створенні індустрії сучасних засобів навчання і виховання, повному забезпеченні ними вищих навчальних закладів. Необхідність реалізації поставлених завдань зумовлена також кардинальними соціально-економічними перетвореннями в країні, швидким розвитком інформатизації промисловості та суспільства, що висувають нові вимоги до системи освіти і професійної підготовки молоді. Уміння швидко адаптуватися до професійної діяльності, змінювати й удосконалювати її на основі самостійного набуття знань, знаходити шляхи розв’язання професійних і соціальних завдань у будь-яких нестандартних ситуаціях – ось ті складові, якими має володіти кожен фахівець сьогодення. А наявність усіх цих якостей неможлива без обізнаності щодо застосування мультимедійних технологій на достатньому рівні.

Особливість і складність професійної діяльності майбутніх інженерів-будівельників, необхідність забезпечення дбайливого виконання завдань інженерно-будівельної діяльності, підвищення конкурентоспроможності фахівців цього профілю підвищують вимоги до здійснення професійної підготовки майбутніх інженерів-будівельників засобами мультимедійних технологій.

Проблему здійснення професійної підготовки фахівців різних спеціальностей розглянуто в працях таких науковців, як-от: А. Богуш, Н. Гоноболін, К. Дурай-Новакова, Т. Жаровцева, З. Курлянд, Е. Карпова, А. Ліненко, В. Сластьонін, М. Солдатенко, Р. Хмелюк та інших.

Зміст і специфіку професійної підготовки майбутніх інженерів досліджували Б. Агранович, В. Барішполець, Н. Буняк, О. Кавуненко, Л. Конопляник, А. Корніпаєв, Є. Лузик, О. Лещенко, Н. Макоєд, Н. Фролова та ін. Специфіка професійної підготовки майбутніх інженерів-будівельників висвітлена в працях Л. Депутатової, Т. Картель, І. Косенкової, В. Костигіної, О. Любимової, І. Мисишина, Н. Міклашевич, О. Панфілова, М. Толстякової, Н. Трубнікової та ін.

Дослідженням з розвитку і застосування мультимедійних технологій передували праці, що присвячені обчислювальній та цифровій техніці (Г. Айкен, І. Акушський, Д. Атанасов, Н. Брусенцов, В. Глушков, П. Еккерт, Ю. Капітонов, М. Карцев, К. Пуні, А. Тюрінг); розвитку супутникового зв'язку і телекомунікаційних систем (В. Афанасьєв, С. Забара, К. Кровелець, М. Маклюєн, А. Мельниченко, Е. Сакаєв, В. Харитонов, А. Шабас); основам електроніки (Б. Гершунський); теоретичному і математичному моделюванню (В. Биков, А. Єршов). Також науковці не обійшли своєю увагою і проблему організації процесу навчання із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій (В. Безпалько, Р. Гуревич, М. Кадемія, О. Лузик, Є. Полат, Н. Роберт, С. Томпсон та ін.).

Наразі вчені вивчали проблему застосування мультимедійних технологій у підготовці фахівців різних спеціальностей. Так, підготовку майбутніх вчителів досліджували І. Богданова, Л. Боднар, Р. Гурін, В. Імбер, Т. Койчева, О. Перець, О. Подзигун, Н. Рижих, О. Целих, А. Яновський; підготовку економістів розглянуто в працях Н. Іщук, О. Карпової; підготовку інженерів – Я. Булахової, Ю. Лободи, М. Толстякової, Н. Фролової; підготовку кадрів сфери туризму вивчали Г. Цехмістрова, І. Татко; юристів – Ю. Дорошенко, В. Елькін, Н. Кучеренко; аграріїв – П. Пахотіна, Н. Рудницька; підготовка менеджерів відображено в роботах

Г. Агабаян, Г. Морохова; журналістів – О. Галайко, Л. Шестьоркіна; офіцерів – О. Капітанова, Т. Кукарцева, М. Недбай тощо.

Натомість проблема підготовки майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням мультимедійних технологій не стала предметом спеціального дослідження. Результати аналізу психолого-педагогічної літератури з досліджуваної проблеми дали змогу виявити низку суперечностей між:

- упровадженням мультимедійних технологій у систему сучасної вищої технічної освіти і низьким рівнем обізнаності фахівців щодо їх застосування;
- потребою використовувати мультимедійні технології у професійній діяльності інженерів-будівельників і відсутністю у студентів ВНЗ інженерно-будівельного профілю навичок їх застосування в розв'язанні професійно-зорієнтованих завдань.

Актуальність проблеми, її недостатня розробленість і наявність суперечностей зумовили вибір теми дослідження **«Педагогічні умови застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано згідно з науковою темою кафедри педагогіки «Професійно-педагогічні засади підготовки фахівців» (№ 0105U000190), що входить до тематичного плану науково-дослідної роботи Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського». Тема дисертації затверджена вченою радою Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського (протокол № 6 від 25.02.2010 р.) й узгоджена Міжвідомчою радою з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук при НАПН України (протокол № 2 від 30.03.2010 р.).

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати й експериментально

апробувати педагогічні умови застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників.

Завдання дослідження:

1. Визначити сутність і структуру поняття «готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій», уточнити поняття «мультимедійні технології навчального призначення».
2. Виявити компоненти, показники та схарактеризувати рівні готовності студентів до розв'язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій.
3. Визначити й обґрунтувати педагогічні умови застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників.
4. Розробити, теоретично обґрунтувати й апробувати експериментальну методику і модель застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників.

Об'єкт дослідження: підготовка майбутніх інженерів-будівельників у ВНЗ із застосуванням мультимедійних технологій.

Предмет дослідження: експериментальна методика застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників.

Гіпотеза дослідження – застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників буде ефективним за таких педагогічних умов:

- озброєння студентів системою знань, умінь і навичок щодо застосування мультимедійних технологій;
- залучення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами мультимедійних технологій;
- створення емоційної привабливості творчої діяльності майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням мультимедійних технологій.

Методи дослідження. Для вирішення окреслених завдань, досягнення мети, перевірки гіпотези дослідження було застосовано такі методи дослідження: теоретичні – вивчення й аналіз наукової і психолого-педагогічної літератури з метою визначення й обґрунтування феномена «готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій», розкриття його структури; узагальнення науково-теоретичних і емпіричних даних для побудови моделі та визначення педагогічних умов застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників; методи емпіричного дослідження (анкетування, спостереження, бесіди, вивчення практичної діяльності майбутніх інженерів-будівельників у процесі проходження виробничої практики, тести, контрольні завдання тощо) з метою розробки і перевірки експериментальної методики застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників; експеримент (констатувальний, формувальний і прикінцевий етапи) для перевірки ефективності методики і моделі застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників; кількісний і якісний аналіз результатів дослідження з використанням методів математичної статистики для визначення ефективності запропонованої експериментальної методики.

Експериментальною базою дослідження виступили Одеська державна академія будівництва та архітектури та Донбаська національна академія будівництва та архітектури. Експериментальним дослідженням було охоплено 207 студентів. У формувальному експерименті взяли участь 104 студенти.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що вперше: визначено і науково обґрунтовано педагогічні умови застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників (озброєння студентів системою знань, умінь і навичок щодо застосування

мультимедійних технологій; залучення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами мультимедійних технологій; створення емоційної привабливості творчої діяльності майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням мультимедійних технологій); визначено сутність і структуру феномена «готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій»; виявлено компоненти готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій (мотиваційний, змістовий, процесуально-діяльнісний, оцінний) з їх показниками, схарактеризовано рівні (низький, задовільний, достатній, високий) готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій; розроблено модель застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників, що містила три етапи (початковий, основний і прикінцевий); уточнено поняття «мультимедійні технології навчального призначення»; подальшого розвитку набули теорія і методика професійної підготовки майбутніх фахівців інженерно-будівельного профілю.

Практична значущість дослідження полягає в розробці методики діагностування рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій, експериментальної методики формування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій, спецкурсу «Мультимедійні технології у науковому просторі сучасності»; системи професійно-зорієнтованих завдань з іноземної мови, сценаріїв бінарних практичних занять з іноземної мови технічного спрямування та спеціальних предметів; методичних рекомендацій для викладачів вищих навчальних

закладів щодо застосування мультимедійних технологій. Матеріали дослідження можуть використовуватись у процесі підготовки студентів ВНЗ технічного профілю, інститутів післядипломної освіти; під час розробки методичних рекомендацій, підручників, посібників, курсових, магістерських робіт.

Результати дослідження впроваджено в навчально-виховний процес Інституту інженерно-екологічних систем (акт про впровадження № 11-1687 від 08.11.2013 р.) і Будівельно-технологічного інституту (акт про впровадження № 11-1687 від 08.11.2013 р.) Одеської державної академії будівництва та архітектури, Донбаської національної академії будівництва та архітектури (акт про впровадження № 4-08/9-181 від 02.12.2013 р.), Вінницького національного технічного університету (акт про впровадження № 15-161 від 11.11.2013 р.).

Достовірність результатів дослідження забезпечено теоретичним обґрунтуванням вихідних концептуальних положень; використанням системи методів дослідження, адекватних його предмету, меті і завданням; якісним та кількісним аналізом експериментальних даних; експериментально-дослідницькою перевіркою висунутої гіпотези.

Апробація результатів дослідження здійснена на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях: «Актуальні дослідження підмов науки і техніки» (Одеса, 2010 р.), «Педагогіка вищої школи у XXI столітті: сучасний стан і перспективи розвитку» (Одеса, 2010 р.), «Управління якістю підготовки фахівців» (Одеса, 2011 р, 2012 р, 2013 р.), «Сучасна освіта та інтеграційні процеси» (Краматорськ, 2012 р.), «Науково-методичні підходи до викладання управлінських дисциплін у контексті вимог ринку праці» (Дніпропетровськ, 2013 р.), «Сучасні педагогічні технології і освітні системи XXI століття» (Кіровоград, 2013 р.), засіданнях кафедри педагогіки Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний

університет імені К. Д. Ушинського» (2010-2014 р.).

Основні результати дисертаційного дослідження висвітлено в 15 наукових публікаціях: із них – 5 статей у фахових виданнях України, 1 – в зарубіжному виданні (Угорщина), 9 – апробаційного характеру.

Структура дисертації. Дисертація складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Повний обсяг роботи складає 268 сторінок, з них основного тексту – 157 сторінок. У тексті вміщено 22 таблиці, 7 рисунків, що обіймають 5 самостійних сторінок. Додатки викладено на 71 сторінці. У списку використаних джерел 338 найменувань, з них 10 – іноземною мовою.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ- БУДІВЕЛЬНИКІВ

1.1. Феномен «мультимедіа» в сучасному освітньому просторі

На сучасному етапі розвитку суспільства проблема інформатизації все більше набуває своєї актуальності. При цьому процес інформатизації являє собою інтеграцію комп'ютерних, інформаційних та телекомунікаційних технологій, що дозволяє ефективніше реалізувати діяльність людей.

Як зауважують науковці (Т. Вороніна, Є. Маруда, А. Тофлер), в умовах інформатизації людина має можливості широкого доступу до джерел інформації, яка забезпечить високий рівень автоматизації її обробки у виробничій та соціальній сферах [132].

Інформатизація являє собою глобальний процес активного використання інформаційних ресурсів, у якому відбувається перетворення традиційного засобу виробництва в постіндустріальний на основі застосування інформаційних засобів. Основними показниками розвитку інформатизації в країні є: широкомасштабне використання комп'ютерів та комп'ютерних технологій, рівень розвитку інформаційних мереж та достатній рівень знань, вмінь і навичок застосування ІТ.

Поняття ІТ у науковій літературі розглядається як системи збирання, накопичення, збереження, пошуку, обробки та подання інформації.

Словник бізнес-термінів трактує цей феномен як сукупність методів, виробничих та програмно-технологічних засобів, об'єднаних у технологічний

ланцюг, який забезпечує збирання, зберігання та розповсюдження інформації [111].

І. Богданова визначає ІТ як системи збирання, накопичення, збереження, пошуку, обробки та подання інформації, які ґрунтуються на застосуванні комп'ютерних та телекомунікаційних засобів [23].

М. Жалдак під феноменом «ІТ» розуміє сукупність методів та технічних засобів збирання, організації, збереження, опрацювання, передання та подання інформації, яка поширює знання людей, розвиває їхні можливості керувати технічними засобами та соціальними проблемами [87].

За твердженням І. Роберт, ІТ – це програмно-апаратні засоби та пристрої, які функціонують на базі мікропроцесорної та обчислювальної техніки та сучасних засобів і систем інформаційного обміну, які забезпечують операції збирання, продукування, накопичення, зберігання та передання інформації [232].

Невід'ємною частиною ІТ є мультимедійні технології. Поняття МТ (мультимедіа) перекладається з латинського *multum* – багато та *media* – середовища. Іншими словами, це ІТ, які включають у себе кілька видів інформації (текст, фото, графіку, звук, відео, анімацію, мультиплікацію [306]). Отже, МТ – це інформаційні технології, які забезпечують роботу з непорушними зображеннями, відеозображеннями, анімацією, звуком та текстом.

Як відомо, становленню й розвитку мультимедіа сприяв розвиток обчислювальної та цифрової техніки та телекомунікаційних систем. Простежимо історію їх становлення та розвитку.

У 1930-40 рр. ХХ ст. почала розвиватися обчислювальна техніка. Її технічною базою стала електроніка, потім мікроелектроніка і пізніше – цифрова техніка. Основою для розвитку архітектури комп'ютерів (ЕОМ) стали досягнення в галузі штучного інтелекту. До цього часу впродовж майже

500 років цифрова обчислювальна техніка зводилася до найпростіших пристроїв для виконання арифметичних операцій над числами. Із упровадженням обчислювальної техніки у сфери виробництва та її подальшим розвитком пов'язані імена таких відомих науковців, як Г. Айкена, Д. Атанасова, П. Еккерта, С. Лебедева, Д. Мочлі, К. Пуні, А. Тьюринга, М. Уїлкса, та ін.

Отже, період 1930-40 рр. можна схарактеризувати розвитком обчислювальної техніки, створенням перших ЕОМ, які стали підґрунтям для розвитку комп'ютерної промисловості в подальшому [305, с. 11].

Перший етап комп'ютеризації відносять до 50-60 рр. ХХ століття. До цього часу цифрова обчислювальна техніка була ще недосконалою і багато в чому поступалася аналоговій, що мала у своєму арсеналі механічні інтегратори, машини для розв'язання диференціальних рівнянь тощо. У цей період часу цифрова техніка зробила великий крок вперед за рахунок інтелектуалізації ЕОМ. Значний внесок у розвиток комп'ютеризації в цей період зробили: І. Акушський, Н. Брусенцов, В. Глушков, Ю. Капітонова, М. Карцев, А. Кобилінський, А. Летичевський, З. Рабінович, В. Сидоренко та ін. Можна зауважити, що в 1950-60 рр. активно розвивалася цифрова обчислювальна техніка, продовжували вдосконалюватися ЕОМ [305, с. 11].

У 1970-х роках ХХ століття відбувається бурхливе зростання інформаційних технологій. У цей період Маршалл Маклюен – перший теоретик масмедіа, який багато в чому випередив свій час і, по суті, пророкував наступ епохи інформаційних технологій, – запропонував культурологічну концепцію еволюції технічних засобів в різні періоди історії, що революційно перетворили всю практику (і теорію, що її супроводжувала) міжлюдської комунікації – від колеса і друкованого пресу Гуттенберга до понадзвукової авіації та кольорового телебачення.

У 1971 році було проведено успішні випробування ЕОМ третього покоління на основі інтегральних мікросхем, що дозволили значно підвищити надійність, швидкість і ємність пам'яті ЕОМ, зменшити їх габаритні розміри і масу та різко знизити сповивальну міць. Також було створено ефективні засоби налагоджування програм, файлові системи, архіви, текстові редактори, які розширили можливості спілкування людини з комп'ютером. Застосування інтегральних мікросхем дало можливість перейти до створення міні-ЕОМ, що за міццю і швидкістю не поступалися ЕОМ 50-60 років, а тільки відрізнялися меншими розмірами і підвищеною економністю. Почали розроблятися мікрокалькулятори, що отримали широке застосування в усіх галузях науки, техніки, виробництва, управління та ін.

Неможливо не згадати про появу супутникового зв'язку, розширення й розвиток телекомунікаційних систем. Об'єднання комп'ютерної техніки з телекомунікаційними системами сприяли розвитку та розширенню інформаційно-телекомунікаційних технологій. У систему освіти стали впроваджуватись аудіо-візуальні засоби, також стали з'являтися клавійні ЕОМ, калькулятори, мікроконтролери, мікроЕОМ тощо. У 1972-1973 рр. було створено систему машинного проектування, яка дозволяла проектувати великі інтегральні схеми з високим ступенем інтеграції [305, с. 12].

У цей період над розвитком інформаційних технологій працювали такі науковці, як В. Афанасьєв, С. Забара, К. Кровелець, М. Маклюєн, А. Мельниченко, Е. Сакаєв, В. Харитонов, А. Шабас та ін. Отже, 1970-ті роки характеризуються поширенням процесу інформатизації у світі, еволюцією комп'ютерів та появою телекомунікаційних систем, які заклали основу для розвитку сучасних мультимедіа.

У 80-ті роки ХХ ст. в розвиток комп'ютеризації та інформаційних технологій свій внесок зробили такі вітчизняні й зарубіжні науковці, як-от:

Л. Бабанін, В. Безпалько, В. Белєвський, Р. Вільямс, В. Глушков, П. Гальперін, А. Летичевський, К. Маклін, В. Михалевич, І. Молчанов та ін.

У школах став упроваджуватись предмет «Інформатика і обчислювальна техніка», з'являється література про комп'ютери та обчислювальну техніку. Термін «Інформатика» позначав науку про отримання, передання, зберігання й обробку інформації. У свою чергу, її розподіляли на теоретичну та прикладну. Теоретична інформатика включала в себе математичне моделювання інформаційних процесів. Прикладна – охоплювала питання побудови і проектування електронно-обчислювальних машин, мереж, мультимедіа, комп'ютерні технології інформаційних процесів. Головною науковою базою прикладної інформатики були електроніка (мікроелектроніка) і теорія штучного інтелекту [305, с. 12].

У 90-х роках ХХ ст. з розвитком комп'ютерної техніки процес навчання став реалізовуватися засобами інформаційних технологій. Особливості застосування інформаційних технологій у якості засобу навчання висвітлені у працях В. Бикова, Р. Гуревича, М. Кадемії, О. Лузик, Є. Полат, С. Томпсона, Д. Чернилевського, А. Шаповалова та ін.

У період 1990-х років ХХ ст. у галузі комп'ютерної периферії у США виник напрям «мультимедіа». Почали з'являтися перші програмні продукти на компакт-дисках. Було видано перші 10 мультимедійних продуктів. Серед них найбільш популярними стали – Mosaic (1993), Netscape Navigator (1994), Microsoft Internet (1997). У цей період розпочалося поступове відродження комп'ютерної промисловості і мікроелектронних технологій в Україні. Стали випускатися персональні комп'ютери, налагоджуватися мікроелектронні технології, відроджуватися зв'язки з виробниками комп'ютерної техніки як в Україні, так і за кордоном [305, с. 13].

З початку ХХІ століття відбувається постійне оновлення комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення. Тому ХХІ століття можна цілком

справедливо назвати «століттям інформації» та визнати той факт, що нині навчання в будь-якому навчальному закладі освіти вже не є актуальним без застосування МТ.

Проблемі застосування мультимедійних технологій присвячено статті і монографії Г. Абрамовича, І. Вернера, Р. Гуревича, М. Кадемії, О. Карпової, М. Кирмайера, Т. Койчевої, В. Коржа, О. Литвиненко, О. Шликової та ін., а також дисертації Г. Агабаян, І. Богданової, Л. Боднар, Я. Булахової, Р. Гуріна, В. Імбер, Н. Іщук, Ю. Лободи, Н. Фролової, О. Целих та інших науковців.

У сучасному житті найбільш поширеними вважаються такі види МТ: мультимедійні презентації, анімаційні ролики, аудіо-відеофрагменти (фільми, кліпи), мультимедійні галереї, ігри, додатки-веб, програми спеціального призначення, різноманітні засоби аудіо-візуального спілкування тощо. Для роботи з МТ застосовуються такі мультимедійні апаратні засоби, як комп'ютер, ноутбук, нетбук, планшет, смартфон, мультимедійний екран, проектор, мультимедійна дошка тощо.

У сучасній науці існують різні підходи до визначення терміна «мультимедійні технології». Так, науковці (В. Підгорна, О. Пінчук, І. Попова, В. Корж, Л. Довгань, Н. Тимошук, С. Томпсон), визначають поняття «мультимедійні технології» як сукупність засобів, що дозволяє поєднати в собі такі складові, як звук, анімацію, графіку, аудіо- та відеофрагменти та інші засоби відображення інформації, що інтегровані в інтерактивному програмному середовищі. [215], [216], [137], [259], [261].

Дослідники (І. Вернер, М. Кирмайер, О. Карпова) розглядають мультимедійні технології як інформаційні технології, функцією яких є збирання, продукування, накопичення та подання інформації, а також можливість інтерактивної взаємодії людини і комп'ютера через використання аудіо-візуальних ефектів (звука, відео, графіки, анімації, тексту) [39], [130], [121].

Американські дослідники (Л. Скіббз, С. Хейфмейстер, А. М. Чеснат) зазначають, що мультимедіа є змішаною технологічною прогресією, а не лише комбінацією апаратних та програмних компонентів і трактують це поняття як комбінацію платформ та інструментів, що впливають на культуру людей [251].

О. Литвиненко розкриває сутність феномена «мультимедіа» як технології, інформаційного продукту, соціокультурного феномена та як ідеології:

- мультимедіа як технологія – особливий вид комп'ютерної технології, що об'єднує як традиційну статику (текст, графіку), так і динамічну інформацію (мовлення, музику, відеофрагменти, анімацію та ін.);

- мультимедіа як інформаційний продукт – організована сукупність мультимедіа-елементів, пов'язаних певною темою, забезпечена засобами навігації і передбачена передусім для зорового та слухового сприйняття;

- мультимедіа як соціокультурний феномен – нова форма художньої творчості, що є не стільки продуктом технологічної революції, скільки цифровим утіленням ідей, наявних у різних видах мистецтва та діяльності протягом тисячоліть;

- мультимедіа як ідеологія – прагнення збільшити ефективність спілкування людини і комп'ютера завдяки застосуванню нових засобів зберігання інформації та каналів її передання [156].

Відтак, проаналізувавши думки різних науковців стосовно поняття «мультимедійні технології», погоджуючись із авторами першого та другого підходів, під феноменом «мультимедійні технології» будемо розуміти інформаційні технології, що містять друкований текст, графічне зображення, відео- й аудіозапис, які дозволяють задіяти всі органи почуттів для кращого засвоєння інформації та надають можливості інтерактивної взаємодії користувача з комп'ютером за рахунок гіпертекстового режиму роботи.

Сучасні науковці пропонують різні класифікації мультимедійних технологій. Розглянемо основні з них:

Так, В. Берестова та Е. Ларина класифікують мультимедіа за видом представлення інформації: презентації, анімаційні ролики, ігри, відео-додатки, мультимедійні галереї, аудіо додатки, додатки-веб [16]. Учений Бент Б. Андресен пропонує класифікувати МТ за способом дії з тими, хто навчається, таким чином: мультимедіа з лінійним представленням інформації, гіпертекстові мультимедіа (з нелінійним представленням інформації), мультимедійні навчальні посібники та довідники, інструменти та компоненти створення мультимедіа [15].

І. Роберт пропонує класифікувати мультимедійні засоби за функціональним призначенням у такий спосіб: діагностичні, інструментальні, предметно-зорієнтовані, призначені для формування культури навчальної діяльності, призначені для автоматизації процесу обробки результатів експерименту, управлінські, навчальні середовища програмування, сервісні, ігрові [232].

Дослідник С. Томпсон вважає доцільним здійснювати класифікацію мультимедійних технологій за методичним призначенням: освітні, довідники (тексти, аудіо-та відеододатки), розважальні (ігри), тренажери [261].

Такий різновид класифікацій пояснюється застосуванням МТ практично у всіх сферах життєдіяльності людини. Зважаючи на те, що дослідження присвячене підготовці майбутніх інженерів-будівельників, то докладніше зупинимося на застосуванні МТ у професійній діяльності фахівців інженерно-будівельного профілю.

Окрім програм спеціального призначення (AutoCAD, 3D Architectural, Sketch up, Geonics, Geotec, Staircon, Roofmaker тощо), інженери-будівельники застосовують мультимедійні засоби масової комунікації, користуються різноманітними довідниковими мультимедійними посібниками, а також

іншомовними мультимедійними посібниками. До них належать мультимедійні програми: “Tell me more”, “Talk to me”, “Listen”, “Bridge to English”, “Fine Meno”, “Largo 1.1.1.”, “Language acquisition” тощо.

У зв’язку з цим виникає необхідність включення мультимедіа в освітній процес не лише як засобу навчання, але й як предмета навчання.

Схарактеризуємо МТ навчального призначення.

Проблема застосування МТ навчального призначення віддзеркалена у роботах І. Богданової, Г. Коджаспірової, Т. Койчевої, С. Кравцова, Г. Кравцової, D. Willows, M. Boyce, S. Brown, H. Houghton, R. Mayer та ін.

Загальні питання організації процесу навчання із застосуванням МТ розглядались у працях D. H. Houghton; проблемі застосування МТ у ВНЗ приділили свою увагу науковці (M. Boyce, S. Brown, R. Mayer, L. Riber); специфіку створення МТ навчального призначення висвітлено у працях І. Беліциної, В. Дякової, В. Касторнова, Б. Корчевського, С. Кравцова, І. Манторової, О. Лобач, А. Осіна, В. Стародубцева; застосування МТ у навчальному процесі загальноосвітніх шкіл стало предметом дослідження вчених (Н. Анісімова, Ю. Браун, Н. Клемешева, Д. Муравльова, Г. Шампанер, О. Шликова); вивченню особливостей здійснення дистанційної освіти було присвячено роботи Т. Койчевої, Л. Кравцової та інші.

У сучасній науковій літературі існує кілька підходів до визначення поняття «мультимедійні технології навчального призначення». Розглянемо основні з них. Так, дослідники (В. Імбер, Н. Іщук, І. Роберт, О. Целих) розглядають «мультимедійні технології навчального призначення» як інформаційні технології, що дозволяють об’єднувати в собі аудіовізуальну, текстову, графічну, анімаційну інформацію, які здатні працювати в інтерактивному режимі та застосовуються з метою отримання знань, а також формування вмінь і навичок тих, хто навчається [103], [112], [232], [281].

Згідно з думкою вчених (Г. Коджаспірова, П. Підкасистий, Д. Чернилевський), МТ навчального призначення – це електронні засоби, які використовуються для управління пізнавальною діяльністю студентів з метою вдосконалення їх загальноосвітньої та професійної підготовки [134], [217], [292].

Науковці (Н. Бойко, М. Бухаркіна, Л. Карташова, Г. Кравцова) під феноменом «мультимедійні технології навчального призначення» розуміють комплекс інформаційно-комунікаційних технологій, що розширює можливості самостійної, наукової і науково-дослідницької роботи, стимулює навчально-пізнавальну діяльність та дає можливість здійснення контролю за навчальною діяльністю тих, хто навчається [25], [32], [122], [146].

Отже, мультимедійні технології навчального призначення розуміємо як інформаційні технології, що об'єднують у собі статичну і динамічну інформацію та спрямовані на отримання знань, їх практичне закріплення, формування умінь і навичок самостійної та експериментально-дослідницької роботи тих, хто навчається.

Враховуючи сутність феномена «МТ навчального призначення», вчені (І. Вернер, І. Роберт, О. Шликова) виділяють дидактичні властивості феномена «МТ навчального призначення», до яких вони відносять: інтерактивність; гнучкість процесу зміни як вихідних даних, так і завдань, що ставляться; інтегрованість (взаємозв'язок) з іншими програмними продуктами; лінійну та ієрархічну навігацію [39], [232], [305].

Аналіз сутності означених властивостей МТ навчального призначення дозволяє дійти висновку, що при використанні комп'ютера можливо реалізовувати інтерактивну взаємодію учня з навчальними програмами за рахунок управління об'єктами на екрані; лінійної та ієрархічної навігації; імітаційної інтерактивності; інтерактивної довідки, викликати яку можна

кнопками; конструктивної взаємодії; поверхневої та поглибленої контекстної інтерактивності; зворотного зв'язку.

Крім сутності та дидактичних властивостей поняття «МТ навчального призначення», сучасні дослідники розглядають їх класифікації за різними критеріями. Зупинимось на деяких з них. Так, Є. Машбиць пропонує класифікацію мультимедійних засобів навчального призначення за функціональним призначенням: тренувальні, наставницькі, проблемного навчання, імітаційні та моделюючі, ігрові [174].

І. Роберт класифікує МТ навчального призначення за способом участі викладача: засоби для вдосконалення процесу навчання, для розвитку особистості студента, інформаційно-методичного забезпечення і керування навчально-виховним процесом, комунікації, автоматизації процесів обробки результатів експерименту та управління, автоматизації процесів контролю, корекції, результатів навчальної діяльності, тестування, організації інтелектуального дозвілля [232].

Учені (М. Жалдак, В. Лапінський, М. Шут) вважають доцільним здійснювати класифікацію МТ навчального призначення за переважним видом діяльності студента у процесі роботи з певним засобом навчання: демонстративно-моделюючі МТ, мультимедійні програмно-педагогічні засоби типу діяльнісного предметно-орієнтованого середовища, мультимедійні програмно-педагогічні засоби, призначені для визначення рівнів навчальних досягнень; мультимедійні програмно-педагогічні засоби довідково-інформаційного призначення [88].

На підставі вищезазначеного пропонуємо класифікацію мультимедійних технологій навчального призначення за дидактичною метою: пізнавально-демонстраційні (презентації, аудіо та відео додатки); довідково-інформативні (мультимедійні посібники, бібліотеки, енциклопедії, засоби інтерактивної взаємодії); тренувальні (мультимедійні тренажери, навчальні ігри);

контролюючі (мультимедійні програми, призначені для перевірки якості знань або тестування).

Узагальнюючи результати досліджень (Є. Полат, І. Роберт, Г. Морохов [221], [232], [184]), у відповідності з дидактичними властивостями МТ навчального призначення, виокремимо їх дидактичні функції, а саме:

- пізнавальну (під час використання МТ ті, хто навчається, мають змогу засвоїти великий обсяг матеріалу завдяки багатоканальному сприйняттю матеріалу одночасно);
- розвивальну (у ході застосування МТ викладачам надається можливість урахувати вікові, індивідуальні та психологічні особливості студентів, виявити й розвинути їх потенційні можливості, скоригувати недоліки у сформованих вміннях і навичках);
- дослідницьку (через наявність значної кількості інформаційних джерел, що містять МТ, ті, хто навчається, можуть виконувати різноманітні види роботи, проводити свої власні дослідження, брати активну участь у дистанційних конкурсах, конференціях, дискусіях, виконувати творчі роботи, створювати власні проекти, розробляти доповіді, презентації, веб-сайти тощо);
- комунікативну (можливість здійснення віртуального обміну навчальною інформацією).

Виявлення дидактичних функцій МТ навчального призначення дає змогу визначити переваги їх застосування в освітньому процесі навчальних закладів.

Отже, серед переваг застосування МТ дослідники (Бент Б. Андресен, Катя ванн ден Брінк [15]), виокремлюють такі:

- різноманітність форм подання навчальної інформації;
- різноманітність типів навчальних завдань;
- створення навчального середовища, що забезпечує «занурення» студентів у віртуальний світ, у певні соціальні та виробничі ситуації;

- забезпечення зворотного зв'язку, широкі можливості для ведення діалогів у навчальному процесі;
- широка індивідуалізація процесу навчання, застосування основних і допоміжних засобів навчання, що впливають на самостійність роботи студентів під час вивчення матеріалу;
- широке застосування ігрових прийомів;
- активізація навчальної роботи тих, хто навчається, надання їм можливості вибрати послідовність вивчення матеріалу, самостійно розрахувати час на опрацювання матеріалу, що відкриває можливості індивідуалізації освіти;
- здійснення контролю знань, вмінь і навичок та виявлення розділів, які потребують додаткового опрацювання;
- посилення мотивації навчання.

Зазначимо, що МТ є корисним засобом навчання, завдяки своїй інтерактивності, гнучкості й інтеграції різноманітних типів навчальної інформації, а також завдяки можливості враховувати індивідуальні особливості студентів і на підставі цього здійснювати диференційний та індивідуальний підходи, що буде сприяти підвищенню їх мотивації та активності у процесі навчання. Отже, впровадження МТ у процес навчання робить його більш продуктивним.

У зв'язку з вищезазначеним останнім часом проблема інформатизації вищої освіти досить активно розроблялася у вітчизняній науці і в освітній практиці. Аналіз наукової літератури дозволяє дійти висновку про те, що окремі психолого-педагогічні та методичні аспекти застосування МТ у вищих навчальних закладах розглядалися в роботах М. Беляєва, Г. Краснової, А. Соколова та ін. У дослідженнях учених (В. Агафонов, А. Безпалько, Н. Маслова, О. Соболева) подано розробку нових методик подання навчальної інформації у вигляді наочно-образної інтерпретації. Інші вчені

(В. Заболотний, В. Ільїн, Н. Пуришева, Н. Резник, П. Самойленко) вивчали застосування мультимедіа-візуалізації презентаційного характеру, організації мультимедійних лекцій. У цих дослідженнях глибоко і всебічно аналізуються психолого-педагогічні та методичні проблеми інформатизації освітнього середовища.

Започатковане дослідження присвячене проблемі застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників. При цьому мультимедіа будуть одночасно виступати як у якості предмета навчання, так і в якості його засобу.

1.2. Зміст професійної діяльності і підготовки майбутніх інженерів-будівельників

Логіка дослідження вимагає з'ясувати сутність суміжних понять, як-от: «діяльність», «професійна діяльність» та інші види професійної діяльності. Звернемося до поняття «діяльність». Це специфічно людська форма активного ставлення до довкілля, зміст якої складає його цілеспрямовану зміну та утворення [36, с.304]. Діяльність є активною взаємодією суб'єкта та об'єкта. У ролі суб'єкта виступає людина, а об'єктом є матеріал, на який впливає людина з метою зміни його форми та властивостей та його перетворення на продукт діяльності. Невід'ємною характеристикою діяльності є її усвідомленість. Діяльність є двигуном прогресу в суспільстві, а також умовою для існування цього суспільства.

Діяльність класифікують як духовну, матеріальну, виробничу, трудову та нетрудову. За творчою роллю в соціальному розвитку вона класифікується як репродуктивна (спрямована на отримання результату за допомогою відомих засобів) та продуктивна (спрямована на вироблення нових ідей за допомогою нових засобів).

Поняття «діяльність» розглядається у працях таких науковців, як Б. Ананьєва, Л. Виготського, В. Давидова, А. Деркач, Б. Клімова, Н. Кузьміної, О. Леонтєва, К. Платонова, С. Рубінштейна та ін.

За Л. Виготським, діяльність є джерелом походження багатьох продуктів культури та форм соціального життя та відіграє значну роль у становленні соціальних наук [43]. Науковець зазначав, що діяльність потребує аналізу її механізмів та чинників, що її утворюють [46].

Учений В. Давидов виділяє чотири закономірності розвитку діяльності: процес виникнення, формування та розпаду будь-якого виду діяльності, зміна функцій її структурних компонентів, взаємозв'язок певних видів діяльності протягом життя певної людини, кожний вид діяльності спочатку виникає у соціальному середовищі, а потім стає внутрішньою формою діяльності людини [61].

О. Леонтєв розглядає діяльність як складову кількох рівнів: рівень особливих видів діяльності, рівень дій, рівень операцій, рівень психологічних функцій [152]. На думку науковця, предметним змістом діяльності є потреби, мотиви, цілі, умови їх досягнення. До структурних елементів діяльності належать її мета, завдання, умови. Будь-яка діяльність здійснюється у формі дій. Коли спостерігається будь-яка активність людини, за мотивом вона є діяльністю, а по відношенню до мети – дією або сукупністю дій.

Поняття «професійна діяльність» у психолого-педагогічній літературі розглядається як діяльність людини за своєю професією та спеціальністю у певній сфері та галузі виробництва. Успіх фахівця залежить саме від його готовності до здійснення професійної діяльності. Метою професійної діяльності виступає очікуваний результат, за яким можна судити про розвиток особистості та її життєдіяльності. Основними функціями професійної діяльності є створення матеріальних та духовних благ, отримання засобів, необхідних для життя, загальний та професійний розвиток людини.

Професійна діяльність характеризується об'єктом та предметом праці, оточенням, умовами роботи та відпочинку. Здійснення професійної діяльності на високому професійному рівні передбачає наявність знань із фаху, вмінь і навичок їх застосування, досвіду роботи, професійно-особистісних якостей, необхідних для її здійснення, відсутність протипоказань для здоров'я, які можуть зашкодити її здійсненню.

Поняття «професійна діяльність» знаходить своє відображення у роботах багатьох науковців (Б. Ананьєв, Л. Виготський, В. Давидов, Є. Клімов, Н. Кузьміна, О. Леонт'єв, О. Лішин, А. Маслоу, К. Платонов, В. Сластьонін та ін.). Так, Н. Кузьміна розглядає професійну діяльність як вирішення завдань як репродуктивних, так і продуктивних, результатом яких є продукт, що задовольняє критерії якості [148].

О. Лішин під «професійною діяльністю» розуміє цілеспрямовану багатоступеневу активність людини щодо формування змістових мотивів, ціннісних орієнтацій та результати професійного продукту [155].

На думку В. Сластьоніна, професійна діяльність – це особливий вид соціальної діяльності, спрямованої на передання культури та досвіду, накопичених людством, створення умов для особистісного розвитку, підготовки до виконання соціальних ролей, визначених у суспільстві, створення професійно важливого продукту діяльності [253].

С. Рубінштейн зазначає, що професійна діяльність спрямована на виконання певного завдання, в якому весь хід діяльності приводить до досягнення результату. Крім цього, науковець підкреслює, що професійна діяльність потребує планування та контролю здійснення і тому включає певні обов'язки та потребує дотримання дисципліни [234].

Науковець Є. Клімов виділяє такі ознаки професійної діяльності, які сприяють досягненню успіху: свідоме захоплення результатом (знання про продукт – результат праці, усвідомлення його значущості, ставлення до цього

знання), усвідомлення обов'язкового досягнення результату професійної діяльності (усвідомлення відповідальності, її переживання), володіння зовнішніми та внутрішніми засобами діяльності (знаннями засобів діяльності, вміння практичного володіння ними, переживання, пов'язані з виконанням цієї діяльності), орієнтація в міжособистісних виробничих відносинах (розуміння варіантів міжособистісних взаємовідносин, їхнє переживання) [133]. Учені (К. Платонов, О. Леонт'єв) визначають поняття «професійна діяльність» як спрямованість суб'єкта на задоволення своїх потреб та досягнення поставленої мети шляхом вирішення професійних завдань [219], [152].

Не обійшли науковці своєю увагою і проблему професійної діяльності інженера. Цій проблемі присвячені праці А. Бехтера, О. Завалевської, М. Канівець, О. Лішина, Б. Ломова, Г. Морохова, О. Пономарьова, І. Попової, Б. Смирнова, Н. Фролової тощо.

Так, на думку Б. Ломова, професійна діяльність інженера включає проектно-конструкторську, організаційно-управлінську, експериментально-дослідницьку, винахідницьку, комунікативну функції, а також здатність працювати з людьми, володіння певними правилами поведінки [165]. О. Завалевська вважає, що професійна діяльність інженера пов'язана з сукупністю здібностей (технічних, математичних, аналітичних, гнучкості мислення, високого рівня концентрації, розподілу уваги) та особистісних якостей, інтересів та схильностей (раціональності, допитливості, самостійності, акуратності, ретельності, наполегливості, спостережливості, терплячості та винахідливості) [92].

Професійна діяльність інженерів є комплексною багаторівневою структурою, що характеризується якістю, продуктивністю, ефективністю. Вона впливає на людей, життя суспільства та природне середовище. Виконання інженерної професійної діяльності на високому рівні передбачає

як високий рівень знань інженерної справи, так і високий рівень розвитку моралі, культури, духовного розвитку, комунікативних умінь, а також знань МТ і вмінь їх застосування.

При цьому, як зазначають науковці, професійна діяльність інженера, як і будь-якого спеціаліста іншого профілю, має свою специфіку, функції, спрямована на вирішення певних професійних завдань, потребує сформованості певних знань, умінь, навичок і професійно-особистісних якостей.

Так, М. Канівець вважає, що інженерна діяльність, з одного боку, є предметно-практичною, її основу складають знання властивостей об'єктів її впливу, а з іншого, носить соціальний характер, зумовлений розвитком виробничих відносин у суспільстві і об'єктивним відображенням цих відносин особистістю [117].

Згідно з думкою А. Бехтера, специфіка професійної діяльності інженера оснований на виконанні ним таких професійних завдань: створенні та експлуатації інженерних систем, дослідженні, конструюванні, проектуванні, розробці та впровадженні нових методів і технологій, оновленні старих методів і технологій, розвитку прийомів і способів роботи, управлінні виробництвом [20].

Учені (О. Пономарьов та О. Розумовський) відзначають, що для здійснення професійної діяльності майбутнього інженера необхідним є: виконання професійних і соціальних функцій, володіння науковим світоглядом, інженерним та економічним мисленням, знаннями із спеціальних предметів, природничонаукових та соціально-гуманітарних та культурою. Ці знання мають застосовуватися у процесі праці на виробництві. До професійно-ділових якостей інженера науковці відносять: активність, ініціативу, сумлінну працю, творчий потенціал (вміння мислити, аналізувати,

пропонувати та обгрунтовувати ідеї), широкий кругозір, готовність до відповідальності за свою роботу, вміння знаходити контакт з людьми.

У професійній діяльності сучасного інженера І. Попова виділяє такі функції: проектно-конструкторську, організаційно-управлінську, інформаційно-комунікаційну, науково-дослідницьку, технологічну, винахідницьку [225].

Феномен «професійна діяльність майбутніх інженерів-будівельників» також знайшов свого висвітлення у психолого-педагогічній літературі (В. Аніщенко, Б. Багдасар'ян, Л. Депутатова, В. Жураковський, Т. Картель, К. Кірічек, І. Косенкова, В. Костигіна, О. Пахомова, Л. Сьомушкіна та ін.).

Так, на погляд учених (В. Аніщенко, О. Пахомова), професійна діяльність майбутніх інженерів-будівельників пов'язана із вирішенням виробничих, технологічних, конструкторських та інших типів завдань різного рівня складності, тому вбачають формування їх готовності до професійної діяльності на основі комплексу професійно-зорієнтованих завдань [7].

Інші вчені (І. Косенкова, В. Костигіна) зауважують, що інженерно-будівельна професійна діяльність пов'язана із проектуванням, виробництвом та організацією будівельної техніки, а також із проектно-конструкторською та науково-дослідницькою діяльністю у проектних інститутах і науково-дослідницьких установах [143], [144].

Аналіз нормативних документів з напрямку «Будівництво» дозволяє дійти висновку, що структура професійної діяльності майбутнього інженера-будівельника охоплює певні види діяльності, серед яких можна виділити такі: проектно-конструкторську, виробничо-технологічну, виробничо-управлінську, експериментально-дослідницьку, монтажну-експлуатаційну. Якщо під професійним завданням розуміти формалізований опис проблемної професійної ситуації, то кожному виду діяльності можна поставити у відповідність низку певних професійних завдань.

Так, у ході проектно-конструкторської діяльності розв'язуються такі завдання: збирання даних, необхідних для створення проектів споруд та будівель різного призначення; проведення розрахунків та оцінки їх міцності, жорсткості та стійкості під час проектування; конструювання вузлів та окремих металевих конструкцій в умовах виробничої діяльності; розрахунки будівельних конструкцій; розробка проектної документації та її використання під час виконання будівельних робіт; забезпечення відповідності проекту завданням, технічним умовам та іншим виконавчим документам; дотримання вимог будівельних норм.

Виробничо-технологічна діяльність спрямована на виконання таких завдань: організацію робочого місця, забезпечення технологічного обладнання та технічного оснащення; здійснення контролю за дотриманням технологічної дисципліни; організацію забезпечення технологічних процесів; організацію інженерно-будівельного колективу, виробництво будівельних матеріалів та обладнання; організацію контролю за дотриманням заходів безпеки на будівництві; складення технічної документації (кошторисів, планів-проектів, інструкцій).

Виробничо-управлінська діяльність передбачає виконання таких завдань: управління виконанням будівельних робіт за стандартами та підготовку технічних засобів, систем, будівельних матеріалів і будівельного обладнання до сертифікації; управління виконанням технічної документації; управління організацією та проведенням планових розрахунків; управління проведенням аналізу витрат і діяльністю будівельної організації.

Експериментально-дослідницька діяльність передбачає завдання: вивчення та аналіз інформації про здійснення процесу будівництва у своїй країні та за кордоном; використання мультимедійних комп'ютерних програм інженерно-будівельного призначення для здійснення проектування та дослідження; участь у конференціях, присвячених сучасному процесу

будівництва; проведення будівельних експериментів; публікація наукових статей; складення звітів за виконанням робіт, участь у впровадженні результатів дослідження у практику процесу будівництва.

Завданнями монтажно-експлуатаційної діяльності є: проведення монтажу, налагодження будівельних конструкцій, обладнання будівельних проектів і зразків будівельної продукції; перевірка технічного стану обладнання, будівельних конструкцій, матеріалів і виробів; здійснення профілактичного огляду об'єктів та ремонту; складення технічної документації на ремонт об'єкту; проведення інструктажу із використання будівельних об'єктів та обладнання.

Зазначимо, що сучасна будівельна індустрія потребує кваліфікованих кадрів (інженерів), спроможних розв'язувати певні професійні завдання, відтак, постає необхідність посилення підготовки фахівців інженерно-будівельного ВНЗ шляхом впровадження нової системи методик викладання дисциплін різних циклів, здійснення її на сучасному рівні з урахуванням потреб держави та профілю фахівців, які навчаються.

У термінологічних джерелах підготовка трактується як запас знань, отриманий кимось [201, с.712]. Поняття «професійна підготовка» визначається як оволодіння знаннями, вміннями й навичками для виконання певної професійної діяльності спеціаліста [251].

Термін «професійна підготовка» розглядається в працях таких науковців, як-от: А. Богуш, Н. Гоноболін, Т. Жаровцева, З. Курлянд, Е. Карпова, А. Ліненко, В. Сластьонін, М. Солдатенко, Р. Хмелюк та ін.

З. Курлянд під «професійною підготовкою» розуміє організацію навчально-виховного процесу, за якої стимулюється активний стан усіх структурних компонентів особистості майбутнього спеціаліста в їх єдності [150]. За В. Корнешук, «професійна підготовка» – це цілеспрямований процес у вищих навчальних закладах освіти, що забезпечує формування значущих

для майбутньої професійної діяльності знань, практичних умінь і навичок, а також професійно важливих рис особистості відповідно до обраної кваліфікації, достатніх для успішного виконання майбутнім спеціалістом професійних обов'язків [142].

А. Ліненко розглядає «професійну підготовку» як цілісний процес засвоєння й закріплення знань, умінь і навичок, результатом якого є готовність до професійної діяльності [154]. На думку Т. Жаровцевої, професійна підготовка має поєднувати в собі гуманістичний, особистісно-зорієнтований, аксіологічний, технологічний, контекстний та рефлексивний підходи з метою професійного становлення студентів та опанування технологій професійно-педагогічної діяльності [90].

Професійну підготовку будемо розуміти як тривалий трудомісткий процес оволодіння студентами знаннями, вміннями й навичками, необхідними для здійснення майбутньої професійної діяльності, який здійснюється у ВНЗ згідно з освітньо-професійними програмами та освітньо-кваліфікаційними характеристиками.

Професійна підготовка майбутніх інженерів досліджувалася в різних напрямках: особливості інженерної підготовки, суперечності та тенденції сучасної інженерної освіти (Р. Габдрєєв, Ю. Похолков, З. Сазонов); професійні якості, необхідні для роботи майбутніх інженерів (Є. Климов, Ю. Фокін, Є. Чугунова та ін.); сутність і специфіка інженерної діяльності (В. Боришполець, Ю. Богомолова, Ю. Голикова, О. Гнатюк, О. Коваленко, Ю. Нагірний, М. Лазарева, Є. Лузік, В. Манько, В. Рижова та ін.); проблема інноваційного характеру інженерної діяльності (Б. Агранович, Д. Вайсбург, М. Соловійов, П. Чубик, А. Чучалін).

Так, Н. Буняк під підготовкою майбутніх інженерів розуміє процес формування сукупності фахових знань, умінь і навичок, атрибутів трудового досвіду і норм поведінки, що забезпечують можливість успішної професійної

діяльності майбутнього інженера [28, с. 64]. Ю. Лобода розглядає професійну підготовку майбутніх інженерів як систему цілеспрямованих заходів, що забезпечують формування у молодого фахівця професійної спрямованості, знань, умінь, навичок та професійної готовності, що дозволяють виконувати роботу в певній галузі діяльності [157, с. 31].

Згідно з думкою Л. Конопляник, підготовка майбутніх інженерів повинна базуватися на формуванні творчої самостійної особистості, здатної до самоосвіти та саморозвитку, творчого використання набутих знань у майбутній професії та їх оновлення протягом життя, здатності критично мислити, вирішувати професійні проблеми та застосовувати засоби іноземної мови при вирішенні професійних питань [141, с.7].

За словами Н. Макоєд, складовими підготовки майбутніх інженерів є інженерна компетентність, загальна культура фахівця (вміння вести бесіду, виражати свої думки), спосіб його мислення, а також вміння застосовувати знання іноземної мови (вміння перекладати фахові тексти, наявність сформованості комунікативних навичок) та вміння застосовувати комп'ютерні технології [171, с. 6].

Професійній підготовці майбутніх інженерів-будівельників присвячено праці таких науковців, як: Л. Депутатової, Т. Картель, І. Косенкової, В. Костигіної, О. Любимової, І. Мисишина, Н. Міклашевич, О. Панфілова, М. Толстякової, Н. Трубнікової та ін.

Так, В. Костигіна підкреслює, що професійна підготовка майбутніх інженерів-будівельників націлена на формування професійної компетенції майбутніх фахівців (професійно та особистісно-значущих знань, технологічної грамотності, високого ступеня адаптації до умов діяльності праці в будівельній індустрії, що змінюється, професійного досвіду у проектуванні та конструюванні будівель та споруд, організації праці на будівельному майданчику, тощо [144].

І. Косенкова вважає, що професійна підготовка майбутніх інженерів-будівельників спрямована на формування та розвиток організаційно-управлінських умінь, здатність швидко, точно та свідомо виконувати певні дії на основі засвоєних знань і практичних навичок [143].

За І. Мисишиним, професійна підготовка майбутніх інженерів-будівельників – це синтез різних освітніх циклів (отримання інженерної освіти, вивчення різних технічних пристроїв та машин, що використовуються в будівництві, високий рівень володіння інформаційними технологіями) [175].

Сучасні стандарти підготовки фахівців інженерно-будівельної галузі визначаються стандартами певних факультетів і спеціальностей, а також всеукраїнськими конвенціями із підготовки майбутніх інженерів-будівельників різних профілів. При цьому, слід відзначити, що професійна підготовка майбутніх інженерів-будівельників (на відміну від професійної підготовки спеціалістів в інших ВНЗ технічного напрямку) має свої особливості, що зумовлені характером і специфікою їхньої майбутньої професійної діяльності: випускники ВНЗ інженерно-будівельного напрямку повинні бути не лише спеціалістами інженерно-будівельної справи, а й також мати організаторські здібності, вміти керувати процесом будівництва, володіти творчим потенціалом (вміти пропонувати, аналізувати та обґрунтовувати ідеї), удосконалювати свою професійну діяльність у сучасних умовах праці, володіти навичками комунікаційної культури (вміти вести професійні бесіди, у тому числі й іноземною мовою), також вміти застосовувати МТ під час виконання професійних завдань.

Підготовка майбутніх інженерів-будівельників здійснюється згідно з галузевими стандартами вищої будівельної освіти та визначає освітньо-кваліфікаційні рівні (ОКР) та освітньо-кваліфікаційні характеристики (ОКХ) випускників цього напрямку підготовки. Відповідно до нового проекту закону України «Про освіту» в Україні, як і в усіх країнах ЄС, підготовка студентів

здійснюється за двома освітньо-кваліфікаційними рівнями (бакалавр та магістр). Термін навчання на отримання ОКР «бакалавр» становить 4 роки та передбачає оволодіння знаннями, вміннями і навичками із профільюючих і загальноосвітніх дисциплін, а також здатностей вирішувати професійні завдання відповідно до специфіки навчання, виконувати певні виробничі функції. Саме з цією метою здійснюється виробнича практика на будівельних об'єктах, в проектних інститутах, фірмах, тощо. Для отримання ОКР «магістра» студенти навчаються ще 1.5 роки, після чого оволодівають системою спеціальних знань, умінь і навичок, а також досвіду їх застосування при вирішенні певних професійних завдань.

На основі освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності «Промислове та громадянське будівництво [203] та у відповідності зі структурою професійної діяльності будівельників було виокремлено структуру професійної підготовки майбутніх інженерів-будівельників, яка містить такі складові:

- проектно-конструкторську підготовку;
- виробничо-управлінську підготовку;
- виробничо-технологічну підготовку;
- експериментально-дослідницьку підготовку;
- інформаційно-комунікативну.

Метою проектно-конструкторської підготовки є розробка проектних завдань, ескізних проектів, технічних і робочих проектів, виготовлення й випробування зразків, доведення конструкцій за результатами випробувань, уточнення будівельних проектів та їх оформлення, передання будівельних проектів органам технологічної підготовки виробництва.

У процесі виробничо-управлінської підготовки майбутніх інженерів-будівельників студентів навчають застосовувати різноманітні аналітичні методи для прийняття управлінських рішень, розробляти проекти рішення

певного управлінського завдання й оцінювати їх ефективність, оцінювати стан бізнес-процесів.

Виробничо-технологічна підготовка майбутніх інженерів-будівельників ставить за мету навчити студентів виконанню технологічних робіт на будівельних ділянках, а саме: проектуванню, монтажу, експлуатації та реконструкції різноманітних об'єктів, благоустрою житлових територій, виробництву й реалізації будівельних матеріалів та будівельних конструкцій.

У процесі експериментально-дослідницької підготовки майбутніх інженерів-будівельників студентів залучають до активної науково-дослідницької роботи, вдосконалення науково-технічної бази ВНЗ, формування інтересу до експериментально-дослідницької діяльності, науково-технічної й винахідницької творчості, у них розвивається творче мислення, самостійність у набутті та закріпленні знань, розвиток умінь і навичок самостійного рішення професійних завдань.

Інформаційно-комунікативна підготовка майбутніх інженерів-будівельників спрямована на оволодіння студентами навичками роботи з пакетами прикладних програм. Вона має загальноосвітній напрям і допомагає студентам набутти навички роботи з комп'ютером. Завданням цього виду підготовки є вивчення базових положень і принципів роботи, що використовуються у програмах MS Office і більшості інших сучасних прикладних програм, а також вироблення навичок спілкування, умінь вести бесіду, дискутувати, застосовуючи інформаційні технології.

Аналізуючи зміст і структуру професійної діяльності і підготовки майбутніх інженерів-будівельників, ми дійшли висновку щодо необхідності підготовки фахівця певного профілю, який здатний працювати в галузі наукомісткого виробництва з урахуванням технологічних, технічних, екологічних, економічних, ергономічних і соціальних вимог до її результатів. Для цього випускник повинен володіти не лише знаннями, вміннями і

навичками зі спеціальних предметів, а й високим рівнем готовності до застосування сучасних засобів розв'язання різноманітних професійних завдань.

На основі вищезазначеного, у межах дослідження, феномен «підготовка майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням МТ» визначаємо як процес формування в майбутніх інженерів-будівельників сукупності фахових знань, умінь і навичок засобами МТ, що забезпечать можливість успішного розв'язання ними професійних завдань із застосуванням МТ. Результатом цієї підготовки вважаємо готовність до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

1.3. Готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням мультимедійних технологій, її сутність і структура.

У термінологічних джерелах поняття «готовність» розглядається як згода щось зробити, бажання сприяти чомусь [266, с.301]. Феномен «готовність до професійної діяльності» досліджувався в роботах Б. Ананьєва, А. Деркач, К. Дурай-Новакової, М. Дьяченка, Л. Кандибович, Н. Кічук, А. Линенко, А. Пуні, Д. Узнадзе, Г. Яворської та ін.

Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволив виокремити три основні підходи до визначення поняття «готовність»: особистісний, функціональний, системно-діяльнісний.

На погляд представників особистісного підходу (Б. Ананьєв, Р. Гаспарян, А. Деркач, М. Дьяченко, Л. Кандибович, Є. Козлов, А. Пуні та ін.), готовність розглядається як сукупність мотиваційних, пізнавальних,

професійних, емоційних і вольових якостей особистості, що забезпечують ефективність професійної діяльності [6], [63], [82], [147], [219], [295].

На думку представників функціонального підходу (Р. Гаспарян, Ф. Генюв, К. Дурай-Новакова, М. Дьяченко, Є. Ільїн, Л. Кандибович, Н. Левітов, Л. Нерсесян, А. Пуні, Д. Узнадзе та ін.), готовність трактується як психічний стан особистості, що активізує її діяльність і дає можливість приймати самостійні рішення [81], [82], [101], [230], [253].

Представники системно-діяльнісного підходу (Р. Вільямс, В. Зінченко, К. Колін, А. Ліненко, М. Сафар та ін.) розглядають готовність як цілісне стійке утворення, що мобілізує особистість на включення до діяльності [41], [49], [99], [154].

Відтак, у ході аналізу психолого-педагогічної літератури, поняття «готовність» визначаємо згідно з системно-цілісним підходом як інтегративне професійно-особистісне утворення, яке відображає здатність людини до здійснення певного роду діяльності.

Зазначимо, що поняття «готовність» сучасні дослідники розглядають відповідно до конкретних видів діяльності в умовах застосування інформаційних, комп'ютерно-інтегрованих і мультимедійних технологій.

Так, Ю. Лобода визначає готовність майбутніх інженерів до професійної діяльності до застосування комп'ютерно-інтегрованих технологій як специфічний стан, що характеризується наявністю в їх свідомості цілісної структури майбутньої діяльності і сформованої мотивації до її здійснення та підкреслює, що формування готовності майбутніх інженерів засобами комп'ютерно-інтегрованих технологій містить основні напрями роботи, що реалізуються з урахуванням таких принципів: системності і послідовності, активності й самостійності, науковості та доступності, індивідуального й диференційованого підходів. Автор виділяє такі компоненти готовності до

означеного виду діяльності: мотиваційно-ціннісний, змістовий, операційно-діяльнісний [157, с.42].

На думку Г. Агабаян, готовність майбутніх менеджерів до професійної діяльності з використанням інформаційних технологій - це особистісне утворення морально-етичних якостей майбутніх спеціалістів (менеджерів), особистісно-значущих мотивів, способів професійної поведінки, знань, умінь і навичок, психологічної налаштованості на використання інформаційних технологій та виокремлює мотиваційний, професійно-змістовий та організаційно-технологічний компоненти [3, с.72].

Т. Койчева трактує інформаційно-комп'ютерну готовність майбутніх вчителів як цілісну характеристику, що репрезентує спроможність фахівця використовувати інформаційно-комп'ютерні технології у професійно-педагогічній діяльності та реалізується в його інтелектуальній, мотиваційній та предметно-практичній сферах. Автор визначає такі компоненти готовності до означеного виду діяльності: мотиваційний, когнітивний, операціональний [135, с. 82].

На погляд Л. Боднар, готовність соціальних педагогів в умовах застосування електронних засобів навчання – це результат їх підготовки, спрямований на оволодіння і набуття соціальними педагогами професійних знань, умінь, навичок і особистісних якостей на основі застосування електронних підручників, електронних тестів із соціально-педагогічних дисциплін, електронних видань, віртуальних засобів навчання тощо. Дослідниця виділяє такі компоненти готовності до цього виду діяльності: змістовий, процесуально-діяльнісний та особистісний [24, с. 64].

За твердженням Л. Сьомушкіна, готовність майбутніх інженерів-будівельників до професійної діяльності – це професійно-особистісна якість, яка включає сукупність професійних знань, умінь та ціннісних відношень, які визначають результативність професійної діяльності майбутнього інженера-

будівельника та призводять до вирішення проблемної професійної ситуації [109]. Автор виокремлює такі компоненти готовності: когнітивний, ціннісний та діяльнісний.

У рамках започаткованого дослідження під готовністю майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань будемо розуміти цілісну інтегративну якість особистості, яка включає сукупність професійних знань, умінь і ціннісних відношень, що визначають результативність професійної діяльності та призводять до вирішення проблемної професійної ситуації.

Відповідно, «готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ» - це складне професійно-особистісне утворення, яке включає сукупність знань, умінь і навичок і професійно-особистісних якостей (зацікавленість і позитивне ставлення до застосування МТ у професійній діяльності, самостійність, прагнення до професійного самовдосконалення) та дозволяє майбутнім інженерам-будівельникам ставити перед собою цілі, обирати способи їх досягнення, здійснювати аналіз власної професійної діяльності і прогнозувати шляхи підвищення ефективності розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

У структурі готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ було виокремлено такі компоненти: мотиваційний, змістовий, процесуально-діяльнісний та оцінний з відповідними показниками.

Компоненти готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ та їх показники представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

Компоненти готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ

| Компоненти | Показники |
|--------------------------|---|
| мотиваційний | <ul style="list-style-type: none"> -інтерес і позитивне ставлення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань засобами МТ; -потреба отримання знань, вмінь і навичок щодо застосування МТ при розв'язанні професійних завдань; -прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань. |
| змістовий | <ul style="list-style-type: none"> - обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ; - розуміння змісту МТ спеціального призначення; - обізнаність з особливостями застосування МТ у процесі розв'язання професійних завдань. |
| процесуально-діяльнісний | <ul style="list-style-type: none"> - вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача; - вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ; - здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ. |
| оцінний | <ul style="list-style-type: none"> -здатність об'єктивно оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності; -здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності; - здатність до самовдосконалення. |

Схарактеризуємо показники за кожним компонентом.

Розглянемо поняття «інтерес» і «позитивне ставлення». Так, поняття «інтерес» висвітлено в роботах науковців Л. Виготського, С. Рубінштейна, А. Смирнова, Б. Теплова, В. Мясіщева, Л. Занкова, Д. Узнадзе, Г. Щукіної, В. Ядова та інших. Згідно з думкою цих науковців, інтерес є вибірковою спрямованістю на ту чи ту діяльність, проявом емоційної та розумової активності, поєднанням інтелектуальних та емоційно-вольових процесів, структурою, до складу якої входять домінуючі потреби.

В. Мясіщев розглядає інтерес як активне пізнавальне ставлення людини до довкілля. На його думку, інтерес тісно пов'язаний з пізнанням, і якщо пізнання людини можливе без інтересу, то інтерес може формуватися та розвиватися лише за умови здатності особистості до пізнання [186].

На думку В. Ядова, інтерес виступає як прояв потреб і як передумова соціальних настанов, мотивів та ціннісних орієнтацій [311].

За Б. Ананьєвим, інтерес є вибірковою спрямованістю в галузі пізнання, його предметного та процесуального боку. Крім того, інтерес до діяльності є самоцінною сутністю людини, без якої вона не може вважатися особистістю та реагувати на довколишній світ [6].

У психолого-педагогічній літературі інтереси розрізняють за метою, стійкістю, шириною, глибиною, дієвістю. За метою інтереси бувають безпосередні та опосередковані. Безпосередній інтерес формується завдяки емоційній привабливості об'єкта, який розглядається. Опосередкований інтерес формується в процесі виконання діяльності.

За глибиною інтереси розрізняють поверхові і глибокі, за широтою – вузькі та широкі. Широкими є інтереси людини у багатьох сферах діяльності, не пов'язаних одна з одною, а вузькими – інтереси в одній галузі.

За стійкістю інтереси розподіляють на стійкі та нестійкі. Стійкими є інтереси, тривалі за інтенсивністю, а нестійкими – нетривалі. За стійкістю

інтересу визначаються здібності людини. Нестійкість інтересу є короткочасним захопленням, віковою особливістю, яке мотивує людину до пошуку себе, свого покликання та визначення своїх здібностей.

Інтерес до розв'язання професійних завдань розглядається в роботах М. Алексєєвої, Л. Виготського, О. Дусавицького, О. Киричека, В. Лозової, Н. Морозової, В. Паламарчук, О. Савченко, Г. Щукіної тощо.

Так, В. Паламарчук уважає, що інтерес до розв'язання професійних завдань має пошуковий характер, підвищує можливості розумового розвитку того, хто навчається. За О. Савченко, він сприяє усвідомленій самостійності [237]. За твердженням В. Лозової, інтерес до діяльності впливає на продуктивність роботи [164].

Проблема формування та розвитку позитивного ставлення до професійно-орієнтованої навчальної діяльності висвітлена в роботах А. Кір'янової, І. Кобилянського, А. Козлової, І. Колесникової, В. Лозової, Т. Мальковської, В. Мясіщева, Н. Нікандрової, В. Сластьоніна, В. Тугарінова та ін. Так, за В. Мясіщевим, позитивне ставлення є основою розвитку багатьох якостей особистості. На його думку, саме завдяки позитивному ставленню проявляється здатність людини адекватно відбивати дійсність в її основних рисах, можливість обирати засоби впливу на реальну дійсність та узгоджувати власні дії із змістом набутого досвіду [186].

За словами В. Тугарінова, позитивне ставлення характеризується відображенням у свідомості людини позитивної значущості того чи того об'єкта [262]. В. Лозова зауважує, що позитивне ставлення визначає відповідність діяльності та об'єктів до потреб людини, формує оцінку задоволення потреб, визначає темп, якість та рівні діяльності [164].

Таким чином, позитивне ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ стимулює людину до постійного вдосконалення вмінь та навичок використання МТ, активізує діяльність та робить її привабливою.

Іншими словами, позитивне ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ сприяє сумлінному ставленню до професійної діяльності в цілому, а також виступає важливим мотивом для її здійснення на високому професійному рівні.

Розглянемо потребу отримання знань, умінь і навичок щодо застосування МТ при розв'язанні професійних завдань як показник мотиваційного компонента. З'ясуємо насамперед сутність поняття «потреби».

Так, В. Додонов визначає потреби як основні програми поведінки, на основі яких реалізується функціонування особистості [64]. За О. Леонтьєвим, потреби – це система відносин між особистістю та довкіллям [152]. На думку Д. Мак-Клелланда, потреби є результатом відхилення реальності від очікувань особистості з приводу цієї реальності [338].

У роботах В. Маслоу подано класифікацію потреб як-от: фізіологічні (потреба в людях, їжі, диханні, русі, житлі, одязі, відпочинку); екзистенціальні (безпека існування людини, впевненість у завтрашньому дні, гарантованість праці); соціальні (потреба в колективі, групі, у спілкуванні, турботі про себе та інших, участь у спільній трудовій діяльності); престижні (потреби у виявленні поваги, визнання себе, своїх якостей з боку оточуючих, підтриманні статусу в суспільстві); духовні (самовираження шляхом творчості).

Д. Мак Клелланд виділяє такі потреби: співучасті, влади, досягнення.

Потреба співучасті пояснюється прагненням людини до дружніх відносин з оточенням. Якщо потребу співучасті розглядати у складі професійних проблем працівника, то її формування відбувається у зв'язку з його професійною культурою, яка може мати вираження й у прагненні людини до встановлення та підтримки дружніх стосунків із колективом.

Потреба до влади виступає з різною метою: прагнення досягти максимуму влади та впливу на людей, прагнення мати владні функції, відмовляючись від будь-якої відповідальності за дії персоналу.

Потреба у досягненні виявляється у домаганні людини виконувати поставлені перед нею завдання більш ефективно, ніж вона робила досі. Потреби досягнення Д. Мак Клелланд поділяє на: соціальні, професійні, навчальні, соціокультурні, культурні [338].

Якщо розглядати професійну сферу діяльності особистості, то мова йде про професійно-мобільний тип працівника, у якого на високому рівні усвідомлено сформовано особистісні ціннісно-орієнтаційні та компетентнісні якості, спрямовані на їх реалізацію у професійній сфері.

Потреби людини до професійної діяльності мають індивідуальний характер, можуть або не можуть складатися з певної структури потреб, яка у взаємодії із певним середовищем може набувати динамічного характеру.

Люди із сформованими потребами до професійної діяльності, по-перше, прагнуть самостійно визначати свої професійні цілі, спираючись на комплекс професійних інтересів, намірів, професійного поклику, професійної придатності та професійної спрямованості особистості; по-друге, обирають більш складні професійні цілі та завдання, оскільки мають потужно-сформований комплекс професійних якостей. Люди з високим рівнем сформованості професійних потреб мають професійно важливі якості для прийняття управлінських рішень, вони здатні брати на себе відповідальність, маючи при цьому внутрішню мотивацію та отримуючи задоволення від своєї роботи [303, с. 162-163].

Зважаючи на те, що в роботі розглядаємо потребу в отриманні знань, умінь і навичок щодо застосування МТ при розв'язанні професійних завдань, слід зауважити, що вони безпосередньо пов'язані із потребами у досягненні та у співучасті. Що стосується потреб у досягненні, то МТ здатні підвищити

мотивацію до професійного зростання особистості, сформувані бажання здійснювати професійну діяльність на високому рівні, інтерес до її здійснення, виробити навички до самостійного розв'язання професійних завдань, сформувані комплекс професійних якостей. Щодо потреб у співучасті, підкреслимо, що МТ відіграють суттєву роль у здійсненні спілкування та обміну думками щодо розв'язання професійних завдань між працівниками.

Отже, потреба отримання знань, умінь і навичок щодо застосування МТ при розв'язанні професійних завдань сприятиме позитивній мотивації щодо роботи з ними, допоможе якісно їх розв'язувати, а отже, є показником мотиваційного компонента готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Схарактеризуємо прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань як показник мотиваційного компонента.

Поняття «прагнення» у термінологічних джерелах визначається, як потяг до здійснення чого-небудь. Це переживання, що відображає потребу, яке перейшло в думку про можливість чим-небудь володіти або що-небудь здійснити [36]; мотиви, в яких виявляються потреби особистості в умовах спеціально організованої її діяльності [37].

Проблема дослідження прагнень людини розглядається у працях К. Абдульханової-Славської, Р. Багозі, Т. Березіної, Є. Головахи, Р. Еммонс, Є. Кологривової, І. Мартинюка, Л. Регуш, Т. Титаренка та ін.

На думку вчених (К. Абдульханова-Славська, Т. Березіна), прагнення особистості моделюють і оцінюють те, що людина хоче отримати від життя, задоволеність від життя, яку можна очікувати в майбутньому [2].

Є. Головаха стверджує, що прагнення особистості характеризуються такими чинниками, як: регуляція у часі, оптимістичність, узгодженість, реалістичність [52]. Як зауважує Р. Еммонс, прагнення особистості

відображають типові завдання, які людина намагається виконувати у повсякденному житті [308].

Р. Багозі класифікує прагнення за двома групами: внутрішньо-притаманні, засновані на індивідуальній самооцінці та пов'язані з прогресивним, послідовним, особистісним зростанням (наприклад, бажання успіху, незалежності, слави); мімікрічні (засновані на нормах важливої для людини соціальної групи (наприклад, бажання мати якусь річ) [334].

Прагнення людини асоціюються з такими характеристиками, як життєві цілі, цінності, інтереси, проекти, завдання. Сучасні зарубіжні і вітчизняні науковці пов'язують поняття «прагнення» із різними психічними явищами: мотивацією, потребами, автономією, самореалізацією, волею (Т. Kasser, G. Williams, К. Sheldon, Ш. Бюллер, А. Донцов, О. Леонтьєв); компонент спрямованості особистості, пов'язаний із задоволенням основних психологічних потреб, особистісним зростанням та психічним здоров'ям (Е. Десі, Р. Райан); внутрішні та зовнішні прагнення. Внутрішні прагнення забезпечують задоволення основних потреб, ведуть до поліпшення психічного здоров'я та особистісного зростання. Зовнішні демонструють тільки зовнішні елементи благополуччя та не ведуть до особистісного зростання.

У роботі досліджуємо прагнення до застосування МТ при розв'язанні професійних завдань. Застосування МТ у ході розв'язання професійних завдань продиктоване вимогами сучасної системи освіти – сформувати належний рівень інформаційної культури, інтерес до застосування МТ, що, у свою чергу, призведе до поступового формування вмінь та навичок їх застосування в ході майбутньої професійної діяльності, допоможе розвинути професійно-особистісні якості фахівців інженерно-будівельного профілю (здатність до самоосвіти, самонавчання, саморозвитку, творчий потенціал, тощо), підвищити ефективність та якість навчальної та майбутньої

професійної діяльності за рахунок можливостей мультимедійних засобів, забезпечити спонукальні мотиви до застосування МТ.

Під внутрішніми прагненнями до застосування МТ при розв'язанні професійних завдань будемо розуміти прагнення професійного зростання, підвищення самооцінки себе як професіонала, підтримання авторитету, а під зовнішніми – бажання бути сучасним, визнання своєї значущості іншими, здобуття та підвищення авторитету.

Так, з огляду на вищевикладене, зазначимо, що прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ у процесі розв'язання професійних завдань суттєво позначиться на формуванні їх мотивації до здійснення професійної діяльності в умовах застосування МТ, а отже, є показником мотиваційного компонента готовності до зазначеного виду діяльності.

Змістовий компонент передбачає наявність сукупності професійно-значущих знань здійснення професійної діяльності, які дають майбутньому інженеру-будівельнику можливість ставити цілі своєї професійної діяльності та знаходити засоби їх вирішення, а також здатності, методи, засоби, на основі яких здійснюється його професійна діяльність. Майбутній інженер повинен бути обізнаним із системою знань із предметів, що складають основу для розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, розумінням змісту МТ, а також обізнаністю із особливостями застосування МТ під час розв'язання професійних завдань.

Розглянемо такий показник, як обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ.

У психологічній енциклопедії термін «професійно-значущі знання» визначається як знання, важливі для здійснення професійної діяльності.

На думку М. Дьяченка та Л. Кандибович, професійно-значущі знання є результатом пізнання фактів, явищ професійної діяльності, їх зв'язків,

властивостей та відношень. Науковці дотримуються думки, що кожен студент має не тільки володіти системою знань, а й бути готовим до правильного використання професійно-значущих знань при розв'язанні професійних завдань [83].

Дослідники (О. Леонтьєв, П. Гальперін та Н. Тализіна) зауважують, що професійно-значущі знання не можуть бути передані в готовому вигляді викладачем, їх необхідно засвоювати лише у процесі діяльності (виконання певних дій) [152], [48].

Комплекс професійно-значущих знань майбутніх інженерів-будівельників, як зазначають В. Аніщенко та О. Пахомова, представлений сукупністю знань з різних циклів (спеціального, природничо-наукового та соціально-гуманітарного), які є необхідними для розв'язання професійних завдань інженерно-будівельної діяльності, що зумовлюється характером професійно-освітніх програм у поєднання з реальною картиною світу інженерної праці та є необхідним для розв'язання різнотипових професійних завдань [7].

Під час вивчення майбутніми інженерами-будівельниками дисциплін спеціального та природничонаукового циклів, таких, як геодезія, інженерна графіка, архітектурне проектування тощо у студентів формуються навички створення будівельних креслень, проектів, схем будівель, що споруджуються, складення будівельних кошторисів, проведення геодезичних вимірів на місцевості, виконання геодезичних зйомок та інших геодезичних робіт, містобудування тощо, які є необхідними для розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Крім спеціальних предметів, майже в усіх ВНЗ студенти вивчають іноземну мову за професійним спрямуванням, що має на меті опрацювання текстів професійної спрямованості (в нашому випадку інженерно-будівельної) для формування та розвитку навичок професійного спілкування, яку вони в

майбутньому будуть використовувати для ведення ділових переговорів, листування, бесід на професійні теми із майбутніми зарубіжними колегами іноземною мовою. Як стверджує Н. Іщук, сучасна підготовка майбутнього фахівця до професійного спілкування передбачає вільне володіння іноземною мовою – з метою розв'язання професійних завдань, практичну двомовність, а також належний рівень культури мовлення та професійного спілкування [114, с. 5].

Схарактеризуємо показник «розуміння змісту МТ спеціального призначення». Питанню змісту та особливостей застосування МТ приділили увагу в своїх працях такі науковці, як-от: В. Аніщенко, М. Жалдак, І Захарова, В. Імбер, Н. Іщук, М. Кадемія, О. Карпова, О. Пахомова, І. Попова, І. Роберт та ін.

Як відомо, швидкий розвиток інформатизації характеризується широким застосуванням МТ. Застосування МТ здатне прискорити процес отримання та передання знань, допомагає людині швидше звикнути та адаптуватися до змін, які відбуваються як у системі освіти, на виробництві, так і в житті в цілому. МТ є сучасним засобом комунікації, особливо, якщо її учасники перебувають на великій відстані та не мають змоги зустрітися (дистанційне спілкування). Саме ці три чинники складають зміст та особливості застосування МТ.

Як уже зазначалося, сучасний процес навчання у ВНЗ здійснюється на основі впровадження сучасних освітніх технологій, які повинні врахувати індивідуальні особливості, здібності студентів, а також методи і засоби, якими керуються викладачі при викладанні дисциплін різних циклів. Тобто розуміння змісту та особливостей застосування МТ необхідно як для студентів, так і викладачів з метою їх застосування під час формування професійно-значущих знань у студентів.

Студенти мають застосовувати МТ для того, щоб зробити свої знання більш міцними, усвідомленими, актуальними. Розуміння змісту МТ суттєво допоможе як студентам, так і викладачам правильно їх застосовувати при розв'язанні професійних завдань, що є запорукою їх успішного розв'язання.

Серед найбільш сучасних та ефективних освітніх технологій, засобами яких здійснюється навчання у ВНЗ та які допомагають отримати необхідні професійно-значущі знання в повному обсязі, виділяють саме МТ.

Щоб застосовувати різні МТ, студенти повинні бути передусім обізнані із знаннями комп'ютера та інтернета, оскільки саме вони складають основу МТ. Щодо принципу гуманізації освіти, то саме застосування МТ буде сприяти йому в повній мірі, тому що завдяки їм студенти матимуть змогу самостійно встановлювати темп роботи, обирати необхідний матеріал та здійснювати контроль за засвоєнням знань.

Отже, розуміння змісту МТ спеціального призначення сприятиме ефективному їх застосуванню при розв'язанні професійних завдань, завдяки чому знання стануть глибшими, міцнішими, сучасними та допоможуть ефективно здійснювати майбутню професійну діяльність.

Одним із показників змістового компонента було обрано знання особливостей застосування МТ при розв'язанні професійних завдань.

Обізнаність із особливостями застосування МТ при розв'язанні професійних завдань передбачає наявність знань щодо специфіки та особливостей програмних засобів, які зазвичай застосовуються в інженерно-будівельній справі, допомагають правильно розподілити час, відведений на виконання роботи та сприяють спрощенню розв'язання професійних завдань.

Зазначимо, що проблема застосування МТ у професійній діяльності майбутніх інженерів висвітлена у працях науковців В. Аніщенко, Я. Булахової, О. Завалевської, Г. Морохова, О. Пахомової, О. Попової, Н. Фролової та ін.

Сучасний рівень розвитку інформатизації диктує відповідні умови у різних сферах діяльності фахівців, зокрема інженерно-будівельній. Діяльність сучасного інженера-будівельника вимагає належного рівня інформаційної грамотності та компетентного володіння МТ. Саме інформаційна грамотність є важливим показником ефективності діяльності інженера-будівельника.

Крім МТ спеціального призначення (інженерно-будівельних програм, про які йшла мова в попередніх підрозділах), майбутній інженер-будівельник повинен також бути озброєним знаннями інтернету та інтернет-технологій (вміннями проводити теле та відеоконференції, вебінари, створювати блоги, веб-сайти, тощо). Знання особливостей застосування МТ сприяють точному здійсненню вимірювань на будівельному майданчику, проведенню всіх заходів, пов'язаних із процесом спорудження будівель, проведенню переговорів стосовно здійснення процесу будівництва.

Майбутні інженери-будівельники потребують цих знань для того, щоб здійснювати свою діяльність на високому професійному рівні з урахуванням всіх тенденцій та вимог ринку праці. Крім того, слід відзначити, що саме знання особливостей застосування МТ потрібні для вирішення питань актуалізації та індивідуалізації процесу навчання, підвищення пізнавальної самостійності майбутніх інженерів-будівельників при розв'язанні професійних завдань.

Отже, на нашу думку, знання особливостей застосування МТ при розв'язанні професійних завдань майбутніми інженерами-будівельниками є суттєвим кроком до підвищення професійної компетентності та успішного виконання своїх обов'язків. Одержані знання значно поліпшать доступ до необхідної інформації, підвищать ефективність та мотивацію розв'язання професійних завдань, відкриють нові можливості опанування знань, дадуть змогу розробляти нові проекти, допоможуть виробити такі професійно-особистісні якості, як: активність, ініціативу, ерудицію, уяву, адекватну

самооцінку, здатність до самовдосконалення себе, як професіонала, а отже, мають бути показником змістового компонента готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Процесуально-діяльнісний компонент включає сукупність практичних вмінь і навичок розв'язання професійних завдань, які надають майбутньому інженеру-будівельнику змогу ставити цілі розв'язання професійних завдань і знаходити засоби їх вирішення, вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ, а також здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ.

Одним з показників процесуально-діялісного компонента було обрано вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача.

Зазначимо, що професія інженера-будівельника (як і будь-якого іншого фахівця) потребує знань та вмінь застосовувати засоби мультимедіа у своїй професійній діяльності. Знання МТ мають бути втілені в їх практичну діяльність.

Проблема застосування МТ у підготовці фахівців розглядається у працях ряду учених (Я. Булахова, Л. Боднар, Р. Гурін, В. Імбер, Н. Іщук, О. Карпова, Ю. Лобода, І. Попова, Е. Сарафанюк, Н. Фролова та ін.). Слід зауважити, що вміння і навички застосування МТ для розв'язання різних типів професійних завдань починається з усвідомлення студентами переваг мультимедіа, оскільки вони дозволяють розв'язувати професійні завдання більш швидко, точно та ефективно.

Що стосується означених умінь і навичок відносно інженерно-будівельної справи, то сьогодні можна зустріти на будівельному майданчику інженера-будівельника з ноутбуком або планшетом. Ці засоби необхідні для проведення замірів на майданчику, здійснення розрахунків, складення кошторисів та іншої ділової документації. Після проведення цих процедур

інженери-будівельники зазвичай приступають до створення креслень та генерального плану, для чого використовуються мультимедійні програми такі, як AutoCAD, 3D Architectural Deluxe, T-Flex, Geonics, Geotec, Sketch up, Staircon, Roofmaker, WenGeo тощо.

Для розв'язання різних типів завдань інженерно-будівельної діяльності, студенти насамперед повинні вміти користуватися універсальними пакетами прикладних програм, таких як: текстові та графічні редактори, бази даних та електронні таблиці; мультимедійні комп'ютерні програми спеціального призначення, згадані вище.

Майбутній інженер-будівельник повинен вміти проводити розрахунки з вартості будівництва, куди входять витрати на виділення ділянки, купівлю та доставку будівельних матеріалів та будівельної техніки, складати кошториси, працювати зі спеціальними програмами інженерно-будівельного призначення, створювати проекти, креслення та генеральні плани будівель, що мають споруджуватися, проводити низку геодезичних робіт та інші заходи на будівельному майданчику. Крім цього, студенти повинні навчитися створювати мультимедійні презентації, анімаційні ролики спорудження будівельних об'єктів, проводити теле- та відеоконференції, вебінари та вміти створювати веб-сайти для вироблення вмінь і навичок представлення своїх робіт та навичок професійної комунікації.

Саме наявність умінь і навичок застосовувати МТ у ході розв'язання різних типів завдань є показником професійної готовності спеціаліста в умовах інноваційності, варіативності та модернізації, а отже, виступає показником процесуально-діяльнісного компонента готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Наступним показником процесуально-діяльнісного компонента є вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ.

Виокремлення означеного показника у структурі готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ зумовлено необхідністю сформованості в студентів умінь компетентного користування засобів мультимедіа при розв'язанні завдань професійної діяльності.

Проблемі формування вмінь і навичок застосування МТ у процесі розв'язання професійних завдань присвячено роботи дослідників В. Дякової, В. Друзенко, О. Карпової, К. Кірьянової, В. Косенкової, І. Костигіної, Б. Корчевського, З. Сейтмамедової та ін.

На думку К. Кірьянової, випускнику ВНЗ слід володіти такими вміннями і навичками МТ при розв'язанні професійних завдань: вміти збирати та використовувати інформацію, бути здатним та готовим використовувати МТ у своїй предметній галузі; вміти адаптуватися до інформаційних навантажень, викликаних оновленням засобів виробництва; працювати в команді; графічно відображати об'єкти діяльності; застосовувати МТ при проведенні наукових досліджень [131].

Відзначимо, що професійна діяльність інженера-будівельника спрямована на розв'язання таких завдань: виконання навчально-професійних завдань, організацію колективу, який виконує цей вид діяльності, забезпечення реалізації планів спорудження та будівництва об'єктів, будівельних програм, координацію зусиль усіх учасників процесу будівництва, вміння здійснювати контроль за процесом будівництва, вносити до нього необхідні зміни, доповнення та уточнення з метою його вдосконалення. Сучасний стан розвитку виробництва потребує від фахівця умінь застосування МТ при виконанні всіх цих типів завдань: умінь застосовувати мультимедійні комп'ютерні програми для проведення розрахунків вартості процесу будівництва, геодезичних заходів на місцевості, створення креслень та генерального плану будівельного майданчика,

проектування всіх частин споруд (фундаменту, підлоги, стін, сходів, даху, тощо), умінь проводити телевідеоконференції, вебінари, створювати блоги та веб-сайти професійної тематики для формування навичок комунікативної культури, умінь створення презентацій, анімаційних роликів, відео – для наочного представлення своїх професійних праць; умінь користуватися електронною бібліотекою (словниками, енциклопедіями, підручниками, освітніми порталами) для самостійного пошуку та опанування інформації.

Вважаємо, що вміння і навички розв’язання професійних завдань різних типів засобами МТ є невід’ємною складовою становлення особистості майбутнього інженера-будівельника і у такий спосіб показником процесуально-діяльнісного компонента готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Наступний показник означеного компонента –це здатність майбутніх інженерів-будівельників до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ. Сьогодні самостійне отримання знань та вмінь є не лише формою освітнього процесу, а також однією із складових формування професійної компетенції майбутнього фахівця, сприяє ефективному опануванню навчальної інформації, розвитку пізнавальних та професійних інтересів, формуванню мотивації навчання взагалі. Як відомо, сучасний фахівець має володіти не лише теоретичними знаннями, вміннями і навичками, отриманими в процесі навчання у ВНЗ, але й бути здатним до самостійного опанування вмінь і навичок і, у такий спосіб, підвищувати свій саморозвиток та самоудосконалювати свою майбутню професійну діяльність.

Проблема здатності до самостійного опанування вмінь і навичок досліджувалася такими науковцями, як (А. Бабірін, А. Ганєєва, В. Загвязінський, Є. Захарова, Л. Покушалова та ін.). На думку В. Загвязінського, здатність до самостійного опанування вмінь і навичок сприяє розвитку самоосвіти, створює базу для безперервної освіти в умовах

швидкого оновлення знань. Науковець стверджує, що самостійне отримання вмінь та навичок призводить до активізації пізнавальної діяльності особистості [93].

Дослідники (А. Бабирін, А. Ганєєва, Є. Захарова) наголошують, що здатність до самостійного опанування вмінь і навичок активізує пізнавальну діяльність студентів і призводить до набуття нових знань, а також формує у студентів прагнення до саморозвитку та самовдосконалення своєї професійної діяльності. За твердженням Л. Покушалової, здатність до самостійного опанування вмінь та навичок має індивідуалізований характер. Це означає, що студенти використовують інформацію в залежності від своїх можливостей, цілей та потреб [220].

Вважаємо, що здатність до самостійного опанування вмінь і навичок розв'язання професійних завдань сприятиме розвитку самовдосконалення людини – як професіонала, активізує її пізнавальну діяльність, формує потребу отримання нових знань, а також формує та підвищує самооцінку, призводить до розвитку інтересу, захоплення своєю діяльністю.

Сучасні інженери-будівельники мають бути здатними до самостійного опанування вмінь і навичок використання МТ при розв'язанні професійних завдань у зв'язку з тим, що мультимедійні засоби постійно поширюються та вдосконалюються. На зміну одним засобам приходять інші. Постійно поповнюється ринок мультимедійних засобів новими апаратними приладами, більш сучасними та досконалішими, розробляються та впроваджуються нові мультимедійні комп'ютерні програми спеціального призначення, система Інтернет постійно поповнюється новою найсвіжішою інформацією. Всі ці інновації призводять до збільшення вимог до розв'язання професійних завдань у сучасних умовах праці, задовольнити які можна лише здатністю самостійно опанувати вміння і навички використання МТ.

Таким чином, вищезазначене вказує на необхідність самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ при розв'язанні професійних завдань для підвищення рівня свого професійного розвитку та збільшення конкурентоспроможності на ринку праці.

Зважаючи на те, що професія інженера-будівельника безпосередньо пов'язана із проектуванням і спорудженням будівель різного призначення, досить важливим є здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ при розв'язанні професійних завдань для здійснення вибору необхідних МТ серед безлічі інших, які б сприяли якісному виконанню завдань інженерно-будівельної спрямованості, наприклад, мультимедійних програм для проектування певного компонента будівлі, створення телевідеоконференцій, вебінару для проведення переговорів тощо.

Оцінний компонент характеризується здатністю об'єктивно оцінювати досягнення у власній професійній діяльності, здатністю до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності та здатності до самовдосконалення.

Показником оцінного компонента було обрано здатність об'єктивно оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності. Для якісного виконання майбутніми інженерами-будівельниками, як і представниками іншого фаху, завдань професійної діяльності необхідна сформованість адекватної самооцінки себе як професіонала, своїх здібностей та професійно-особистісних якостей.

Поняття «самооцінка» розглядається як елемент самосвідомості, що характеризується емоційно насиченими оцінками самого себе, своїх здібностей, моральних якостей та вчинків, що суттєво впливають на поведінку людини [28].

Феномен «самооцінка» розглядається у працях таких науковців, як Б. Ананьєва, І. Беха, Л. Божович, Л. Виготського, О. Леонтьєва, А. Маслоу, С. Рубінштейна, А. Реана та ін.

Б. Ананьев вважає самооцінку найбільш складним компонентом самосвідомості. За його словами, – це процес безпосереднього пізнання людиною самої себе, що розгорнутий у часі та пов'язаний з рухом від одиничних ситуативних образів через інтеграцію подібних ситуативних образів в цілісне утворення – розуміння власного Я [6]. О. Леонтьєв розглядає самооцінку як стійке емоційне відношення, що має виражений предметний характер, який є результатом специфічного узагальнення емоцій [152].

Безумовно, самооцінка суттєво впливає на особистісний та професійний розвиток людини, саме від неї залежить становлення людини, як професіонала певного фаху. Американський психолог Н. Бранден [332] виділяє такі компоненти самооцінки: оцінки інших людей (як людина бачить себе), зіставлення образу реального з ідеальним (якою людина бажає себе бачити).

Наявність адекватної самооцінки дозволяє людині співвідносити свої здібності, можливості із різними завданнями та вимогами до них, долати труднощі при розв'язанні професійних завдань. Наявність неадекватної самооцінки (завищеної чи заниженої) призводить до неправильного уявлення людиною самої себе, неправильного ставлення до своїх здібностей, можливостей та переконань, невміння долати труднощі при розв'язанні професійних завдань, пасивності та може вплинути на якість здійснення інженерно-будівельної діяльності із застосуванням МТ. Що стосується професійної діяльності, то тут наявність неадекватної самооцінки призводить до зниження працездатності, погіршення професійних навичок, небажання робити щось нове, вдосконалюватися, підвищувати свій рівень вмінь та взагалі до відмови від виконання діяльності.

Визначення людиною своєї самооцінки є, безумовно, важливим чинником при здійсненні професійної діяльності, виявлення її позитивних і негативних сторін не лише при виконанні завдань, а й під час спілкування з

людьми, адже діяльність інженера-будівельника пов'язана також із веденням переговорів на професійні теми. Від оцінки людиною своїх професійних вмінь, здібностей, можливостей, творчого потенціалу залежить її успіх в опануванні професією.

Отже, вважаємо, що здатність оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності є важливим показником становлення майбутнього інженера-будівельника як професіонала через те, що завдяки здатності до об'єктивної самооцінки фахівець здатний до правильного уявлення самого себе, подолання труднощів, підвищення працездатності, вдосконалення професійних навичок.

Одним із показників оцінного компонента є здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності. Схарактеризуємо насамперед поняття «аналіз» і «рефлексія».

Поняття «аналіз» у термінологічних джерелах визначається як метод дослідження, що характеризується виділенням та вивченням окремих частин об'єктів дослідження [36, с. 41]. Що стосується процесу навчання та наукової діяльності, аналіз є пізнавальним процесом і розглядається як психічний процес, що здійснюється на різних рівнях відображення дійсності у мозку людини, а також теорією пізнання та методологією науки, які розглядають його, як один з методів отримання нових пізнавальних результатів.

У філософському енциклопедичному словнику поняття «рефлексія» визначається як звернення уваги суб'єкта на самого себе, свою свідомість, частково на продукти власної активності, їх переосмислення [269, с. 610].

За Е. Кассинером, рефлексія – це здатність особистості виділяти з усього потоку почуттєвих феноменів деякі стійкі елементи з метою їх ізоляції та зосередити на них свою увагу [124]. А. Буземан розглядає рефлексію як перенесення переживань із зовнішнього світу на самого себе. Крім того, науковець визначав рефлексію як: засіб усвідомлення дослідником підстав та

результатів дослідження, базову властивість суб'єкта, завдяки якому стає можливим усвідомлення та регулювання своєї життєдіяльності.

Е. Гуссерль розуміє це поняття як «засіб бачення», включений у метод опису, і вона трансформується в залежності від об'єкта, на який спрямована [60]. На думку Б. Ельконіна та С. Рубінштейна, рефлексія є фундаментальною здатністю свідомої істоти бути у відношенні до особистої свідомості, мислення, умов та способів здійснення життєдіяльності [307], [234].

Вчені (І. Семенов, С. Степанов) виділяють такі форми рефлексії: інтелектуальну (дозволяє свідомо планувати, регулювати, контролювати своє мислення, оцінювати не лише істинність думок, але й їх логічну правильність, дає можливість знайти відповіді завдань, які без її застосування не підлягають вирішенню), особистісну (переживання «глухого кута», осмислення завдання, апробування особистісних стереотипів та їх дискредитація, переосмислення особистісних стереотипів, проблемно-конфліктної ситуації, їх дискредитація), комунікативну (виконує 3 функції: пізнавальну, регулятивну та розвивальну); кооперативну (пов'язана із психологією управління, педагогікою, проектуванням, спортом) [242].

А. Карпов та А. Шаров розглядають такі види рефлексії: ситуативну (забезпечує безпосереднє включення суб'єкта в ситуацію, усвідомлення її елементів, аналіз того, що відбувається), ретроспективну (застосування для аналізу виконаної діяльності та подій, що відбулися в минулому), перспективну (включає роздуми про майбутню діяльність, уявлення про хід цієї діяльності, планування, вибір найбільш ефективних засобів її здійснення, а також прогнозування можливих її результатів [120], [296].

Проблему інженерної рефлексії досліджували такі науковці, як Н. Алексєєв, Д. Мустафін, О. Анісімов, В. Давидов, А. Зак, Н. Короткова, Г. Разманкулова та ін. Вчені визначають інженерну рефлексію як один з головних компонентів конкурентоспроможності майбутнього інженера, що

викликано зростанням самостійності, самоактуалізації, саморегуляції людини, потребою особистості в розумінні та оцінці самого себе.

Отже, здатність майбутніх інженерів-будівельників до аналізу і рефлексії своєї професійної діяльності пов'язана з самооцінкою їх професійних можливостей. Вона визначає подальшу роботу над самовдосконаленням особистості як професіонала, тому є важливим показником становлення особистості майбутнього інженера-будівельника.

Розглянемо здатність до самовдосконалення як показник оцінного компонента. Як уже зазначалось, суттєвим чинником, що визначає успіх здійснення навчальної та професійної діяльності, є сформованість адекватної самооцінки себе як професіонала, під якою розуміємо усвідомлення своїх професійних та особистих якостей, здібностей, можливостей, творчих умінь та ін. Відомо, що набуті професійно-особистісні якості, вміння і навички потрібно постійно розвивати та вдосконалювати, щоб бути конкурентоспроможним на сучасному ринку праці.

Проблема самовдосконалення особистості досліджувалася такими науковцями, як: (О. Бражник, В. Гладков, А. Громцева, О. Кочетова, Н. Половникова, С. Пожарський, Р. Скульський, А. Усова та ін.).

Учені розглядають самовдосконалення як самовизначений рух цілісної відкритої системи (особистості) до вищого рівня самоорганізації для досягнення максимально можливого рівня розвитку.

За визначенням В. Гладкова та С. Пожарського, самовдосконалення особистості є самостійним видом діяльності, спрямованим на інтеріоризацію зовнішніх вимог певного фаху до особистості та на свідоме формування та розвиток професійної компетенції. За словами О. Бражника, самовдосконалення особистості – це цілеспрямований свідомий процес підвищення свого професійного рівня та розвитку своїх професійних якостей

згідно з зовнішніми соціальними умовами, вимогами професійної діяльності та особистої програми розвитку [27].

Отже, самовдосконалення людини-професіонала є важливим чинником здійснення професійної діяльності на високому рівні. Таким чином, самовдосконалення є постійним, безперервним розвитком особистості. Коли людина читає, відпрацьовує нову, суттєву для неї інформацію, вона отримує певний досвід. Професіонал завжди намагається опанувати нову інформацію, переосмислює її, аналізує, робить висновки і думає, як цю інформацію застосувати з користю для своєї справи. Такі працівники завжди будуть конкурентоспроможними на ринку праці, отримувати повагу, заохочення, як з морального, так і з матеріального боку.

Зазначимо, що професія інженера-будівельника нині є вимогливою на сучасному ринку праці у зв'язку з нестачею кваліфікованих кадрів, здатних відродити процес будівництва, який зараз переживає занепад. Зважаючи на це, майбутньому інженеру-будівельнику слід усвідомлювати, що його професія вимагає від нього постійної роботи над собою, самовдосконалення через низку нових змін до здійснення професійної діяльності на високому рівні.

Вважаємо, що суттєвим кроком до самовдосконалення професійної діяльності фахівця інженерно-будівельного профілю є опанування вмінь і навичок високого рівня володіння МТ, здатність застосовувати їх при виконанні проектів будівель різного призначення (житлових, промислових, офісних, рекреаційних, пам'яток культури, тощо).

З огляду на вищезазначене, ми можемо прийти до висновку, що лише через самовдосконалення себе – як професіонала майбутній фахівець здатен оволодіти такими професійно-особистісними якостями, як рішучість, наполегливість, впевненість у своїх силах та досягти успіхів у своїй діяльності.

Сформованість всіх вищезазначених компонентів готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ є запорукою здійснення професійної діяльності на високому рівні.

Резюмуючи вищезазначене, проаналізувавши психолого-педагогічну літературу з проблеми готовності студентів ВНЗ до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, її сутність та структуру, визначивши компоненти готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, нашу подальшу дослідницьку роботу слід спрямувати на визначення та діагностику критеріїв та рівнів готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за визначеними компонентами. Саме цьому завданню буде присвячено констатувальний етап експерименту.

Висновки з першого розділу

Визначено теоретичні засади застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників. Розкрито сутність поняття «готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ»; схарактеризовано компоненти та показники готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, уточнено поняття «мультимедійні технології навчального призначення».

Визначено, що готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ – це складне професійно-особистісне утворення, яке включає сукупність знань, умінь і навичок і професійно-особистісних якостей (зацікавленість і позитивне ставлення до застосування МТ у професійній діяльності, самостійність, прагнення до професійного самовдосконалення) та дозволяє майбутнім

інженерам-будівельникам ставити перед собою цілі, обирати способи їх досягнення, здійснювати аналіз власної професійної діяльності і прогнозувати шляхи підвищення ефективності розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Уточнено, що мультимедійні технології навчального призначення – це інформаційні технології, які об'єднують у собі статичну та динамічну інформацію та спрямовані на отримання знань, їхнє практичне закріплення, формування умінь та навичок самостійної та експериментально-дослідницької роботи тих, хто навчається.

У ході дослідження започаткованої проблеми у структурі готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань засобами МТ було виокремлено такі компоненти: мотиваційний, змістовий, процесуально-діяльнісний та оцінний.

Показниками мотиваційного компонента є: інтерес і позитивне ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ; потреба отримання знань щодо застосування МТ при розв'язанні професійних завдань; прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань. Змістовий компонент містить у собі обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ; розуміння змісту МТ; обізнаність з особливостями застосування МТ в процесі розв'язання професійних завдань. Процесуально-діяльнісний компонент включає наступні показники: вміння і навички застосування МТ на рівні користувача; вміння і навичками розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ та здатність до самостійного опанування умінь і навичок застосування МТ. Оцінному компоненту відповідають сформованість здатностей до аналізу та рефлексії власної професійної діяльності, здатностей до об'єктивної оцінки досягнень

щодо застосування МТ у власній професійній діяльності, здатностей до самовдосконалення.

З'ясовано, що компоненти готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за структурними показниками є взаємопов'язаними між собою та в структурі готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Теоретичні основи застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників будуть враховані при розробці експериментальної методики і моделі застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників.

Основні положення даного розділу викладено в роботах [67], [68], [69], [70], [71], [74], [77].

РОЗДІЛ 2

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ- БУДІВЕЛЬНИКІВ

2.1. Характеристика та діагностика рівнів готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ

На підставі визначених компонентів готовності студентів будівельних ВНЗ до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ та їх показників, було виокремлено такі рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ: високий, достатній, задовільний, низький. Схарактеризуємо їх.

Високий рівень. Студенти з високим рівнем сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ виявляють стійкий інтерес і позитивне ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ, у них наявні потреба і прагнення щодо розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ; вони обізнані з системою професійно-значущих знань щодо застосування МТ, чітко розуміють зміст і особливості застосування МТ; у них сформовані практичні вміння і навички розв'язання професійних завдань засобами МТ. Студенти здатні самостійно опанувати вміння і навички застосування МТ. У них наявна адекватна самооцінка, об'єктивний аналіз власної професійної діяльності, стійке прагнення до самовдосконалення.

Достатній рівень. Майбутні інженери-будівельники з достатнім рівнем сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ у більшості випадків виявляють інтерес і позитивне

ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ; у них наявні потреба і прагнення до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, але подекуди є прогалини щодо обізнаності із системою професійно-значущих знань щодо застосування МТ. Вони добре розуміють зміст МТ і особливості застосування МТ при розв'язанні професійних завдань, хоча подекуди відчувають труднощі та потребують допомоги в розв'язанні професійних завдань засобами МТ; уміють аналізувати результати власної професійної діяльності, хоча не завжди адекватно її оцінюють, прагнуть до самовдосконалення професійної діяльності.

Задовільний рівень. У студентів цього рівня сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ спостерігається нестійкий інтерес до розв'язання професійних завдань засобами МТ, не чітко виражена потреба до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, хоча подекуди виявляється прагнення до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ. Вони мають слабкі професійно-значущі знання, не завжди розуміють зміст МТ спеціального призначення та особливості застосування МТ при розв'язанні професійних завдань; володіють окремими вміннями і навичками розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, але не завжди здатні самостійно опанувати вміння і навички застосування МТ; необ'єктивно аналізують власну професійну діяльність, самооцінка здебільшого неадекватна, відсутнє прагнення до самовдосконалення.

Низький рівень. Студенти з низьким рівнем сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням

МТ не виявляють інтерес до розв'язання професійних завдань засобами МТ, мають нестійку потребу до розв'язання завдань професійної діяльності із застосуванням МТ, не прагнуть до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ. Вони недостатньо обізнані із системою професійно-значущих знань щодо застосування МТ, не розуміють зміст МТ спеціального

призначення, не враховують особливості застосування МТ при розв'язанні професійних завдань; у них відсутні практичні вміння і навички розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, їм важко самостійно опанувати вміння і навички застосування МТ; самооцінка здебільшого неадекватна, відсутнє прагнення до аналізу та самовдосконалення професійної діяльності.

Логіка дослідження вимагала виявлення стану готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ. Для цього було проведено констатувальний експеримент, який проводився на базі Одеської державної академії будівництва та архітектури і Донбаської національної академії будівництва та архітектури. В експерименті взяли участь 207 респондентів Одеської державної академії будівництва та архітектури та Донбаської національної академії будівництва та архітектури. Із них до експериментальних груп (ЕГ) увійшли 103 студентів, до контрольних (КГ) – 104 студентів.

Для діагностики готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за кожним з показників було дібрано відповідні методики. Так, ступінь прояву інтересу і позитивного ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ визначався за адаптованою анкетой Л. Кабардової «Професійна готовність» (Додаток А); з метою виявлення рівня готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «потреба отримання знань, умінь і навичок щодо застосування МТ при розв'язанні професійних завдань» було застосовано адаптовану анкету О. Целих (Додаток Б); готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань» було діагностовано за адаптованою анкетой Т. Еллерс «Мотивація до успіху» (Додаток В).

Рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показниками «обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ», «розуміння змісту МТ спеціального призначення» та «обізнаність з особливостями застосування МТ у процесі розв'язання професійних завдань» було виявлено за діагностичними завданнями (Додатки Г, Д, Е відповідно). Для діагностики готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача» було застосовано тест (Додаток Ж); готовність за показниками «вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ» та «здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ» визначалася за діагностичними завданнями (Додатки З, І відповідно).

Готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність об'єктивно оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності» діагностувалася за адаптованою анкетой Дембо-Рубінштейна «Дослідження самооцінки» (Додаток К); адаптовану анкету А. Карпова (Додаток Л) було застосовано з метою виявлення рівня сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності»; для визначення ступеня прояву готовності за показником «здатність до самовдосконалення» було застосовано анкету за Г. Бабушкіною «Визначення рівня здатностей до самовдосконалення» (Додаток М).

Встановлення наявності у студентів ЕГ та КГ інтересу і позитивного ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ здійснювалося за

за адаптованою анкетой (Додаток А). Студентам було запропоновано 30 запитань, на які необхідно дати стверджувальну («так») чи заперечну («ні») відповідь. Запереченню відповідало 0 балів, згоді – 1 бал.

Оцінювання відповідей студентів відбувалося за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «30-24» | «5» | високий |
| «23-18» | «4» | достатній |
| «17-10» | «3» | задовільний |
| «9 та нижче» | «2» | низький |

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «інтерес і позитивне ставлення інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань засобами МТ» подано в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «інтерес і позитивне ставлення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань засобами МТ»

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 35,8 | 58,3 | 5,9 | 0 |
| КГ | 31,8 | 59,6 | 8,7 | 0 |

Аналіз таблиці 2.1. засвідчив, що більшість студентів як контрольної – 59,6%, так і експериментальної – 58,3% груп продемонстрували задовільний

рівень сформованості інтересу і позитивного ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ. На низькому рівні перебувало 35,8% студентів ЕГ та 31,8% студентів КГ; достатній рівень мали 5,9% студентів ЕГ та 8,7% студентів КГ; високий рівень був відсутній.

З метою діагностики рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «потреба отримання знань, умінь і навичок застосування МТ при розв'язанні професійних завдань» було застосовано адаптовану анкету (див. Додаток Б). Анкета складається з 30 суджень, на які необхідно надати відповіді, використовуючи п'ятибальну шкалу. Категоричному запереченню відповідає 0 балів, категоричній згоді – 5 балів.

Система оцінювання відповідей студентів відбувалася за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «150-132» | «5» | високий |
| «131-101» | «4» | достатній |
| «100-61» | «3» | задовільний |
| «60 та нижче» | «2» | низький |

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «потреба отримання знань, умінь і навичок застосування МТ при розв'язанні професійних завдань» подано в таблиці 2.2.

Як бачимо з таблиці 2.2, у більшості студентів було виявлено низький і задовільний рівні сформованості потреби отримання знань, умінь і навичок застосування МТ при розв'язанні професійних завдань. Так, на низькому рівні знаходилося 42,7% студентів ЕГ та 35,6% студентів КГ; на задовільному рівні перебувало 46,6% студентів ЕГ та 50,9% студентів КГ; на достатньому рівні було 10,7% студентів ЕГ та 13,5% студентів КГ; високому рівню не відповідав жоден з респондентів.

Таблиця 2.2

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «потреба отримання знань, умінь і навичок застосування МТ при розв'язанні професійних завдань»

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 42,7 | 46,6 | 10,7 | 0 |
| КГ | 35,6 | 50,9 | 13,5 | 0 |

Рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань» було виявлено за анкетною (Додаток В). Студентам було запропоновано оцінити твердження в балах таким чином: стверджувальна відповідь – 1 бал, заперечна – 0 балів.

Система оцінювання відповідей студентів на запитання анкети відбувалася за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «31-22» | «5» | високий |
| «21-15» | «4» | достатній |
| «14-10» | «3» | задовільний |
| «9 та нижче» | «2» | низький |

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником

«прагнення застосовувати МТ при виконанні професійних завдань» подано в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «прагнення застосовувати МТ при виконанні професійних завдань»

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 43,7 | 46,3 | 8,8 | 1,2 |
| КГ | 39,5 | 45,2 | 11,6 | 3,7 |

Результати, відображені у таблиці 2.3, свідчать, що більшість респондентів мають низький рівень за обраним показником (43,7% студентів ЕГ та 39,5% студентів КГ). Задовільний рівень продемонструвало 46,3% студентів ЕГ та 45,2% студентів КГ; достатній рівень було виявлено у 8,8% студентів ЕГ та 11,6% студентів КГ; високого рівня досягли 1,2% студентів ЕГ та 3,7% студентів КГ.

Середній коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за мотиваційним компонентом обчислювався за формулою:

$$N = (X+Y+Z) / 3 \quad (2.1),$$

де N – загальний середній коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за мотиваційним компонентом;

X – коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «інтерес і позитивне ставлення майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань засобами МТ»;

Y - коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «потреба отримання знань, умінь і навичок застосування МТ при розв’язанні професійних завдань»;

Z - коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв’язанні професійних завдань».

Розподіл студентів за рівнями сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ за мотиваційним компонентом подано в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4.

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ за мотиваційним компонентом /за результатами констатувального експерименту/

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 40,8 | 50,7 | 7,1 | 0,4 |
| КГ | 35,7 | 51,9 | 11,2 | 1,2 |

З таблиці 2.4 бачимо, що низький рівень засвідчили 40,8% студентів ЕГ та 35,7% студентів КГ; задовільний рівень виявлено у 50,7% студентів ЕГ та 51,9% студентів КГ; на достатньому рівні було 7,1% студентів ЕГ та 11,2% студентів КГ; високий рівень був у 0,4% студентів ЕГ та 1,2% студентів КГ.

Вищезазначене свідчить, що у студентів спостерігається нестійкий інтерес до розв'язання професійних завдань засобами МТ, вони мають нестійку потребу до розв'язання завдань професійної діяльності із застосуванням МТ, рідко прагнуть до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

З метою виявлення у студентів рівня сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ» було застосовано 10 діагностичних професійно-зорієнтованих завдань (Додаток Г). Кожна правильна відповідь оцінювалася в 1 бал.

Оцінювання результатів виконання означених завдань було здійснено за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «10-9» | «5» | високий |
| «8-6» | «4» | достатній |
| «5-3» | «3» | задовільний |
| «2 та нижче» | «2» | низький |

Результати виконання діагностичних завдань за показником «обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ» подано в таблиці 2.5.

Як свідчать результати, подані в таблиці 2.5, у більшості студентів професійно-значущі знання щодо розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ були на низькому та задовільному рівнях. Так, низький рівень засвідчили 48,5% студентів ЕГ та 43,2% студентів КГ; на задовільному рівні було 39,8% студентів ЕГ та 44,4% студентів КГ; достатній рівень показали 11,7% студентів ЕГ та 12,4% студентів КГ; високого рівня не було виявлено.

Таблиця 2.5

Результати виконання діагностичних завдань щодо готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ»

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 48,5 | 39,8 | 11,7 | 0 |
| КГ | 43,2 | 44,4 | 12,4 | 0 |

Рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «розуміння змісту МТ спеціального призначення» було виявлено за діагностичними завданнями (Додаток Д). Завдання мали розгорнуту форму відповіді. Кожна повна відповідь оцінювалася в 3 бали, неповна – в 2 та відсутність відповіді в 1 бал. Оцінювання здійснювалося за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «93-78» | «5» | високий |
| «77-57» | «4» | достатній |
| «56-36» | «3» | задовільний |
| «35 та нижче» | «2» | низький |

Результати виконання діагностичних завдань за показником «розуміння змісту МТ спеціального призначення» подано в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Результати виконання діагностичних завдань щодо готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «розуміння змісту МТ спеціального призначення»

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 22,4 | 42,7 | 25,3 | 9,6 |
| КГ | 19,2 | 43,3 | 28,9 | 8,6 |

Як бачимо з таблиці 2.6, більшість респондентів продемонструвала задовільний рівень сформованості розуміння змісту МТ спеціального призначення (42,7% студентів ЕГ та 43,3% студентів КГ). Низький рівень було зафіксовано у 22,4% студентів ЕГ та 19,2% студентів КГ; на достатньому рівні перебувало 25,3% студентів ЕГ та 28,9% студентів КГ; високий рівень засвідчили 9,6% студентів ЕГ та 8,6% студентів КГ.

Ступінь прояву готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «обізнаність з особливостями застосування МТ у процесі розв’язання професійних завдань різних типів» визначався за діагностичними завданнями (Додаток Е). Всього було запропоновано 10 завдань. Кожну правильну відповідь було оцінено в 1 бал. Оцінювання здійснювалося за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «10-9» | «5» | високий |
| «8-6» | «4» | достатній |
| «5-3» | «3» | задовільний |
| «2 та нижче» | «2» | низький |

Результати виконання діагностичних завдань за показником «обізнаність з особливостями застосування МТ у процесі розв'язанні професійних завдань різних типів» подано в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Результати виконання діагностичних завдань щодо готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «обізнаність з особливостями застосування МТ у процесі розв'язання професійних завдань різних типів»

| Групи респондентів | Рівні, % | | | |
|--------------------|----------|-------------|-----------|---------|
| | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
| ЕГ | 42,7 | 46,6 | 10,7 | 0 |
| КГ | 38,6 | 49,3 | 12,1 | 0 |

Як бачимо з таблиці 2.7, респонденти засвідчили переважно низький та задовільний рівні сформованості обізнаності з особливостями застосування МТ у процесі розв'язання професійно-зорієнтовних завдань. Так, низький рівень сформованості обізнаності з особливостями застосування МТ у процесі розв'язання цих завдань був у 42,7% ЕГ та 38,6% КГ; задовільний рівень - у 46,6% ЕГ та 49,3% КГ; достатній рівень було виявлено у 10,7% ЕГ та 12,1% КГ; високий рівень був відсутній.

Середній коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за змістовим компонентом обчислювався за формулою:

$$N = (X+Y+Z) / 3 \quad (2.1),$$

де N – загальний середній коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ за змістовим компонентом;

X – коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв’язання професійних завдань засобами МТ»;

Y – коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «розуміння змісту МТ спеціального призначення»;

Z – коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «обізнаність з особливостями застосування МТ в процесі розв’язання професійних завдань різних типів».

Розподіл студентів за рівнями сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ за змістовим компонентом наведено в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8.

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ за змістовим компонентом /за результатами констатувального експерименту /

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|-----------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 37,9 | 43 | 15,9 | 3,2 |
| КГ | 33,7 | 45,6 | 17,9 | 2,8 |

Як засвідчує таблиця 2.8, низький рівень було виявлено у 37,9% студентів ЕГ та 33,7% студентів КГ; задовільний рівень - у 43% студентів ЕГ та 45,6%

студентів КГ; достатній рівень засвідчили 15,9% студентів ЕГ та 17,9% студентів КГ; високого рівня досягли 3,2% студентів ЕГ та 2,8% студентів КГ. Таким чином, більшість респондентів перебувала на задовільному рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Результати дослідження, які подано в таблиці 2.8, дозволяють дійти висновку, що студенти мають слабкі професійно-значущі знання та недостатньо обізнані із системою професійно-значущих знань щодо застосування МТ, не завжди розуміють зміст та особливості застосування МТ спеціального призначення при розв'язанні професійних завдань.

З метою діагностики у студентів рівнів сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача» було запропоновано тестові завдання закритої форми (Додаток Ж). Кожну правильну відповідь було оцінено в 1 бал.

Оцінювання здійснювалося за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «82-73» | «5» | високий |
| «72-60» | «4» | достатній |
| «59-40» | «3» | задовільний |
| «39 та нижче» | «2» | низький |

Результати тестування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача» відображено в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Результати тестування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача»

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 48,4 | 44,6 | 7 | 0 |
| КГ | 44,3 | 46,6 | 9,1 | 0 |

Результати таблиці 2.9. свідчать про наявність у респондентів переважно низького і задовільного рівнів сформованості вмінь та навичок застосування МТ різного типу на рівні користувача. Так, низький рівень було констатовано у 48,4% студентів ЕГ та 44,3% студентів КГ; задовільний рівень продемонстрували 44,6% студентів ЕГ та 46,6% студентів КГ; достатній рівень було виявлено у 7% студентів ЕГ та 9,1% студентів КГ; високий рівень був відсутній.

Для виявлення у студентів рівня сформованості готовності за показником «вміння і навички розв’язання професійних завдань різних типів засобами МТ» було запропоновано 8 діагностичних завдань (додаток 3). Кожне правильно виконане завдання оцінювалося в 1 бал.

Оцінювання за означеним показником здійснювалося за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «8-7» | «5» | високий |
| «6-5» | «4» | достатній |
| «4-3» | «3» | задовільний |
| «2 та нижче» | «2» | низький |

Результати виконання діагностичних завдань щодо готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ» подано в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10.

Результати виконання діагностичних завдань щодо готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ»

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 45,7 | 43,8 | 9,7 | 0,8 |
| КГ | 42,3 | 46,1 | 10,8 | 1 |

З таблиці 2.10 бачимо, що респонденти продемонстрували переважно низький і задовільний рівні сформованості практичних вмінь і навичок розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ. Так, низький рівень показало 45,7% студентів ЕГ та 42,3% студентів КГ; на задовільному рівні перебувало 43,8% студентів ЕГ та 46,1% студентів КГ; достатній рівень виявлено у 9,7% студентів ЕГ та 10,8% студентів КГ; високому рівню відповідало 0,8% студентів ЕГ та 1% студентів КГ.

Для діагностики у майбутніх інженерів-будівельників готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ» було запропоновано 7 діагностичних завдань, які передбачали самостійний вибір і застосування певних МТ при їх розв'язанні. Кожне правильно

виконане завдання оцінювалося в 1 бал.

Оцінювання за означеним показником відбувалося за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «7-6» | «5» | високий |
| «5-4» | «4» | достатній |
| «3-2» | «3» | задовільний |
| «1-0» | «2» | низький |

Результати виконання діагностичних завдань щодо готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ» подано в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11

Результати виконання діагностичних завдань щодо готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ»

| Рівні, % Групи респондентів | Рівні | | | |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
| ЕГ | 43,7 | 47,5 | 6,6 | 2,2 |
| КГ | 39,4 | 50,6 | 7,5 | 2,5 |

Як видно з таблиці 2.11, респонденти показали переважно низький і задовільний рівні сформованості здатності до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ. Так, на низькому рівні було виявлено 43,7% студентів ЕГ та 39,4% студентів КГ; задовільний рівень був притаманний

47,5% студентів ЕГ та 50,6% студентів КГ; достатній рівень засвідчили 6,6% студентів ЕГ та 7,5% студентів КГ; високого рівня досягли 2,2% студентів ЕГ та 2,5% студентів КГ.

Середній коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за процесуально-діяльнісним компонентом обчислювався за формулою:

$$N = (X+Y+Z) / 3, \quad (2.1)$$

де N – загальний середній коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за процесуально-діяльнісним компонентом;

X – коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача»;

Y – коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ»;

Z – коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ».

Розподіл студентів за рівнями сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за процесуально-діяльнісним компонентом подано в таблиці 2.12.

Дані таблиці 2.12 свідчать про наявність у більшості респондентів низького і задовільного рівнів сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за процесуально-діяльнісним компонентом. Так, на низькому рівні перебувало 45,2% студентів ЕГ та 41,2% студентів КГ; на задовільному рівні знаходилося 45,6% студентів ЕГ та 48%

студентів КГ; достатній рівень мали 7,5% студентів ЕГ та 8,8% студентів КГ; високий рівень було зафіксовано у 1,7% студентів ЕГ та 2% студентів КГ.

Таблиця 2.12

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за процесуально-діяльнісним компонентом /за результатами констатувального експерименту/

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 45,2 | 45,6 | 7,5 | 1,7 |
| КГ | 41,2 | 48 | 8,8 | 2 |

Ступінь прояву у студентів готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність об'єктивно оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності» визначався за анкетною (Додаток К). Анкета містила 32 запитання. Кожна відповідь оцінювалася балами за схемою: дуже часто – 4 бали, часто – 3 бали, іноді – 2 бали, рідко – 1 бал, ніколи – 0 балів. Загальна кількість балів анкети складала 128.

Оцінювання за цим показником здійснювалося за шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «128-110» | «5» | високий |
| «109-89» | «4» | достатній |
| «88-60» | «3» | задовільний |
| «59 та нижче» | «2» | низький |

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність об'єктивно оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності» подано в таблиці 2.13.

Як бачимо з таблиці 2.13, на низькому рівні було виявлено 44,7% респондентів ЕГ і 41,3% респондентів КГ; на задовільному рівні перебувало 43,9% студентів ЕГ і 45,5 студентів КГ; достатній рівень було констатовано у 7,9% студентів ЕГ і 9% студентів КГ; високий рівень – у 3,5% студентів ЕГ і 4,2% студентів КГ. Таким чином, більшість респондентів продемонструвала низький і задовільний рівні сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність об'єктивно оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності».

Таблиця 2.13

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність об'єктивно оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності»

| Рівні % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|----------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 44,7 | 43,9 | 7,9 | 3,5 |
| КГ | 41,3 | 45,5 | 9 | 4,2 |

Рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності» визначався

за адаптованою анкетною А. Карпова (Додаток Л). Анкета складається з 27 суджень, на які необхідно надати відповіді, використовуючи семибальну шкалу у такий спосіб: 1 – абсолютно невірно; 2 — невірно; 3 – скоріше невірно; 4 – не знаю; 5 – скоріше вірно; 6 – вірно; 7 – абсолютно вірно.

Оцінювання за цим показником здійснювалося за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «189-170» | «5» | високий |
| «169-130» | «4» | достатній |
| «129-81» | «3» | задовільний |
| «80 та нижче» | «2» | низький |

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності» представлено в таблиці 2.14.

Таблиця 2.14

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності»

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 45,8 | 45,4 | 8,8 | 0 |
| КГ | 42,9 | 46,2 | 10,9 | 0 |

З таблиці 2.14. видно, що на низькому рівні перебувало 45,8% студентів ЕГ та 42,5% студентів КГ; задовільний рівень було виявлено у 45,4% ЕГ та 46,2 % КГ; достатній рівень було констатовано у 8,8% ЕГ та 10,9 % КГ;

високий рівень був відсутній. Таким чином, у більшості респондентів ЕГ та КГ був низький і задовільний рівні сформованості готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності».

З метою діагностики у студентів готовності до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до самовдосконалення» було запропоновано анкету «визначення здатностей до самовдосконалення своїх професійних навичок в умовах застосування МТ» (Див. додаток М). Анкета складалась із 30 запитань. Відповіді в запитаннях з 1 по 5, з 11 по 15, з 21 по 25 оцінювалися таким чином: а – 3 бали, б – 2 бали, в – 1 бал, у запитаннях з 6 по 10, з 16 по 20, з 26 по 30: а – 1 бал, б – 2 бали, в – 3 бали.

Оцінювання за цим показником здійснювалося за такою шкалою:

| Кількість набраних балів | Оцінка за 4-бальною шкалою | Рівень |
|--------------------------|----------------------------|-------------|
| «90-79» | «5» | високий |
| «78-63» | «4» | достатній |
| «62-50» | «3» | задовільний |
| «49 та нижче» | «2» | низький |

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до самовдосконалення» подано в таблиці 2.15.

Результати таблиці 2.15 свідчать, що більшість респондентів показала переважно низький і задовільний рівні сформованості готовності до розв'язання професійних завдань за показником «здатність до самовдосконалення». Так, низький рівень засвідчили 45,1% ЕГ та 43,5% КГ; задовільний рівень був притаманний 45,8% ЕГ та 47,1% КГ; достатнього рівня досягли 8,1% ЕГ та 9,4% КГ; високий рівень був відсутній.

Таблиця 2.15

Результати анкетування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до самовдосконалення»

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 45,1 | 45,8 | 8,1 | 0 |
| КГ | 43,5 | 47,1 | 9,4 | 0 |

Середній коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за оцінним компонентом обчислювався за формулою:

$$N = (X+Y+Z) / 3, \quad (2.1)$$

де N – загальний середній коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за оцінним компонентом;

X – коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «здатність об'єктивно оцінювати досягнення у власній професійній діяльності»;

Y – коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності»;

Z – коефіцієнт сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників за показником «здатність до самовдосконалення».

Розподіл студентів за рівнями сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за оцінним компонентом подано в таблиці 2.16.

Як бачимо з таблиці 2.16, у більшості респондентів було виявлено задовільний рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за оцінним компонентом (45% студентів ЕГ та 46,2% студентів КГ). Низький рівень продемонстрували 45,2% студентів ЕГ та 42,5% студентів КГ; достатній рівень було зафіксовано у 8,6% студентів ЕГ та 9,8% студентів КГ; високого рівня досягли 1,2% студентів ЕГ та 1,5% студентів КГ.

Таблиця 2.16

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за оцінним компонентом /за результатами констатувального експерименту/

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 45,2 | 45 | 8,6 | 1,2 |
| КГ | 42,5 | 46,2 | 9,8 | 1,5 |

Для обчислення загального середнього коефіцієнта сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ було використано таку формулу:

$$X_r = (X_1 + X_2 + X_3 + X_4) / 4, \quad (2.2)$$

де X_r – загальний коефіцієнт готовності;

X_1 – коефіцієнт готовності за мотиваційним компонентом;

X_2 – коефіцієнт готовності за змістовим компонентом;

X_3 – коефіцієнт готовності за процесуально-діяльнісним компонентом;

X_4 – коефіцієнт готовності за оцінним компонентом.

Результати констатувального експерименту щодо рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ подано таблиці 2.17.

Таблиця 2.17

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до професійної діяльності в умовах застосування МТ (за результатами констатувального експерименту)

| Рівні, % Групи респондентів | Низький | Задовільний | Достатній | Високий |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|
| ЕГ | 42,5 | 46,1 | 9,9 | 1,7 |
| КГ | 38,2 | 47,9 | 12 | 1,9 |

Відтак, низький рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ було виявлено у 42,3 % студентів ЕГ і 38,2 % – у студентів КГ; задовільний рівень - у 46,1 % респондентів ЕГ та 47,9% КГ; достатній рівень засвідчили 9,9% студентів ЕГ і 12 % КГ; високий рівень було зафіксовано у 1,7 % майбутніх інженерів-будівельників ЕГ та 1,9 % КГ.

Розподіл рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників ЕГ і КГ до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ на констатувальному етапі експерименту відображено на рис. 2.1.

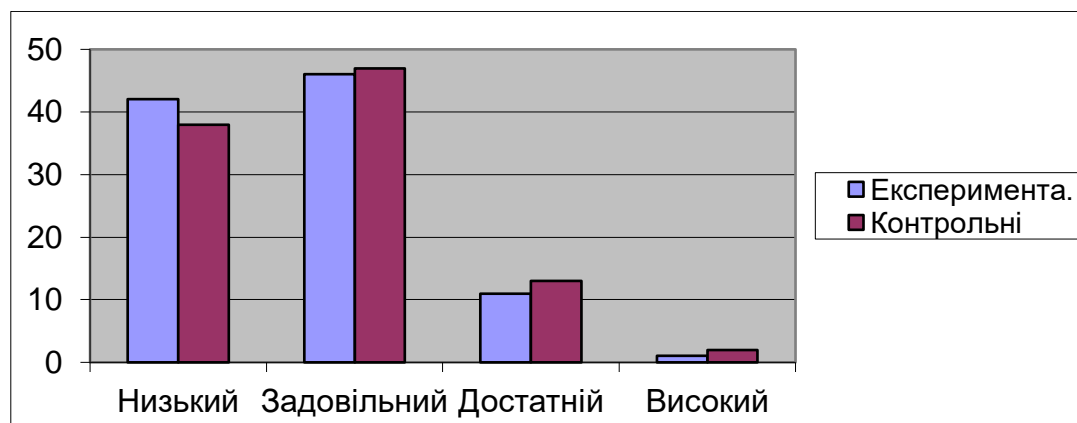


Рис. 2.1. Діаграма розподілу рівнів готовності майбутніх інженерів-будівельників ЕГ і КГ до розв'язання професійних завдань і з застосуванням МТ на констатувальному етапі експерименту

Аналіз результатів констатувального експерименту дозволяє дійти висновку, що традиційний підхід до навчання не забезпечує формування готовності студентів до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ й обґрунтовує необхідність створення методики застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників.

2.2. Педагогічні умови застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників

З'ясуємо передусім сутність поняття «умови». Звернемося до термінологічних джерел, які трактують «умови» як «правила, що встановлені для тієї чи тієї галузі життя та діяльності» [214]; «необхідні обставини, що надають можливість здійснення, створення, утворення чогось або сприяють чомусь» [36].

За З. Курлянд, умови – це сукупність явищ зовнішнього і внутрішнього середовища, що закономірно впливає на розвиток конкретного психічного явища, причому це явище опосередковано активністю особистості, групою людей [119]. Л. Яновська визначає «педагогічні умови» як сукупність обставин, об'єктів і мір, що необхідні для здійснення процесу, що досліджується [314]. Т. Картель під «педагогічними умовами» розуміє обставини чи спосіб організації, що сприятиме розвитку професійних та особистісних якостей майбутніх фахівців, що відповідають поставленій меті [123].

На основі аналізу поданих визначень, вважаємо, що умови – це певні обставини, що сприяють здійсненню того чи того виду діяльності, а «педагогічні умови» – це сукупність обставин, від яких залежить ступінь досягнення цілей педагогічного процесу, що розглядається.

Відтак, будемо розглядати педагогічні умови застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників як необхідні обставини, що сприяють підвищенню цього виду підготовки.

Було виокремлено такі педагогічні умови:

- озброєння студентів системою знань, умінь і навичок щодо застосування МТ;
- залучення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами МТ;
- створення емоційної привабливості творчої діяльності майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням МТ.

Схарактеризуємо сутність обраних педагогічних умов більш докладно.

Перша умова – озброєння студентів системою знань, умінь і навичок щодо застосування МТ. Озброєння студентів системою знань, умінь і навичок є однією з важливих складових сучасного освітнього процесу, за якою визначається якість подальшої освіти. Визначена проблема стала предметом дослідження науковців (Б. Ананьєв, А. Бердичевський, Л. Виготський, П. Гальперін, М. Дьяченко, П. Зінченко, Л. Кандибович, Н. Тализіна тощо).

Вчені (Б. Ананьєв, Л. Виготський) розглядають процес озброєння студентів системою знань, умінь і навичок як такий, що забезпечує своєрідний «імунітет» до труднощів. Згідно з думкою М. Дьяченко та Л. Кандибович, з метою озброєння знаннями, вміннями і навичками необхідно впливати не лише на пізнавальні процеси, а й на спрямованість, почуття, волю, інтереси, психологічний стан студентів [5]; [46]. Науковці (О. Леонт'єв, П. Гальперін, Н. Тализіна) зазначають, що знання, вміння і навички можуть бути засвоєні лише в результаті певної діяльності студентів, тобто в результаті виконання певної системи дій [48]; [153]; [164].

Під феноменом «озброєння системою знань, умінь і навичок щодо застосування МТ» будемо розуміти цілеспрямований процес, який

характеризується набуттям студентами знань, умінь і навичок роботи з МТ з метою їх подальшого використання у ході здійснення навчальної та майбутньої професійної діяльності.

Проблемі озброєння студентів системою знань, вмінь і навичок щодо застосування МТ присвячені праці таких науковців, як-от: В. Імбер, К. Кірьянкової, О. Подзигун, О. Пометун, О. Свириденко, М. Синиці, А. Сухіх, Д. Фадєєвої, О. Целих та ін. Як зазначає А. Синиця, одним з базових умінь, викликаних потребами сучасного суспільства, є оволодіння знаннями і вміннями ефективного застосування засобів мультимедіа у своїй діяльності.

Сьогодні наявність знань, умінь і навичок застосування фахівцями МТ є потужним ресурсом, здатним забезпечити розвиток суспільства та підвищити конкурентоспроможність країни. Виникнення постіндустріального суспільства суттєво підвищило вимоги до фахівців: від сучасного фахівця очікують не лише вмінь виконувати свої функціональні обов'язки, але й умінь створювати проекти, приймати рішення та творчо підходити до виконання справи. Для вирішення цих завдань є необхідним опанування знань, умінь і навичок застосування МТ.

У зв'язку з вищезазначеним постає необхідність підготовки сучасного фахівця, зокрема інженера-будівельника, який орієнтується у мультимедійному просторі, володіє знаннями МТ та вміннями їх застосовувати у процесі розв'язання професійних завдань. Сьогодні опанування знань, вмінь і навичок застосування МТ свідчать про компетентність сучасного фахівця, його здатність здійснювати професійну діяльність на високому рівні з урахуванням всіх тенденцій та вимог сучасного виробництва, а також конкурентоспроможність на сучасному ринку праці.

Результатом озброєння студентів системою знань, вмінь і навичок щодо застосування МТ є їх обізнаність із системою знань, вмінь і навичок щодо застосування МТ. У термінологічних джерелах феномен «обізнаність»

тракується як знання чи усвідомлення чого-небудь [36]; наявність відомостей, знань про щось [266].

Так, на думку В. Імбер та О. Целих обізнаність студентів із системою знань, умінь і навичок щодо застосування МТ суттєво вплине на якість їх підготовки на сучасному етапі розвитку освіти. Їх застосування надасть великі можливості для ефективної реалізації навчальної та майбутньої професійної діяльності. Науковці також зазначають, що обізнаність із системою знань, вмінь і навичок щодо застосування МТ сприятиме формуванню потреби та прагнення їх застосовувати в ході розв'язання професійних завдань, а також стимулюватиме творчу активність при розв'язанні завдань, допоможе виробити належний рівень інформаційної культури, що, безумовно, є показником компетентності сучасного фахівця [103], [280].

А. Сухіх та О. Пометун вважають, що обізнаність студентів із системою знань, вмінь і навичок щодо застосування МТ сприятиме інтенсивності та результативності здійснення навчання та майбутньої професійної діяльності. При компетентному застосуванні засобів мультимедіа у майбутніх фахівців розширюються можливості для розв'язання професійних завдань. Це, у свою чергу, сприяє позитивній мотивації студентів до навчання, підвищенню пізнавального інтересу, активності, ерудиції, формуванню базових освітніх компетенцій [257], [224].

Беручи до уваги вищезазначене, можна сказати, що обізнаність майбутніх інженерів-будівельників системою знань, умінь і навичок щодо застосування МТ сприятиме формуванню та розвитку в них мотивації та зацікавленості в успішному здійсненні як навчальної діяльності зараз, так і професійної діяльності в майбутньому в умовах застосування засобів мультимедіа, таких як (створення презентацій, анімаційних роликів, аудіо-відеофрагментів, мультимедійних галерей, додатків-веб, проведення

вебінарів, рольових та ділових ігор, тощо).

Аналіз вищевикладеного дає підстави дійти висновку, що озброєння студентів системою знань, умінь і навичок застосування МТ сприяє підвищенню рівня готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, отже, є педагогічною умовою застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників.

Другою педагогічною умовою застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників було обрано залучення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами МТ.

Принцип професійної спрямованості навчання є головним принципом в системі професійної освіти, найважливішим принципом діяльності при організації навчальної, позааудиторної та дослідницької роботи майбутніх фахівців. Головною проблемою сучасної професійної освіти є перехід майбутнього фахівця від навчальної діяльності до професійної.

В науці є синонімами такі поняття, як професійно-орієнтоване, практико-орієнтоване, контекстне навчання та квазіпрофесійна діяльність.

Під квазіпрофесійною діяльністю розуміють діяльність студента, яка є навчальною за формою та професійною за змістом, що являє собою трансформацію змісту й форм навчальної діяльності в адекватні їм, гранично узагальнені, зміст і форми професійної діяльності [274].

Як зазначає Ж. Фрицко, квазіпрофесійна діяльність майбутнього фахівця є проміжною, підготовчою формою в процесі професійної підготовки, яка має на меті професійно-орієнтоване навчання, що здійснюється завдяки моделюванню цілісних фрагментів педагогічної діяльності через ігрові проекти форми і методи [274].

Проблема професійно-зорієнтованого навчання висвітлена в роботах таких дослідників, як-от: І. Алещанової, Т. Бочарникової, А. Бузнава, А. Вербицького, В. Загвязінського, О. Негриводи, І. Пальшкової, Є. Смирнова,

Ж. Фрицко, Н. Фролової та ін.

Так, на думку І. Алещанової, професійно-зорієнтований підхід до навчання – це складне педагогічне явище, що визначає ефективність навчання та передбачає активну роль суб'єкта навчальної діяльності. Науковець при цьому вважає, що умовами даного підходу є диференціація навчання, визначення особистісно-значущих для студента цілей, вироблення стійких та раціональних навичок самостійної та індивідуальної роботи та вміння здійснювати системний підхід до оволодіння знаннями [4].

І. Пальшкова під практико-зорієнтованим підходом до професійного навчання розуміє орієнтацію змісту і методів педагогічного процесу на формування практичних навичок роботи [208]. Використання практико-зорієнтованого підходу, на її погляд, в практиці навчання означає, що під час навчального процесу зміст і методи курсу спрямовані на формування у студентів практичних навичок роботи, які дозволять їм реалізувати професійну діяльність на рівні гарантованої межі ефективності навчання.

На погляд І. Вербицького, професійно-зорієнтоване навчання являє собою трансформацію змісту і форм навчальної діяльності в адекватні їм, попередньо узагальнені зміст і форми професійної діяльності [38]. За словами О. Котлярової, професійно-зорієнтоване навчання має бути спрямоване на вироблення професійно-значущих знань, вмінь, навичок, здатностей, мотивації та досвіду професійної діяльності, об'єднання яких являє собою єдність теоретичної та практичної готовності до конкретного виду діяльності та дозволяє проявити на практиці свій творчий потенціал для успішного здійснення професійної діяльності [145]. Н. Фролова розглядає феномен «професійно-зорієнтоване навчання» як систему дидактичних засобів організації навчального процесу, яка включає зміну мети, змісту, процесу, форм навчання та орієнтує студентів на обрану ними професію [276].

Проблемі організації навчального процесу на основі виконання професійно-зорієнтованих завдань присвячено роботи А. Балабаєвої, Н. Гончарук, К. Килимника, О. Кіршової, Є. Меншикова, О. Музики, О. Чикунової та ін.

Так, на думку А. Балабаєвої, Є. Меншикова, О. Чикунової, професійно-зорієнтовані завдання – це вид сюжетних завдань, які потребують у своєму рішенні реалізації всіх етапів методу моделювання [13]. Дослідник О. Музика дотримується думки, що цей вид завдань є сукупністю навчальних завдань, трансформованих таким чином, що їх вирішення моделює завдання, з якими студенти зіткнуться у майбутній професійній діяльності [185].

На погляд К. Килимника, сутність професійно-зорієнтованих завдань полягає у тому, що студент спрямований не лише на результат, але й на сам процес, пов'язаний з навчальними діями в процесі формування професійних якостей і умінь. Такі завдання привертають увагу до змісту діяльності й мають необхідне інформаційне навантаження [129].

У дослідженні під професійно-зорієнтованими завданнями будемо розуміти професійні ситуації із предметів, які створюються у процесі навчання з метою підготовки майбутніх інженерів-будівельників до здійснення їх майбутньої професійної діяльності.

У термінологічних джерелах феномен «ситуація» трактується як сукупність умов та обставин, які створюють певне середовище та викликають ті чи інші взаємини людей [37]. Під професійною ситуацією О. Бернадська розуміє проблему, з якою фахівець може зустрітися в майбутній професійній діяльності та яка потребує від нього аналізу, прийняття рішень, конкретних дій. Дослідниця виділяє такі види ситуацій: ситуація-вправа, ситуація-ілюстрація, ситуація-оцінка, ситуація-запит інформації, ситуація-виклад та ситуація-проблема [17]. Отож, опишемо їх.

Ситуація-вправа. При її розробці студенти вирішують нескладні професійні завдання, використовуючи метод аналогії (навчальної ситуації). Вона дає можливість вироблення вмінь та навичок працювати за зразком.

Ситуація-ілюстрація. Під час її створення студенти отримують приклади з основних тем курсу на підставі розв'язання професійних проблем. Даний вид ситуації дозволяє більш наочно та образно уявити будь-який механізм дії об'єкта чи процесу під час реалізації професійних завдань. Постановка завдання в даному виді ситуації носить описовий чи розповідний характер.

Ситуація-оцінка формує вміння та навички оцінювання, аналізу, формування власних поглядів, обґрунтування ідей. Цей вид ситуації припускає опис конкретної події, прийняття заходів. Студенти навчаються оцінювати джерела, механізми, значення та наслідки ситуації, а також приймати заходи та дії. При її розробці майбутні фахівці аналізують конкретний випадок, після чого мають дати йому оцінку правильності чи неправильності запропонованих дій. Завдання для такої ситуації формуються наступним чином: дайте оцінку діям, визначте переваги та недоліки, проаналізуйте ситуацію, оцініть правильність дії, тощо.

Ситуація – запит інформації використовується для формування та розвитку творчого мислення, навичок спілкування на професійні теми (здійснювати запит інформації). Крім того, слід зазначити, що дана ситуація формує у майбутніх фахівців навички професійно-спрямованого спілкування, має забезпечувати взаєморозуміння фахівців певного профілю.

Ситуація-виклад використовується для опису будь-якої події (наприклад, програми перебування на будь-якому об'єкті, програми стажування, проведення інструктажу, тощо). Такі ситуації сприяють розвитку вмінь та навичок творчого мислення, обґрунтування власних ідей, образного уявлення.

Ситуація-проблема стає актуальною у зв'язку з поширенням проблемного методу навчання в сучасному освітньому процесі. Проблемна ситуація – це особливий стан аудиторії, що виникає в результаті зіткнення розумової діяльності майбутніх фахівців з інформацією, в якій закладене певне пізнавальне протиріччя. В процесі вирішення даного виду ситуації здійснюється управління мовленнєво-розумовою діяльністю студентів за допомогою активізуючих та проблемних запитань. При створення такої ситуації слід враховувати наступні правила: матеріал, за яким створюється дана ситуація, має бути пов'язаним із раніше вивченим, мати оптимальний ступінь складності. Подібні ситуації здійснюють розвиток пізнавального інтересу, дають імпульс для пошуку рішень поставлених завдань та призводять до відкриття нових знань [17, с. 54-57].

Під ситуацією професійної діяльності розуміємо ігрову ситуацію з реальним професійним змістом, що демонструє практичне застосування здобутих у ході навчання знань, умінь та навичок. У ході розв'язання ситуації-вправи студенти вирішували низку професійних завдань репродуктивного характеру (здійснення геодезичних зйомок на місцевості з використанням МТ і представлення англomовній аудиторії відповідної мультимедійної презентації; створення основних елементів будівельних креслень за англomовною інструкцією засобами спеціальних мультимедійних редакторів, як-от: Autodesk, 3D Max, Design і A9 Cad тощо). Означені ситуації сприяли формуванню вмінь студентів діяти за зразком.

Ситуацію-ілюстрацію було використано з метою надання майбутнім інженерам-будівельникам наочно-образного уявлення механізму виробничого процесу із застосуванням МТ (проведення геодезичних робіт з колегами-геодезистами із-за кордону під час будівництва різноманітних споруд: тунелю, паркінгу, будинку культури, супермаркету; дискусія з іноземними колегами щодо процедури виконання різноманітних будівельних

креслень тощо). Обігрування ситуації-оцінки передбачало опанування вмінь і навичок оцінювання й аналізу здійснення виробничого завдання, формування власних поглядів, обґрунтування ідей (виконання генерального плану будівлі із застосуванням МТ, його презентація, редагування та корекція на перемовинах з іноземними колегами).

У процесі вирішення ситуації-переказу у студентів було сформовано вміння щодо опису певної події виробничого характеру (проведення вступного інструктажу з техніки безпеки для «іноземних практикантів», ознайомлення їх з процедурою проведення геодезичних робіт на місцевості із застосуванням МТ тощо). Ситуацію-проблему розуміємо як усвідомлене студентом утруднення, шляхи подолання якого потребують пошуку нових способів дій.

Таким чином, зауважимо, що впровадження вищезазначених видів ситуацій є доцільним на сучасному етапі розвитку вищої освіти у зв'язку з тим, що ринок праці сьогодні потребує фахівців, які здатні оволодіти у повному обсязі не лише знаннями своєї майбутньої професії, але й вміти розв'язувати різного виду професійні завдання на практиці, орієнтуватися у будь-якій професійній ситуації, бути в змозі вирішувати професійні проблеми. Крім того, ми вважаємо, що використання таких ситуацій у навчальному процесі сприятиме підвищенню рівня сформованості професійних вмінь і навичок, забезпеченню гарних стосунків в колективі, адекватній самооцінці, здатності працювати в команді, спільній праці викладачів і студентів, підвищенню інтересу до навчання і, у такий спосіб, якості підготовки майбутніх фахівців.

Отже, аналіз вищезазначеного дозволяє дійти висновку, що систематичне залучення майбутніх інженерів-будівельників до вирішення професійно-зорієнтованих завдань сприятиме виробленню знань, вмінь і навичок, необхідних для здійснення майбутньої професійної діяльності, а

отже є педагогічною умовою застосування МТ у підготовці фахівців цього профілю до професійної діяльності.

Третьою педагогічною умовою застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників було виділено створення емоційної привабливості творчої діяльності майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням МТ.

Проблема виникнення та ролі емоцій у житті людини відображена в роботах таких дослідників, як-от: П. Ахоніна, В. Вілюнаса, Л. Виготського, К. Ізарда, Н. Левітова, О. Леонтьєва, А. Маркової, С. Рубінштейна, П. Симонова, О. Чебикіна та ін.

Так, згідно з думкою О. Чебикіна, емоції є такими, що з'являються слідом за актуалізацією мотивів до раціональної оцінки людиною своєї діяльності, виступають генетично вихідними по відношенню до інтелекту і волі. Утворюючи певну надбудову над процесами пізнання, емоції не лише супроводжують їх, фарбуючи та оцінюючи суб'єктивне значення цих процесів, але й виступають суттєвими регуляторами їх ефективності [291, с.36].

За Б. Додоновим, емоції – це діяльність оцінювання інформації про зовнішній і внутрішній світ, що поступає до мозку, яку відчуття та сприйняття кодують у формі його суб'єктивних образів [64, с.8]. На погляд В. Вілюнаса, емоції пов'язані з почуттями. Почуття, на його думку,- це внутрішнє ставлення людини до того, що відбувається в її житті, що вона пізнає або робить, яке переживається в різноманітній формі, а емоцію науковець визначає як безпосереднє, тимчасове переживання якогось певного, більш постійного почуття. Науковець поділяє емоції на провідні та ситуативні. Провідні емоції сигналізують про незадоволеності потреб і підштовхують до пошуку цільового об'єкта. Ситуативні емоції виникають в результаті оцінок етапів поведінки та підштовхують діяти або в попередньому напрямку або змінювати поведінку [42, с.21].

О. Леонт'єв називає емоції тривалими станами, які лише іноді проявляються у зовнішній поведінці. Вони мають чітко виражений ситуативний характер, тобто виражають оцінювальне особистісне ставлення до можливих ситуацій, до своєї діяльності та проявів в них [153, с.15]. На думку П. Симонова, емоції - це один із важливих аспектів психічних процесів, що характеризується переживанням людиною дійсності [247, с. 13].

За словами А. Маркової, «емоції» - психологічний стан, який виникає через співвідношення характеру мотивів, цілей, суб'єктивних можливостей та їх реалізації [172, с. 19].

Учені (М. Арнольд, П. Ахонін, П. Барда, В. Вундт, В. Джеймс, Є. Ільїн, Є. Клапаред, В. Кеннон, Р. Лазарус, Г. Ланге, П. Симонов, І. Уейнбаум, З. Фройд, С. Рейтер та ін.) висувують різні теорії виникнення та прояву емоцій. За В. Вундтом (асоціативна теорія), емоції визначаються, з одного боку, як обставини, що впливають на почуття, а з іншого – як внутрішні зміни, яким притаманний безпосередній вплив почуттів на перебіг уявлень.

Науковці В. Джеймс та Г. Ланге (периферична теорія) дотримуються думки, що емоції пов'язані з певними фізіологічними реакціями (мімікою, жестами та іншими тілесними рухами) та вбачають акт виникнення емоцій у наявності подразників, через які виникають фізіологічні зміни в організмі, після чого ці зміни подають сигнал до мозку.

За словами П. Ахоніна (біологічна теорія), емоції – це біологічний продукт еволюції, пристосувальний чинник у житті тварин. Науковець зазначає, що виникнення потреб призводить до виникнення негативних емоцій, що сприяють найшвидшому задоволенню потреб оптимальним способом. На думку С. Шейхера (когнітивно-фізіологічна теорія), на виникнення емоцій впливають минулий досвід людини й оцінка нею наявної ситуації на погляд наявних у цей момент потреб та інтересів.

Дослідники (М. Арнольд та Р. Лазарус) розглядають пізнавальну теорію

виникнення емоцій. Так, М. Арнольд пізнавальною детермінантою емоцій вважає інтуїтивну оцінку об'єкта. Р. Лазарус необхідну умову для появи емоцій вбачає у когнітивному опосередкуванні. Згідно з його думкою, емоції містять три складові: суб'єктивні переживання, фізіологічні порушення та моторні реакції.

Учений П. Симонов (інформаційна теорія) висуває гіпотезу про те, що емоції виникають внаслідок нестачі чи надлишку відомостей, необхідних для задоволення потреб. На його думку, ступінь емоційної напруги визначається силою потреби й величиною дефіциту прагматичної інформації, необхідної для досягнення мети.

На погляд Є. Ільїна, емоції виникають не для посилення потреби, а для посилення активності мотиваційного процесу і спонукання, спрямованого на задоволення потреби. Згідно з думкою К. Ізарда (теорія диференціальних емоцій) емоції є складним процесом, що має нейрофізіологічний, нервово-м'язовий і феноменологічний аспекти. Нейрофізіологічний аспект визначається електричною активністю нервової системи (кори, гіпоталамусу тощо). Нервово-м'язовий – це насамперед мимічна діяльність, а також пантомімічні, вісцерально-ендокринні й іноді голосові реакції. На феноменологічному рівні емоція виявляється як переживання, що має безпосередню значущість для суб'єкта. Учений виділяє поняття фундаментальних (базових, первинних) емоцій. Емоція вважається фундаментальною, якщо вона має свій власний механізм виникнення (специфічний внутрішньо детермінований нервовий субстрат), виражається ззовні особливими мимічними чи нервово-мимічними засобами і володіє особливим суб'єктивним переживанням (феноменологічною якістю [101]). Зважаючи на те, що в роботі ми розглядаємо емоційну привабливість творчої діяльності майбутніх фахівців інженерно-будівельного профілю, необхідно приділити увагу лише позитивним емоціям.

До фундаментальних позитивних емоцій (згідно з К. Ізардом) відносять:

- інтерес, під яким розуміють позитивну емоцію, що мотивує навчання, розвиток навичок та вмінь, творчі устремління. Інтерес – це єдина мотивація, яка може підтримувати здійснення повсякденної, звичної, рутинної роботи. Під інтересом – збудженням розуміють почуття захопленості, цікавості. У людини відчувається емоція інтересу, виникає бажання досліджувати, втручатися, розширювати свій досвід, підійти по-новому до об'єкта або людини, які викликали цей інтерес;

-радість – позитивне емоційне збудження, що виникає при появі можливості досить повно задовольнити актуальну потребу, ймовірність чого до цього моменту була невисокою чи невизначеною. Ця емоція характеризується почуттям впевненості і значущості, відчуттям здатності впоратися з труднощами і насолоджуватися життям. Радість супроводжується задоволеністю собою, оточуючими людьми і світом, відчуттям сили та енергійного підйому. Радість – це почуття, яке виникає при реалізації своїх здібностей, досягнення цілей, задоволення бажань. Тому перешкоди до самореалізації є перешкодами для появи радості;

-подив – різке підвищення нервової стимуляції, що виникає в наслідок несподіваних подій. Виникнення даної емоції сприяє миттєвій орієнтації всіх пізнавальних процесів на об'єкт, що викликав подив. Подив є емоцією, яка швидко настає та швидко проходить. На відміну від інших емоцій, подив не мотивує поведінку протягом довгого часу. Функція подиву полягає у підготовці суб'єкта до успішних дій, до нових або раптових подій [100].

Таким чином, емоційна сфера людини є однією з регуляторських систем, що забезпечує активні форми життєдіяльності людини. Саме емоції є головною ланкою в ланцюгу адаптивних процесів, тому що вони швидше за все реагують на будь-які впливи навколишнього середовища.

З огляду на вищевикладене, вважаємо, що на заняттях необхідно формувати лише позитивні емоції, такі як: радість, зацікавленість, задоволення, впевненість в успіху, гарний настрій, подив, інтерес-хвилювання, енергію, тощо), тому що саме вони відіграють значну роль в створенні емоційної привабливості творчої діяльності. З метою формування вищезазначених позитивних емоцій вважаємо доцільним створювати заняття, які будуть емоційно привабливими, спонукатимуть студентів до розв'язання творчих завдань.

Створення емоційної привабливості творчої діяльності дозволяє підвищити інтерес і бажання у майбутніх інженерів-будівельників застосовувати мультимедійні засоби, розвинути їхню пізнавальну діяльність, активність, ерудицію, ініціативу. Всі завдання, запропоновані для реалізації цієї педагогічної умови мають бути спрямовані на збільшення зацікавленості та захоплення на заняттях та, у такий спосіб, ефективного здійснення творчої діяльності в умовах застосування МТ під впливом позитивних емоцій.

Відтак, педагогічна умова – створення емоційної привабливості творчої діяльності майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням МТ сприятиме формуванню і розвитку мотивації до здійснення творчої діяльності, тому що такі заняття будуть дійсно цікавими та незвичайними, а головне – новими для студентів. Вони сприятимуть виникненню позитивних емоцій, інтересу, швидкості, ерудиції, що стануть запорукою успішного здійснення творчої діяльності.

Таким чином, визначені педагогічні умови застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників стали підґрунтям для визначення гіпотези дослідження. З метою їх реалізації було побудовано модель застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників і розроблено дослідно-експериментальну методика, яка дозволила перевірити ступінь їх ефективності.

2.3. Модель і методика застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників

У словникових джерелах модель – (фр. *modele*, від лат. *modulus* – міра, зразок) трактується як зразок (еталон, стандарт для масового виготовлення якогось виробу чи конструкції; тип, марка виробу [266, с. 820], а «моделювання» – як дослідження якихось явищ, процесів чи систем шляхом побудови і вивчення їх моделей; використання моделей для визначення або уточнення характеристик та раціоналізації способів побудови знову конструйованих об'єктів [37, с.907].

Моделювання є однією з основних категорій теорії пізнання. На ідеї моделювання базується будь-який метод наукового дослідження – як теоретичний (за якого використовуються різного роду знакові, абстрактні моделі), так і експериментальний (що використовує предметні моделі). Поняття «модель» розглядається у працях таких авторів, як А. Бочкіна, З. Курлянд, І. Новіка, І. Фролова, В. Штоффа та ін.

Так, А. Бочкін вважає, що модель – це система, що не відрізняється від об'єкта, який моделюється, відносно деяких властивостей, що вважаються суттєвими і відрізняється за всіма іншими властивостями, які вважаються несуттєвими, при цьому відсутність у моделі несуттєвих елементів не менш важлива, ніж присутність у ній суттєвих. З. Курлянд під «моделлю» розуміє знакову систему, що відтворює деякі суттєві властивості системи оригіналу [150]. За В. Штоффом – це система, що подумки уявляється чи матеріально реалізується, яка, відображаючи об'єкт дослідження, здатна замінювати його так, що її вивчення дає нам нову інформацію про цей об'єкт [304].

Згідно з визначенням О. Сичивиці, «моделювання» – це опосередковане практичне або теоретичне дослідження об'єкта, за якого безпосередньо вивчається не сам об'єкт, що нас цікавить, а деяка допоміжна штучна чи

природна система, яка: 1) знаходиться в деякій об'єктивній відповідності з об'єктом, що пізнається; 2) здатна замінювати його в певному відношенні; 3) дає під час її дослідження інформацію про сам об'єкт, що моделюється. Три перераховані ознаки, по суті, є визначальними ознаками моделі [248].

«Моделювання», на думку І. Новіка [161] та В. Штоффа [304], – це загальний метод опосередкованого вивчення будь-яких об'єктів, процесів та явищ. І. Левіна зазначає, що структура моделювання включає 4 етапи: постановку завдання; створення та вибір моделі з метою вивчення оригіналу; вивчення моделі; перенесення даних, отриманих в результаті вивчення моделі на оригінал [151, с. 59].

Отже, під «моделлю» будемо розуміти систему, що відображає реальне бачення об'єкта, що вивчається, з усіма його властивостями, компонентами, характеристиками, критеріями та їх показниками, необхідними в ході подальшого дослідження цього об'єкта, а «моделювання» - це процес побудови моделі якогось об'єкта для вивчення його властивостей, характеристик і процесів, що відбуваються з ним, з метою подальшого його дослідження й обґрунтування власних висновків.

З метою підвищення рівня готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ під час реалізації визначених педагогічних умов було побудовано модель, яка відповідала розробленій експериментальній методиці.

Для кожного етапу моделі було розроблено певні форми і методи роботи. В розробленій моделі застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників представлено такі основні складові: мета, етапи, педагогічні умови, форми і методи роботи і результат.

Означена модель відображає мету: (формування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ); комплекс педагогічних умов (озброєння студентів системою знань,

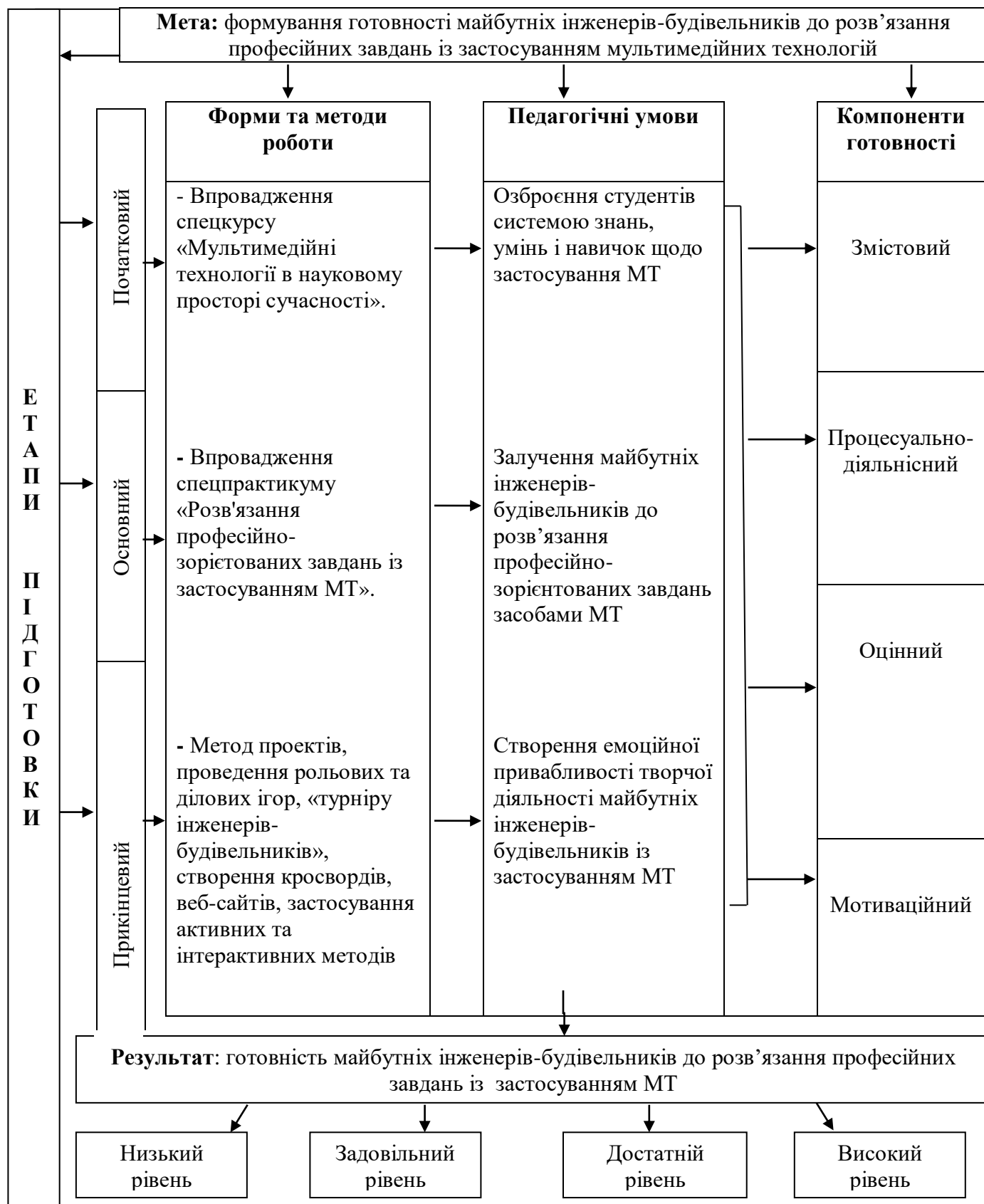


Рис. 2.2. Модель застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників

умінь і навичок щодо застосування МТ; залучення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ; створення емоційної привабливості творчої діяльності майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням МТ) та компоненти готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ (мотиваційний, змістовий, процесуально-діяльнісний та оцінний). Модель репрезентує, що було виокремлено три етапи реалізації запропонованої методики формування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ: початковий, основний і прикінцевий. Так, на першому – початковому етапі було реалізовано першу педагогічну умову – озброєння студентів системою знань, умінь і навичок щодо застосування МТ. На цьому етапі майбутні інженери-будівельники опановували знання щодо змісту МТ спеціального призначення та особливостей застосування МТ у процесі розв'язання професійних завдань. З метою проведення відповідної роботи було розроблено і впроваджено спецкурс «МТ в науковому просторі сучасності», який містив теоретичний та практичний блоки.

На другому – основному етапі було реалізовано другу педагогічну умову – залучення студентів до розв'язання професійно-зорієнтованих завдань із застосуванням МТ. На цьому етапі впроваджувався спецпрактикум «Розв'язання професійно-зорієнтованих завдань із застосуванням МТ», який був орієнтований на формування вмінь і навичок розв'язання професійно-зорієнтованих завдань різних типів засобами МТ.

Третій етап – прикінцевий, був спрямований на реалізацію третьої педагогічної умови – створення емоційної привабливості творчої діяльності майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням МТ. З цією метою майбутнім інженерам-будівельникам було запропоновано бінарні практичні

заняття з дисциплін спеціального та природничонаукового циклів у поєднанні з англійською мовою із застосуванням МТ на основі впровадження активних та інтерактивних технологій і методів роботи, таких, як-от: мозкового штурму, дерева рішень, займи позицію, броунівського руху, дискусії, дебатів, рольових і ділових ігор, відео конференції, а також проведення «Турніру інженерів-будівельників» тощо. Отже, реалізацію третьої педагогічної умови було спрямовано на формування та розвиток інтересу до здійснення майбутньої професійної діяльності, ерудиції, активності, творчого потенціалу.

Основними засобами реалізації моделі застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників виступили спецкурс «МТ в науковому просторі сучасності», спецпрактикум «Розв'язання професійно-зорієнтованих завдань із застосуванням МТ».

На початковому етапі експерименту з метою реалізації першої педагогічної умови (озброєння студентів системою знань, умінь і навичок щодо застосування МТ) було впроваджено спецкурс «МТ в науковому просторі сучасності», який містив теоретичний та практичний блоки (Додаток Н). Запропонований спецкурс охоплював три модулі: «Ознайомлення з МТ», «Специфіка застосування МТ в освітньому процесі ВНЗ», «МТ як засіб розв'язання професійних завдань інженера-будівельника». У ході проведення лекцій та практичних занять було застосовано активні та інтерактивні методи (дискусія, відео конференція, мозковий штурм, мікрофон, вертушка тощо). У процесі теоретичної підготовки майбутні інженери-будівельники ознайомилися з теоретичними основами застосування МТ при розв'язанні професійних завдань. На практичних і семінарських заняттях у студентів було сформовано вміння та навички щодо розв'язання означених професійних завдань. У ході виконання самостійної та індивідуальної роботи майбутні інженери-будівельники закріплювали отримані знання, уміння і навички.

Перший модуль спецкурсу «Ознайомлення з МТ» складався з двох змістових модулів. На лекційних заняттях змістового модулю 1 «МТ – новий напрям ХХІ століття» було розглянуто історію виникнення МТ, структуру і сутність МТ, особливості застосування МТ. Заняття змістового модулю 2 «Сфери застосування МТ» було присвячено особливостям застосування МТ у різних сферах життя: навчанні, техніці, медицині, наукових дослідженнях, промисловому секторі.

Другий модуль спецкурсу «Специфіка застосування МТ в освітньому процесі ВНЗ» передбачав два змістових модулі. У ході проведення занять щодо змістового модулю 3 «Класифікація МТ і технічних засобів навчання» було розглянуто сутність мультимедіа навчального призначення, види МТ і технічних засобів навчання, висвітлено класифікацію освітніх мультимедійних видань, ресурсів і електронних посібників. Змістовий модуль 4 «Функції МТ навчального призначення» було присвячено розкриттю таких аспектів, як-от: сутність МТ навчального призначення, особливості та умови застосування мультимедіа у навчальному процесі, переваги і недоліки впровадження МТ в освітній процес ВНЗ.

Третій модуль спецкурсу «МТ як засіб розв'язання професійних завдань інженера-будівельника» складався з одного змістового модулю. До означеного модулю увійшли такі теми: «МТ спеціального призначення, їх сутність, класифікація та особливості застосування», «Досвід застосування МТ у ході спеціальної та соціально-гуманітарної підготовки» та «Розв'язання професійно-зорієнтованих занять засобами МТ».

Проілюструємо прикладами.

Матеріал інформаційної лекції з теми «Актуальність і доцільність застосування МТ» було розроблено з метою ознайомлення студентів з такими аспектами, як-от: необхідність і доцільність застосування МТ, вдосконалення системи освіти у ВНЗ засобами МТ, застосовування МТ за кордоном.

Засобами МТ було розкрито актуальність і доцільність застосування МТ в освітньому процесі, сутність і структуру МТ, особливості застосування МТ у різних галузях виробництва. Матеріал лекції подавався англійською мовою.

На підсумковому етапі з метою перевірки у студентів ступеня засвоєння отриманих знань було проведено опитування за інтерактивною технологією «Вертушка». Студентів було розподілено на 5 груп та обрано 5 консультантів. Членам кожної групи було запропоновано індивідуальні картки із запитаннями за змістом лекції, на які вони повинні були відповідати у консультантів англійською мовою:

1. Why are multimedia considered to be the new stream of the XXI st century? (Чому мультимедіа вважаються новим напрямом ХХІ століття?)
2. Why are multimedia actual nowadays? (Чому мультимедіа є актуальною технологією сьогодні?)
3. What multimedia are used nowadays? (Які мультимедіа застосовуються сьогодні?)
4. How are multimedia used abroad? (Як застосовуються мультимедіа за кордоном?)
5. What role do multimedia play in the system of education? (Яку роль відіграють мультимедіа в системі освіти?) та інші запитання.

Лекція-дискусія «Глобальна мережа інтернет» поєднувала усний виклад матеріалу з демонстрацією мультимедійної презентації. Метою лекції було ознайомлення студентів з можливостями та доцільністю застосування глобальної мережі інтернет, його перевагами і недоліками, сутністю дистанційного навчання. Засобами МТ розкрито зміст ключових понять: глобальна мережа інтернет, дистанційне навчання, поштові сервіси тощо. Матеріал за змістом лекції подавався англійською мовою.

У ході лекції розглядалися такі проблеми, як-от: «Можливості інтернету, його роль і функції в сучасному житті»; «Особливості застосування

електронних бібліотек»; «Електронна скринька та поштові сервіси»; «Дистанційне навчання»; «Переваги і недоліки застосування інтернету».

На заключному етапі заняття з метою фундаменталізації набутих знань було застосовано інтерактивну технологію «Дискусія». Обговорення за темою лекції проходило за такими запитаннями:

1. What caused the creation of the internet? (Що сприяло створенню всесвітньої мережі інтернет?)
2. What are the opportunities of the internet? (Які можливості пропонує мережа інтернет сьогодні?)
3. How will you characterize the distant education? Will it result in getting the necessary knowledge and skills? (Як ви схарактеризуєте дистанційне навчання? Чи сприятиме воно набуттю необхідних знань, умінь і навичок?)
4. Are there any advantages in using of e-libraries in comparison with the use of traditional sources? (Чи є, на вашу думку, переваги використання електронних бібліотек у порівнянні з використанням традиційних джерел?)

Застосування інтерактивної технології «Дискусія» сприяло розвитку навичок обґрунтування власних ідей, критичного мислення, допомогло визначитися із власною позицією, сформувало навички аргументації власної думки. В результаті дискусії студенти зрозуміли важливість застосування МТ, аспекти їх застосування, виявили їх позитивні і негативні боки. На лекції студенти ознайомилися з особливостями застосування та функціями глобальної мережі інтернет, специфікою дистанційного навчання.

Матеріал лекції-бесіди «Розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами МТ» було розроблено з метою ознайомлення студентів із особливостями застосування МТ при розв'язанні професійно-зорієнтованих завдань. У ході заняття було розкрито сутність та класифікацію мультимедіа спеціального призначення, особливості розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами МТ. Студентам було продемонстровано анімаційні ролики

щодо прикладів розв'язання різноманітних професійно-зорієнтованих завдань засобами МТ спеціального призначення. Серед них – створення проекту та генерального плану, здійснення геодезичних заходів тощо. Надалі з метою узагальнення набутих знань було організовано опитування у формі бесіди за інтерактивною технологією «Мікрофон». Обговорення проходило за такими запитаннями:

1. What programs are used for performing civil engineers' professional tasks? (Які програми використовуються для розв'язання професійних завдань інженерів-будівельників?)
2. What is the purpose of each program? (Яке призначення кожної програми?)
3. What is the role of the special programs in solving professional tasks? (Яка роль програм спеціального призначення у розв'язанні професійно-зорієнтованих завдань?)
4. What programs do you use in solving professional tasks? (Які програми Ви застосовуєте у ході розв'язанні професійно-зорієнтованих завдань?).

У ході цієї лекції-бесіди майбутніх інженерів-будівельників було ознайомлено з програмами спеціального призначення, особливостями їх застосування у процесі розв'язання професійно-зорієнтованих завдань.

На практичних заняттях означеного спецкурсу увагу було приділено опануванню студентами вмінь і навичок створення різноманітних видів мультимедіа (презентацій, анімаційних роликів, відеоматеріалів), застосування мультимедійних програм спеціального призначення: Geonics, Geotec, 3D Architectural, Sketch up тощо), користуванню мультимедійними освітніми посібниками у ході здійснення навчальної та майбутньої професійної діяльності.

Проілюструємо прикладами.

У ході практичного заняття з теми «Мультимедійна презентація, її сутність, структура та алгоритм виконання» майбутні інженери-будівельники

виконували систему вправ професійної спрямованості щодо створення мультимедійних презентацій процесу спорудження різноманітних будівельних об'єктів в редакторах Photo Dex, Prezi, SlideRocket, 280 Slides з вставкою аудіо та відео фрагментів. У якості об'єктів виступали: аквапарк, виставний павільйон, будинок культури, театр, кінотеатр, архітектурний пам'ятник.

Для виконання означених вправ студентів було розподілено за групами (4 особи в кожній). На наступному етапі заняття майбутнім інженерам-будівельникам було запропоновано розповісти про створений ними будівельний об'єкт англійською мовою. При цьому було використано інтерактивну технологію «Круглий стіл». У ході підведення підсумків студенти за технологією «Мікрофон» відповідали на такі запитання:

1. Characterise the essence of multimedia presentation (Схарактеризуйте сутність мультимедійної презентації).
2. What programs are used for creating multimedia presentations? (Які програми застосовуються для створення мультимедійної презентації?)
3. What role do multimedia play while the demonstration of a building process? (Яку роль відіграють мультимедіа при демонстрації процесу спорудження будівель?)
4. What's the difference between multimedia and ordinary presentations? (Чим мультимедійні презентації відрізняються від інших?)

Застосування інтерактивної технології «Мікрофон» сприяло опануванню студентами навичок аргументації власної думки, концентрації уваги, умінь слухати один одного.

Під час вивчення теми «Застосування МТ у різних сферах життя» на практичному занятті майбутнім інженерам-будівельникам було запропоновано переглянути анімаційні ролики, які демонстрували застосування МТ у різних сферах життя: техніці, промисловому секторі,

математичних та наукових дослідженнях, медицині, освіті тощо. Ролики демонструвалися англійською мовою. З метою узагальнення набутих знань студенти відповідали на такі запитання:

1. What multimedia technologies are used in technics, medicine, education, etc? (Які МТ застосовуються у техніці, медицині, освіті тощо?)
2. What is the role of multimedia in every of these spheres? (Яка роль мультимедіа у кожній з означених сфер?)
3. What new has multimedia brought into these spheres? (Що нового привнесло застосування МТ у ці сфери?)
4. What tasks one can perform in technics, medicine, education with the help of multimedia? (Які завдання стало можливим виконувати у техніці, медицині, освіті засобами МТ?)

У ході опитування було використано інтерактивну технологію «Дебати», яка сприяла формуванню навичок висловлювання власних ідей, умінь дискутувати та доводити правильність власної думки.

Наступним завданням було створення короткого анімаційного ролика (довжиною в 1 хвилину), подібного до переглянутих. При виконанні роботи студентів консультував викладач.

У ході практичного заняття з теми «Створення будівельного об'єкта» студенти виконували завдання щодо створення будівельного об'єкта засобами МТ з використанням мультимедійних редакторів, як-от: (Map Draw, WenGeo, 3D Architectural, StairCon, Roofmaker, Sketch up, T-Flex тощо). Майбутніх інженерів-будівельників було розподілено по групах і кожній групі було запропоновано певний будівельний об'єкт. В якості будівельних об'єктів були: ресторан, будинок культури, супермаркет, паркінг, дитячий майданчик, зоопарк. На наступному етапі заняття студенти розповідали щодо власного проекту англійською мовою. Дискусію було організовано за інтерактивною технологією «Відеоконференція».

На прикінцевому етапі практичного заняття майбутні інженери-будівельники відповідали на низку запитань англійською мовою:

1. What programs are used for drawing maps, checking soil waters? (Які програми застосовується для малювання мап, перевірки ґрунтових вод?)
2. What programs are used for projecting façade, walls, staircases, roofs, etc? (Які програми застосовуються для проектування фасаду, стін, сходів, даху та інших частин будівлі тощо?)
3. What is the role of a building's project? (Яка роль проекту будівлі?)
4. What do workmen see from the project? (Що бачать будівельники на проєкті?)

Опитування проводилося за інтерактивною технологією «Вертушка».

У ході викладання спецкурсу було запропоновано завдання для самостійної роботи за такими темами: «Основні віхи виникнення мультимедіа», «Освітні мультимедійні видання та ресурси», «Місце МТ у системі освіти на Україні та за кордоном», «Переваги та недоліки впровадження МТ у навчальний процес ВНЗ», «МТ як засіб розв'язання професійно-зорієнтованих завдань». Серед індивідуальних завдань були: складання кросвордів з пройдених тем, створення анімаційних роликів про спорудження будівельних об'єктів (об'єкт за вибором студента), виконання реставрації будівель засобами мультимедійних комп'ютерних програм спеціального призначення.

З метою перевірки набутих знань, умінь і навичок щодо застосування МТ у ході навчальної та майбутньої професійної діяльності було проведено модульний контроль. Контрольні запитання подано в Додатку Н.

На основному етапі було реалізовано другу педагогічну умову – залучення студентів до розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами МТ. У ході проведення занять спецпрактикуму «Розв'язання професійно-зорієнтованих завдань із застосуванням МТ» у майбутніх інженерів-будівельників було сформовано вміння і навички застосування

таких мультимедійних комп'ютерних програм, як: Geonics, Geotec, 3D Architectural, 3D Max Deluxe Architectural, T-Flex, Sketch-up, StairCon, Roofmaker, AutoCad, OCAD, а також програм для вивчення англійської мови, такі, як “Talk to me”, “Tell me more”, “Listen”, “Bridge to English” тощо.

З метою узагальнення раніше вивченого матеріалу спочатку студентам було запропоновано низку бінарних мультимедійних практичних завдань з дисциплін спеціального та природничо-наукового циклів підготовки, які вже викладалися на 1-му – 3-м курсах. Проілюструємо прикладами.

На занятті з теми «Види геодезичних робіт під час будівництва інженерних споруд» майбутнім інженерам-будівельникам було подано словник термінів:

- a surveyor - геодезист
- to draw a plan – креслити план
- to lay a foundation – закладати фундамент
- to dig a trench – викопувати траншею
- to measure a plot of land – замірювати ділянку землі
- pegs and tape – кілочки та стрічка
- to build-in – вбудовувати
- waste waters – стічні води
- bearing area – несуча площа
- leveling - нівелірування

На наступному етапі заняття студентам було запропоновано проглянути відеоролик «How a small brick building is built» (Як будується маленький цегловий будинок). У фрагменті був продемонстрований процес будівництва споруди, починаючи від закладення фундаменту і завершуючи кладкою даху. Було показано, які використовуються будівельні матеріали, як вони з'єднуються у процесі будівництва та які будівельні спеціальності задіяні у цьому процесі. Після перегляду відеоролику студенти відповідали на запитання до теми:

1. What geodesic means are necessary before the construction of a building? (Які геодезичні заходи є необхідними перед спорудженням будівлі?)
2. Describe the procedure of laying a foundation (Опишіть процедуру закладання фундаменту)
3. How is the topography of an area done? (Як зробити топографію місцевості?)
4. Do you agree with the statement “A building isn’t better than its foundation?” (Чи згодні ви з висловом «будівля нічим не краща, ніж її фундамент»?)
5. What workmen work on the construction of a building? (Які робітники працюють над будівництвом споруди?)

Опитування проходило у формі дискусії. Надалі майбутні інженери-будівельники проводили низку геодезичних заходів будь-якого об’єкта, застосовуючи вивчені мультимедійні програми спеціального призначення. Завдання виконувалося в групах за інтерактивною технологією «Круглий стіл». На занятті студенти опанували знання, вміння і навички проведення геодезичних заходів на місцевості.

На практичному занятті, яке було присвячене темі «Виконання генерального плану та його роль у процесу будівництва», студентам було запропоновано вести словник термінів:

- a blueprint – генеральний план, малюнок
- the construction of a building – спорудження будівлі
- to mark the axes – намічати вісі
- a multistory structure – багатоповерхова споруда
- cross section – поперечний переріз
- a floor – підлога, поверх
- an attic – горище
- a cellar – підвал
- computer programming – комп’ютерне програмування
- to erect a structure – споруджувати будівлю

Майбутнім інженерам-будівельникам було продемонстровано мультимедійну презентацію виконання генерального плану місцевості, після чого вони відповідали на запитання, які були представлені на мультимедійній дошці.

1. What is a general plan? (Що таке генеральний план?)
2. What structures are drawn on a general plan? (Які споруди кресляться на генеральному плані?)
3. What is the role of a general plan in building process? (Яка роль генерального плану в процесі будівництва?)
4. What mistakes take place without using a general plan? (Які помилки трапляються без використання генерального плану?)

Опитування було проведено за інтерактивною технологією «Дебати».

Надалі з метою узагальнення опрацьованого навчального матеріалу майбутні інженери-будівельники створювали генеральний план місцевості із застосуванням спеціальних програмних редакторів, як-от: Cad Std Lite, Nano CAD, OCAD, T-Flex, з якими вони ознайомилися під час проведення спецкурсу. У ході заняття студенти опанували знання, вміння і навички створення генерального плану та дізналися про його роль у процесі будівництва.

На початковому етапі практичного заняття з теми «Реконструкція міста» студенти склали словник термінів:

- outdated – застарілий;
- updating – оновлення;
- reconstruction – реконструкція;
- a town fabric – міська будівля;
- coherent with – суміжний з;
- demolition – знесення;
- on a large scale - у великому масштабі.

На наступному етапі майбутнім інженерам-будівельникам було продемонстровано анімаційні ролики з реконструкції міста, після перегляду яких було запропоновано відповісти на такі запитання:

1. What measures should be taken when a structure becomes outdated? (Які заходи необхідно вживати, коли будівля застаріває?)
2. What is the renewal of a building based on? (На чому базується оновлення будівлі?)
3. What is the purpose of building reconstruction? (З якою метою проводиться реконструкція?)
4. Describe the program of building reconstruction (Опишіть програму реконструкції будівлі)
5. What's the economical evaluation of a building connected with? (З чим пов'язана економічна оцінка будівлі?)

Опитування проходило у формі дискусії. Надалі студенти знаходили в електронній бібліотеці інформацію про реконструкцію будь-якої будівлі на Україні чи за кордоном, складали відповідну презентацію та представляли її. Інші учасники мали здогадатися, про яку відому будівлю йшла мова. У ході цього заняття було узагальнено знання, вміння і навички студентів щодо здійснення реконструкції будівель.

У ході практичного заняття з теми: «Моя майбутня професія – інженер-будівельник» спочатку студенти опрацьовували термінологічну лексику. Так, з метою формування і розвитку навичок розмовного мовлення було використано програму “Tell me more”. Після введення нової лексики, студенти відпрацьовували вміння і навички вимови, потім прослуховували діалоги, переглядали фільм про процес зведення будівель і роботу інженера-будівельника, складали відповідні діалоги.

Для формування навичок аудіювання було використано програму “Listen”. Після прослуховування тексту студенти відповідали на запитання:

1. What reasons encourage young people to choose the profession of a civil-engineer? (Які причини спонукають молодь обирати професію інженера-будівельника?)
2. What professional tasks does a civil-engineer solve? (Які види професійних завдань вирішує інженер-будівельник?)
3. What knowledge and skills must a future civil-engineer possess? (Якими знаннями, вміннями та навичками повинен володіти майбутній інженер-будівельник?)
4. What types of buildings does a civil-engineer erect? (Які види будівель споруджує інженер-будівельник?)

Сутність наступного завдання полягала у складанні словосполучень засобом поєднання слів з першого і другого стовпчиків.

| | |
|--------------|--------------|
| professional | - conditions |
| practical | - knowledge |
| personal | - skills |
| working | - qualities |

З метою формування навичок читання, перекладу і розуміння тексту було використано програму “Talk to me”, після роботи з якою студентам було запропоновано скласти анотацію до тексту, дібрати до кожного абзацу заголовки, визначити, правдивими чи неправдивими є висловлювання. Для формування граматичних навичок використовувалася програма “Bridge to English”. Студенти дізналися про професійні обов’язки майбутнього інженера-будівельника, було узагальнено вміння і навички ведення бесіди про свою майбутню професію.

Проведені заняття стали підґрунтям для проведення професійно-зорієнтованих занять, на яких викладачами було створено ситуації професійної діяльності із застосуванням МТ: ситуація-вправа, ситуація-ілюстрація, ситуація-проблема, ситуація-виклад, ситуація-оцінка.

Проілюструємо прикладами.

Так, на занятті з теми «Геодезичні зйомки» було застосовано ситуації-вправи щодо здійснення геодезичних зйомок на місцевості з використанням МТ. Заняття було започатковано демонстрацією відеороликів із зображенням різних геодезичних зйомок: підземної, земної, підводної і повітряної. Студентів розподілили на 4 команди. Кожній команді було запропоновано одну зйомку. Завданням студентів було виконання зйомки з використанням спеціальних редакторів і представлення аудиторії відповідної мультимедійної презентації. Надалі майбутні інженери-будівельники відповідали на низку запитань:

1. What types of surveys do you know? (Які типи зйомок вам відомі?)
2. What's the role of each one? (Яка роль кожної з них?)
3. What programs are used for creating these surveys? (Які програми використовуються для створення цих зйомок?)

Інше заняття з теми «Елементи будівельних креслень», було присвячено створенню будівельних креслень засобами МТ. Майбутнім інженерам-будівельникам було продемонстровано слайди із зображенням різноманітних видів шрифтів, ліній, масштабів і форматів, які використовуються під час виконання креслень певних будівель. Після цього студентів було розподілено на 5 груп (по 4 особи в кожній). Кожна група отримала ситуацію-вправу щодо створення основних елементів будівельних креслень (ліній, шрифтів, масштабів, форматів тексту) засобами спеціальних програмних редакторів, як-от: Autodesk, 3D Max, Design і A9 Cad.

На занятті з теми «Реконструкція міста» майбутнім інженерам-будівельникам було продемонстровано слайди із зображенням визначних будівель міста спочатку до, а потім після реконструкції. Було обрано 5 об'єктів: собор, торговий центр, галерея, готель і театр. Студентів було розподілено на 5 груп. Сутність ситуації-вправи полягала у визначенні

компонентів будівлі, відреставрованих в кожному об'єкті та встановленні відповідності між елементами першого та другого стовпчиків.

| | |
|----------------|------------------------------|
| Об'єкти | Реставровані частини будівлі |
| Собор | Дах |
| Торговий центр | Фасад |
| Галерея | Стіни |
| Готель | Задній фон |
| Театр | Сходи |

Надалі студенти в заданому об'єкті засобами МТ реконструювали ще одну частину будівлі. Наприклад, в театрі – сходи, в галереї – стіни, в соборі – фасад і. т. ін. та розповідали про відреставровані частини будівлі англійською мовою. Цю ситуацію-вправу було вирішено із застосуванням таких програмних редакторів, як-от: Roofmaker-2, Stair Con 340 SP3, Acronhome, Ревит, Архікад.

У ході заняття з теми «Будівельні матеріали» увазі майбутніх інженерів-будівельників було запропоновано переглянути кілька слайдів із зображенням будівельних матеріалів, які найбільш широко використовуються у процесі будівництва (дерево, камінь, цегла, бетон, скло, пластмаса тощо). Після перегляду слайдів студенти виконували ситуацію-вправу щодо визначення відповідності. На мультимедійній дошці в одній колонці було представлено будівельні матеріали, а в іншій – їх властивості. Необхідно було встановити відповідність будівельних матеріалів їх властивостям.

Проілюструємо приклади застосування ситуацій-ілюстрацій.

У ході практичного заняття з теми «Види геодезичних робіт під час будівництва інженерних споруд» майбутніх інженерів-будівельників було розподілено на 4 групи і запропоновано обіграти ситуацію-ілюстрацію щодо проведення геодезичних робіт під час будівництва різноманітних споруд: тунелю, паркінгу, будинку культури, супермаркету. Кожна група студентів

отримала свій об'єкт. Виділили кількох студентів (колеґ-геодезистів із-за кордону), які цікавилися процесом зведення цих будівельних об'єктів: проведенням топографічної зйомки, вимірюваннями на місцевості, вимірюванням фундаменту, перевіркою рівня ґрунтових вод, підготовкою землі до викопування котловану і закладення фундаменту. Під час проведення геодезичних робіт у ході зведення заданих об'єктів студенти застосовували спеціальні редактори: GEONICS, GEOTEC, 3D Tunnel, Praxis, Praxis Dynamic Module. Потім кожна група розповідала своїм «іноземним колеґам» про виконання геодезичних робіт під час будівництва різних споруд англійською мовою із застосуванням вивченої термінологічної лексики.

На занятті, яке було присвячено темі «Процедура виконання креслень будівель», студентів було розподілено на 4 групи і запропоновано взяти участь у створенні ситуацію-ілюстрації щодо процедури виконання різноманітних будівельних креслень. В кожній групі було відібрано по 1 особі (інженеру-проектувальнику із США), яка цікавилася процедурою виконання будівельних креслень в Україні. Після перегляду слайдів щодо виконання креслень будівель кожна група отримала певний будівельний об'єкт. Було обрано 4 об'єкта: житловий будинок, кафе, театр, дитячий майданчик. Студентам необхідно було створити креслення заданого об'єкта із застосуванням спеціальних програмних редакторів (3D Home Architect Deluxe, Turbo Cad, NanoCad, OCAD, T-Flex). Надалі вони розповідали про нього своїм «іноземним колеґам».

Надалі у ході опрацювання означеної теми майбутнім інженерам-будівельникам було запропоновано знайти в електронній бібліотеці інформацію щодо процедури здійснення креслень архітектурних пам'ятників Одеси англійською мовою і скласти відповідні анімаційні ролики. Було продемонстровано такі визначні пам'ятки: театр опери і балету, міський сад, Спасо-Преображенський собор, Приморський бульвар, Єкатерининська

площа. На прикінцевому етапі заняття майбутні інженери-будівельники представляли створені анімаційні ролики своїм «іноземним «колегам».

На практичному занятті з теми «Будівельне обладнання та засоби механізації» було створено ситуацію-ілюстрацію щодо специфіки виконання будівельно-монтажних робіт. Студентам було продемонстровано анімаційні ролики процесу зведення будівель. Після перегляду роликів було відібрано кілька студентів (інженерів-будівельників з Великої Британії), які цікавилися будівельним обладнанням і засобами механізації, що застосовуються у процесі зведення будівель певного призначення, специфікою виконання будівельно-монтажних робіт. На мультимедійній дошці було представлено активну лексику з теми та ілюстрації будівельних механізмів і засобів механізації (кранів, екскаваторів, бульдозерів, бурів, бетономішалок, брашпилів і. т. ін.). Надалі студенти брали участь у дискусії про призначення тих чи тих будівельних механізмів і засобів механізації.

На занятті з теми «Види фундаментів» після демонстрації слайдів та анімаційних роликів щодо зведення різноманітних видів фундаментів кожна група студентів (5-6 осіб) отримала завдання у вигляді ситуації-оцінки: описати англійською мовою певний вид фундаменту, визначити його переваги і недоліки, розповісти про процес його зведення та особливості застосування.

У ході практичного заняття з теми «Виконання генерального плану та його роль у процесі будівництва» майбутнім інженерам-будівельникам було запропоновано кілька анімаційних роликів щодо виконання генерального плану місцевості. Після перегляду студентів було розподілено на 4 групи і кожна з них приймала участь у створенні ситуації-оцінки щодо виконання генерального плану місцевості, його редагування та корекції. Було запропоновано 4 об'єкта на плані: ресторан, аквапарк, кінотеатр і музей. Завдання виконувалося із застосуванням спеціальних програм (3D Architectural, T-Flex, Staircon, Roofmaker, Archicad, Sketch up та ін.). Після

цього учасники кожної групи визначали у будівельних генеральних планах інших студентів позитивні і негативні моменти, коригували помилки. Доповідь проходила англійською мовою.

На занятті, яке було присвячено темі «Архітектурні стилі», майбутнім інженерам-будівельникам було продемонстровано кілька невеликих фільмів про зведення будівель різних епох: готики, класицизму, бароко, ренесансу і модернізму. Надалі студентів було розподілено на 5 груп. Кожній групі було запропоновано завдання у вигляді ситуації-оцінки: оцінити якість зведення будівель, що побудовані у певному архітектурному стилі (по 3 будівлі), відзначивши в кожній переваги і недоліки зведення різних елементів: фасаду, зовнішніх і внутрішніх стін, колон, перегородок, контрфорсів, вікон, веж, дахів та ін.).

Проілюструємо приклади ситуацій-переказів.

На практичному занятті з теми «Геодезичні вимірювання і розрахунки під час зведення споруд» майбутні інженери-будівельники обігрували ситуацію-переказ щодо проведення геодезичних робіт на місцевості із застосуванням МТ. Одного зі студентів було обрано провідним геодезистом. Групу було розподілено на 4 підгрупи (по 4 особи в кожній). Студенти кожної групи грали роль майбутніх інженерів-будівельників з-за кордону. Сутність завдання провідного геодезиста полягала у проведенні англійською мовою вступного інструктажу, ознайомленні іноземних практикантів з процедурою проведення геодезичних робіт на місцевості із застосуванням МТ та правилами техніки безпеки». Надалі практиканти йшли на ділянку проводити геодезичні вимірювання. Після цього у групі обрали ще 3-х осіб: журналіста, який бере інтерв'ю в провідного геодезиста і 2-х операторів, які фотографують і знімають відеоматеріали щодо роботи практикантів. Далі студенти всі разом створюють репортаж про власну роботу та відповідний блог, який розміщують в інтернеті.

На занятті, присвяченому темі: «Виконання розрізу будівлі», майбутнім інженерам-будівельникам було запропоновано таку ситуацію-переказ: студенти вашого факультету проходять щорічне стажування у дизайнерській компанії за кордоном, у ході якого вони отримали завдання щодо створення проекту будівлі, який містить у собі проект фасаду, зовнішніх і внутрішніх стін, заднього фону, сходів і даху. Студентів було розподілено на 4 групи. Кожна група отримала свій об'єкт, проект якого необхідно було створити засобами спеціальних програм, як-от: 3D Home Autodesk, Floor Estimate, Stair Con-340 SP3, T-Flex, Roofmaker-2, Idecad Architectural та презентувати англійською мовою, використовуючи лексику, вивчену в ході практичного заняття. Після створення проектів було відібрано кілька осіб (журі), які обирали кращий проект будівлі. Наприкінці заняття студенти створили власний блог і розмістили його в інтернеті.

У ході проведення заняття з теми «Ґрунт, його сутність, властивості та види» було застосовано ситуацію-проблему. Студентам було запропоновано знайти самостійно в електронній бібліотеці англійськомовні ілюстративні матеріали щодо ерозії ґрунту, її видів і причин виникнення. Робота проходила у парах. Кожна пара отримала по 2 ілюстрації ерозії ґрунту. Потрібно було визначити вид ерозії, а потім із застосуванням вже вивчених спеціальних програмних редакторів провести ряд геодезичних заходів для виявлення глибини і причини виникнення ерозії та доповісти про свою роботу англійською мовою.

На заняття, яке було присвячене темі «Проект будівлі» було застосовано ситуацію-проблему щодо створення проекту готелю. Для виконання цього завдання студентів було розподілено на 3 групи (по 6 осіб у кожній). В якості довідкового матеріалу було рекомендовано мультимедійну енциклопедію «Мій будинок», в якій було проілюстровано приклад створення проекту будинку.

На прикінцевому етапі експеримента у рамках підготовки студентів до виробничої практики проведено низку підсумкових заходів щодо застосування МТ. На цьому етапі реалізовувалася третя педагогічна умова – забезпечення емоційної привабливості творчої діяльності майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням МТ. При цьому використовувались активні й інтерактивні методи та технології навчання (мозковий штурм, рольові і ділові ігри, дискусія, технологія «займи позицію», технологія співробітництва, технологія «броунівський рух», метод проектів). Всі заняття були бінарними і викладалися англійською мовою. Проілюструємо прикладами.

Метод «мозкового штурму». На занятті з теми «Реставрація пам'ятників архітектури» майбутнім інженерам-будівельникам було продемонстровано фільм, присвячений реставрації пам'ятників Одеси. Надалі студентів було розподілено на 4 групи і запропоновано обрати участь в обговоренні щодо реставрації відомих пам'ятників архітектури м. Одеси. Обговорення, у ході якого студенти активно висували нові ідеї щодо реставрації означених пам'ятників, проходило у формі «мозкового штурму». На наступному етапі заняття кожна команда презентувала на планшетах анімаційні ролики реставрації об'єктів. На прикінцевому етапі заняття кращий анімаційний ролик був представлений на мультимедійній дошці.

Рольові та ділові ігри. Гру «Закони міста» проведено з метою опанування вмінь і навичок проектування об'єктів. Майбутні інженери-будівельники отримали завдання - спроектувати якомога більше будівельних об'єктів засобами МТ для заповнення міста та розповісти про них. Гра проходила у групах (4 групи, по 5 осіб у кожній).

На початковому етапі проведення гри «Місто ХХІ століття» студентів було розподілено на групи для складання проекту міста ХХІ століття засобами МТ інженерно-будівельного призначення. Після цього учасники

створювали анімаційні ролики своїх проектів і презентували їх на мультимедійній дошці (на кожний ролик було виділено 5 хвилин). Наприкінці гри члени журі вибирали кращий проект і кращий анімаційний ролик.

У ході гри «Presentation of a building firm» (презентація будівельної фірми) майбутні інженери-будівельники набували вмінь і навичок щодо проведення презентації нової будівельної фірми. Гра передбачає 5 етапів: вступна промова, міні-дискусія, мовна розминка, прослуховування аудіо запису та проведення самої презентації.

Практичне заняття з теми «Тіні архітектурних об'єктів» було проведено за технологією «Займи позицію». Майбутнім інженерам-будівельникам було продемонстровано анімаційні ролики щодо зведення різноманітних архітектурних об'єктів. Після перегляду роликів студенти вибирали тіні для визначених об'єктів. На мультимедійній дошці була представлена палітра тіней. Студентів було розподілено на 4 групи (по 5 у кожній) і кожна група отримала свій архітектурний об'єкт: театр, будинок культури, собор та колонаду. Кожний студент обирав ту палітру тіней, яка, на його думку, підходила щодо заданого об'єкту та аргументував свій вибір.

Під час проведення вікторини з теми «Інструменти і приналежності креслення» впроваджено технологію «Броунівський рух». Студентів було розподілено на 8 груп по 3 особи в кожній. Учасники кожної групи отримали завдання – схарактеризувати задану приналежність для креслення і дати можливість учасникам інших груп угадати її. Ця інтерактивна технологія передбачала рух студентів по аудиторії з планшетними комп'ютерами, на яких було зображено лише маленьку деталь певного інструмента чи приналежності з метою збирання інформації про задану приналежність та її подальшого представлення студентам.

Технологія співробітництва. У ході опрацювання матеріалу з теми «Історія розвитку інженерної графіки» студентів розподілили на 5 груп.

Кожна група отримала завдання: створити мультимедійний проект щодо життєдіяльності відомого проектувальника (за власним вибором). Учасники кожної групи розповідали про відомих проектувальників, а учасники інших груп ставили запитання, що з'являлися на мультимедійній дошці. Крім технології «співробітництва» в ході вивчення цієї теми використовувалася технологія «незакінчені речення». Один із учасників групи виходив до дошки і починав розповідь про одного з відомих проектувальників, потім переривав свою розповідь і інший учасник повинен був його продовжити. Для виконання цього завдання використовувалися мікрофон та колонки.

Інше заняття було присвячено моделюванню форм класичної архітектури. Майбутніх інженерів-будівельників було розподілено на групи, кожна з яких розповідала про одну із форм класичної архітектури і способи її моделювання, ілюструючи свою розповідь засобами МТ.

Застосування технології «Дискусія» передбачало ведення бесіди з опонентами у процесі використання телекомунікаційних засобів. У ході ознайомлення майбутніх інженерів-будівельників з процедурою виконання нівелірної і теолідної зйомки їх було розподілено на 4 групи. Всі учасники знаходились на різних поверхах в різних аудиторіях та вели перемови через екран монітору. Дві групи обговорювали виконання нівелірної зйомки для зведення багатоповерхового будинку, а дві інші – виконання теолідної зйомки дитячого майданчика.

Методом проектів було проведено «Турнір інженера-будівельника». Під час підготовки до турніру студентам було запропоновано два завдання. Перше завдання: студенти опрацьовували матеріали з електронної бібліотеки щодо будівництва та реконструкції архітектурних об'єктів. В якості допоміжного матеріалу студентам було запропоновано мультимедійну енциклопедію «Мій будинок». Сутність другого завдання полягала у створенні веб-сайта англійською мовою з метою реклами власних

професійних послуг.

Турнір проходив у 3 етапи. На першому етапі студенти демонстрували власні веб-сайти, що було створено у редакторі Front Page.

На другому етапі майбутні інженери-будівельники презентували анімаційні ролики власних проектів щодо реконструкції одного із архітектурних об'єктів (за вибором) та відповідали на запитання аудиторії.

На третьому етапі було визначено кращий проект реконструкції та найбільш інформативний веб-сайт. Кращий проект підготували студенти спеціальності (ПГБ (промислове і громадянське будівництво)). Кращий веб-сайт був у студентів спеціальності «промислове і громадянське будівництво».

На практичних заняттях із застосуванням активних та інтерактивних методів і технологій навчання студенти виявили зацікавленість, творчі здібності, оригінальність мислення та уяви. Проведення цих занять сприяло підвищенню у майбутніх інженерів-будівельників інтересу не тільки до застосування МТ, а й до вивчення спеціальних і соціально-гуманітарних дисциплін, зокрема англійської мови. При цьому було розвинуто професійно-особистісні якості, сформовано вміння і навички щодо наукового обґрунтування власних ідей, здійснення творчого підходу до виконання професійних завдань.

2.4. Порівняльний аналіз рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ на констатувальному та прикінцевому етапах експерименту

На прикінцевому етапі з метою перевірки ефективності розробленої методики і моделі застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-

будівельників було здійснено підсумковий зріз щодо виявлення рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за визначеними компонентами: мотиваційним, змістовим, процесуально-діяльнісним та оцінним. Студентам ЕГ та КГ було запропоновано завдання аналогічні тим, які виконувалися на констатувальному етапі. Кількісні дані рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за мотиваційним компонентом на констатувальному та прикінцевому етапах подано в таблиці 2.18.

Таблиця 2.18

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за мотиваційним компонентом на констатувальному та прикінцевому етапах

| Показники | Група | Рівні (у %) | | | | | | | |
|---|-------|-------------|------|-------------|------|-----------|------|---------|------|
| | | Низький | | Задовільний | | Достатній | | Високий | |
| | | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ |
| Інтерес і позитивне ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ | ЕГ | 35,8 | 21,3 | 58,3 | 27,4 | 5,9 | 30,8 | 0 | 20,5 |
| | КГ | 31,8 | 31,5 | 59,6 | 60,1 | 8,7 | 8 | 0 | 0,4 |
| Потреба отримання знань, умінь і навичок щодо застосування МТ при розв'язанні професійних завдань | ЕГ | 42,7 | 24,2 | 46,6 | 20,3 | 10,7 | 29,9 | 0 | 25,6 |
| | КГ | 35,6 | 36,8 | 50,9 | 50,2 | 13,5 | 12,4 | 0 | 10,6 |

Продовження таблиці 2.18.

| | | | | | | | | | |
|--|----|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| Прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань | ЕГ | 43,7 | 22,2 | 46,3 | 26,1 | 8,8 | 27,5 | 1,2 | 24,2 |
| | КГ | 39,5 | 39,3 | 45,2 | 49,6 | 11,6 | 9 | 3,7 | 2,1 |
| Узагальнені дані | ЕГ | 40,8 | 22,6 | 50,4 | 24,6 | 8,5 | 29,4 | 0,4 | 23,4 |
| | КГ | 35,7 | 35,9 | 51,9 | 53,3 | 11,2 | 9,8 | 1,2 | 4,3 |

Так, високого рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «інтерес і позитивне ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ» досягли 20,5 % (було 0%) студентів ЕГ та 0,4 % (було 0 %) – КГ; достатній рівень мали 30,8 % (було 5,9 %) ЕГ та 8 % (було 8,7 %) КГ; задовільний рівень продемонструвало 27,4 % (було 58,3 %) студентів ЕГ та 60,1 % (було 59,6 %) КГ; на низькому рівні залишилося 21,3 % (було 35,8 %) студентів ЕГ та 31,5 % (було 31,8 %) – КГ.

За результатами показника «потреба отримання знань, умінь і навичок застосування МТ при розв'язанні професійних завдань» до високого рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ піднялися 25,6 % (було 0 %) студентів ЕГ та 10,6 % (було 0 %) студентів КГ; на достатньому рівні було 29,9 % (було 10,7 %) студентів ЕГ і 12,4 % (було 13,5 %) студентів КГ; задовільний рівень було виявлено у 20,3 (було 46,6 %) студентів ЕГ та 50,2 % (було 50,9 %) – КГ; на низькому рівні було зафіксовано 24,2 % (було 42,7 %) студентів ЕГ та 36,8 % (було 35,6 %) – КГ.

Результати за показником «прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань»

свідчать, що високого рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ досягли 24,2 % (було 1,2 %) студентів ЕГ та 2,1 % (було 3,3 %) КГ; достатній рівень було виявлено у 27, 5% (було 8,8%) студентів ЕГ та 9% (було 11,6%) студентів КГ; задовільний рівень продемонструвало 27,5 % (було 8,8 %) студентів ЕГ та 9 % (було 11,6 %) – КГ; 26,1 % (було 46,3 %) – ЕГ та 49,6 % (було 45,2 %) студентів КГ; низький рівень мали 22,2 % (було 43,7 %) респондентів ЕГ та 39,3 % (було 39,5 %) – КГ.

Динамику сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за змістовим компонентом відображено в таблиці 2.19.

Таблиця 2.19

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за змістовим компонентом на констатувальному та прикінцевому етапах

| Показники | Група | Рівні (у %) | | | | | | | |
|---|-------|-------------|------|-------------|------|-----------|------|---------|------|
| | | Низький | | Задовільний | | Достатній | | Високий | |
| | | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ |
| Обізнаність із системою професійно-значущих знань, щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ | ЕГ | 48,5 | 23,3 | 39,8 | 25,1 | 11,7 | 29,9 | 0 | 21,7 |
| | КГ | 43,2 | 43,2 | 44,4 | 46,5 | 12,4 | 10,3 | 0 | 0 |

Продовження таблиці 2.19.

| | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| Розуміння змісту МТ спеціального призначення | ЕГ | 22,4 | 16,6 | 42,7 | 21,7 | 25,3 | 43,3 | 9,6 | 30,3 |
| | КГ | 19,2 | 19,3 | 43,3 | 30,3 | 28,9 | 28,4 | 8,6 | 22 |
| Обізнаність з особливостями застосування МТ в процесі розв'язання професійних завдань | ЕГ | 42,7 | 21,5 | 46,3 | 24,9 | 10,7 | 30,8 | 0 | 22,8 |
| | КГ | 38,6 | 39 | 49,3 | 53,3 | 12,1 | 6,3 | 0 | 1,4 |
| Узагальнені дані | ЕГ | 37,9 | 20,4 | 43 | 23,9 | 15,9 | 34,7 | 3,2 | 25 |
| | КГ | 33,7 | 33,9 | 45,6 | 43,3 | 17,9 | 15 | 2,8 | 7,8 |

Результати, що представлені в таблиці, свідчать, що за показником «обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ» на високому рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ було зафіксовано 21,7 % (було 0 %) студентів ЕГ та 0 % (було 0 %) – КГ; на достатньому рівні - 29,9 % (було 11,7 %) –ЕГ та 10,3 % (було 24 %) студентів КГ; задовільний рівень було виявлено у 25,1 % (було 39,8 %) – ЕГ та 46,5 % (було 44,4 %) студентів КГ; низький рівень засвідчили 23,3 % (було 48,5 %) студентів ЕГ та 43,2 % (було 43,2 %)КГ.

З результатів сформованості готовності за показником «розуміння змісту МТ спеціального призначення» видно, що високого рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ досягли 30,3 % (було 9,6 %) ЕГ та 22 % (було 8,6 %) студентів КГ; достатній рівень продемонструвало 31,4 % (було 25,3 %) студентів ЕГ і 28,4 % (було 28,9 %) – КГ; задовільний рівень було констатовано у 21,7 % (було 42,7 %) студентів ЕГ та 30,3 % (було 43,3

%) – КГ; на низькому рівні залишилося 16,6 % (було 22,4 %) студентів ЕГ та 19,3 % (було 19,2 %) – КГ.

За результатами показника «обізнаність з особливостями застосування МТ у процесі розв’язання завдань» до високого рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ піднялися 22,8 % (було 0 %) студентів ЕГ та 1,4 % (було 0 %); на достатньому рівні перебувало 30,8 % (було 10,7 %) студентів ЕГ та 6,3 % (було 12,1 %) – КГ; 24,9 % (було 46,6 %) – ЕГ та 53,3 % (було 49,3 %) студентів КГ продемонструвало задовільний рівень; 21,5 % (було 42,7%) респондентів ЕГ та 39 % (було 38,6 %) – КГ було на низькому рівні.

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ за процесуально-діяльнісним компонентом на констатувальному та прикінцевому етапах подано в таблиці 2.20.

Таблиця 2.20

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ за процесуально-діяльнісним компонентом на констатувальному та прикінцевому етапах

| Показник | Група | Рівні (у %) | | | | | | | |
|--|-------|-------------|------|-------------|------|-----------|------|---------|------|
| | | Низький | | Задовільний | | Достатній | | Високий | |
| | | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ |
| Вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача | ЕГ | 48,4 | 18,8 | 44,6 | 27,3 | 7 | 28,5 | 0 | 25,4 |
| | КГ | 44,3 | 44,1 | 46,6 | 49,8 | 9,1 | 4,1 | 0 | 2 |

Продовження таблиці 2.20

| | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| Вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ | ЕК | 45,7 | 20,1 | 43,8 | 23,4 | 9,7 | 30 | 0,8 | 26,5 |
| | КГ | 42,3 | 41,5 | 46,1 | 47,2 | 10,8 | 9,8 | 1 | 1,5 |
| Здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ | ЕК | 43,7 | 21,6 | 47,5 | 23,3 | 6,6 | 31,2 | 2,2 | 23,9 |
| | КГ | 39,4 | 40,3 | 50,6 | 45,2 | 7,5 | 10,8 | 2,5 | 3,7 |
| Узагальнені дані | ЕК | 46 | 20,1 | 45,3 | 24,7 | 8,1 | 29,9 | 1 | 25,2 |
| | КГ | 42 | 42 | 47,8 | 47,4 | 9,1 | 8,2 | 1,2 | 2,4 |

З таблиці бачимо, за результатами показника «вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача» високий рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ засвідчили 25,4 % (було 0 %) студентів ЕК та 2 % (було 0) – КГ; достатній рівень було виявлено у 28,5 % (було 7 %) студентів ЕК та 4,1 % (було 9,1 %) – КГ; на задовільному рівні перебувало 27,3 % (було 44,6 %) студентів ЕК та 49,8 % (було 46,6 %) – КГ; на низькому рівні було зафіксовано 18,8% (було 48,4 %) студентів ЕК та 44,1 % (було 44,3 %) – КГ.

З результатів за показником «вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ видно, що високого рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ досягли 26,5% (було 0,8 %) – ЕК та 1,5 % (було 1 %) студентів КГ; 30 % (було 9,7 %) студентів ЕК і 9,8 % (було 10,8 %) – КГ

продемонструвало достатній рівень; задовільний рівень було констатовано у 23,4 % (було 43,8 %) студентів ЕГ та 47,2 % (було 46,1 %) – КГ; на низькому рівні було 20,1 % (було 45,7 %) студентів ЕГ та 41,5 % (було 42,3 %) – КГ.

За результатами показника «здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ» високий рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ засвідчили 23,9 % (було 2,2 %) студентів ЕГ та 3,7 % (було 2,5 %) – КГ; достатній рівень був у 31,2 % (було 6,6 %) студентів ЕГ та 10,8 % (було 7,5 %) – КГ; задовільний рівень продемонструвало 23,3 % (було 47,5 %) студентів ЕГ та 45,2 % (було 50,6 %) – КГ; на низькому рівні залишилося 21,6 % (було 43,7 %) респондентів ЕГ та 40,3 % (було 39,4 %) – КГ.

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за оцінним компонентом відображено в таблиці 2.21.

Як засвідчує таблиця, за результатами показника «здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності» 23,6 % (було 0 %) студентів ЕГ та 0 % (було 0 %) КГ піднялися до високого рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ; 32,2 % (було 8,8 %) студентів ЕГ та 8,2 % (було 10,9 %) – КГ продемонструвало достатній рівень; 23,7 % (було 45,4 %) – ЕГ та 49,3 % (було 46,5 %) студентів КГ перебувало на задовільному рівні; 20,5 % (було 45,8 %) респондентів ЕГ та 42,5 % (було 42,9 %) – КГ було на низькому рівні.

Результати за показником «здатність об'єктивно оцінювати досягнення у власній професійній діяльності» свідчать, що 27,7 % (було 3,5 %) студентів ЕГ та 4,2 % (було 4,2 %) КГ продемонструвало високий рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ; 28,8 % (було 7,9 %) студентів ЕГ та 10,1% (було 9 %) – КГ засвідчили достатній рівень; 21,9% (було 43,9 %) – ЕГ та 44,2 %

(було 45,5 %) студентів КГ було виявлено на задовільному рівні; 21,6 % (було 44,7 %) респондентів ЕГ та 41,5 % (було 41,3 %) – КГ залишилося на низькому рівні.

Таблиця 2.21

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за оцінним компонентом на констатувальному та прикінцевому етапах

| Показники | Група | Рівні (у %) | | | | | | | |
|--|-------|-------------|------|-------------|------|-----------|------|---------|------|
| | | Низький | | Задовільний | | Достатній | | Високий | |
| | | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ |
| Здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності | ЕГ | 45,8 | 20,5 | 45,4 | 23,7 | 8,8 | 32,2 | 0 | 23,6 |
| | КГ | 42,9 | 42,5 | 46,2 | 49,3 | 10,9 | 8,2 | 0 | 0 |
| Здатність об'єктивно оцінювати досягнення у власній професійній діяльності | ЕГ | 44,7 | 21,6 | 43,9 | 21,9 | 7,9 | 28,8 | 3,5 | 27,7 |
| | КГ | 41,3 | 41,5 | 45,5 | 44,2 | 9 | 10,1 | 4,2 | 4,2 |
| Здатність до самовдосконалення | ЕГ | 45,1 | 22,3 | 45,8 | 24,4 | 8,1 | 33,1 | 0 | 20,2 |
| | КГ | 43,5 | 43,5 | 47,1 | 46,2 | 9,4 | 9 | 0 | 1,3 |
| Узагальнені дані | ЕГ | 45,2 | 21,4 | 45 | 23,3 | 8,2 | 31,3 | 1,2 | 23,8 |
| | КГ | 42,6 | 42,5 | 46,2 | 46,6 | 9,8 | 9,1 | 1,4 | 1,8 |

За результатами показника «здатність до самовдосконалення» 20,2 % (було 0 %) студентів ЕГ та 1,3 % (було 0 %) КГ піднялися до високого рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ; 33,1 % (було 8,1 %) студентів ЕГ та 9 % (було 9,4 %) – КГ досягли достатнього рівня; 24,4 % (було 45,8 %) – ЕГ та 46,2 % (було 47,1 %) студентів КГ було констатовано на задовільному рівні; 22,3 % (було 45,1 %) респондентів ЕГ та 43,5 % (було 43,5 %) – КГ мали низький рівень.

Отже, результати проведення прикінцевого зрізу дали змогу констатувати підвищення рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників ЕГ до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, що свідчить про ефективність визначених педагогічних умов.

Отриманні дані відображено у таблиці 2.22.

Таблиця 2.22

Рівні готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ на констатувальному та прикінцевому етапах

| Компоненти | Група | Рівні (у %) | | | | | | | |
|--------------------------|-------|-------------|------|-----------|------|-------------|------|---------|------|
| | | Високий | | Достатній | | Задовільний | | Низький | |
| | | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ | КЕ | ПЕ |
| Мотиваційний | ЕГ | 0,4 | 23,4 | 7,1 | 29,4 | 50,7 | 24,6 | 40,8 | 22,6 |
| | КГ | 1,2 | 4,2 | 11,2 | 9,5 | 51,9 | 52,2 | 35,7 | 34,1 |
| Змістовий | ЕГ | 3,2 | 24,9 | 15,9 | 30,7 | 43 | 23,9 | 37,9 | 20,5 |
| | КГ | 2,8 | 7,8 | 17,9 | 15 | 45,6 | 43,3 | 33,7 | 33,9 |
| Процесуально-діяльнісний | ЕГ | 1,7 | 25,3 | 7,5 | 29,9 | 45,6 | 24,6 | 45,2 | 20,2 |
| | КГ | 2 | 2,4 | 8,8 | 8,2 | 48 | 47,4 | 41,2 | 42 |

Продовження таблиці 2.22

| | | | | | | | | | |
|------------------|----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|
| Оцінний | ЕГ | 1,2 | 23,9 | 8,6 | 31,4 | 45 | 23,3 | 45,2 | 21,4 |
| | КГ | 1,5 | 1,8 | 9,8 | 9,2 | 46,2 | 46,5 | 42,5 | 42,5 |
| Узагальнені дані | ЕГ | 1,8 | 24,3 | 9,9 | 30,3 | 46,1 | 24,1 | 42,3 | 21,2 |
| | КГ | 1,9 | 4 | 12 | 10,4 | 47,9 | 46,1 | 42,3 | 38,2 |

Як видно з таблиці 2.22, до проведення прикінцевого етапу експерименту високий рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ був притаманний лише 1,7 % у студентів ЕГ та 2,1 % – КГ, на прикінцевому етапі високого рівня досягли 24,4 % студентів ЕГ та 4,1 % – КГ. Достатній рівень було констатовано у 30,4 %, (було 11,3 %) студентів ЕГ та 10,4 % – КГ, (було 13%). Задовільний рівень продемонструвало 44,7 % студентів ЕГ та 46,7 % – КГ на констатувальному етапі, а на прикінцевому – 24,1% студентів ЕГ та 47,3% студентів КГ. Низький рівень засвідчили 42,3% респондентів ЕГ та 38,2 % – КГ на констатувальному етапі, на прикінцевому на ньому залишилося 21,1% студентів ЕГ та 38,2% студентів КГ.

Рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ на констатувальному і формуальному етапах відображено на рис. 2.3 і 2.4.

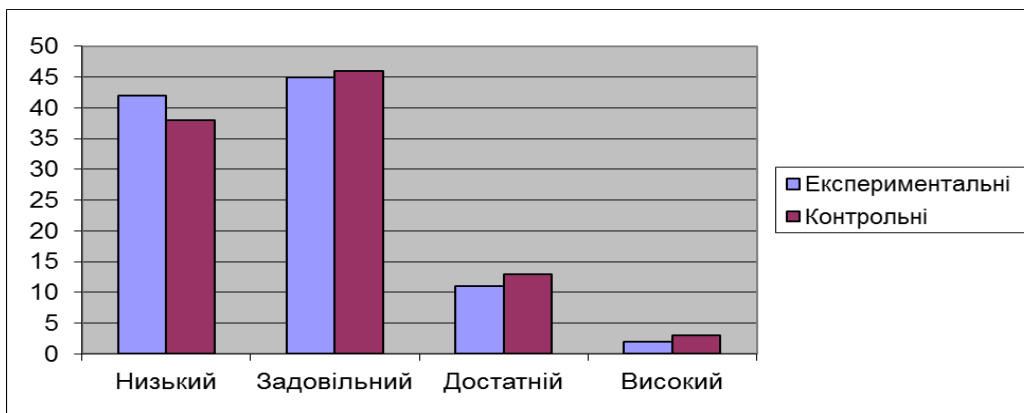


Рис. 2.3. Рівні готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосування МТ на констатувальному етапі

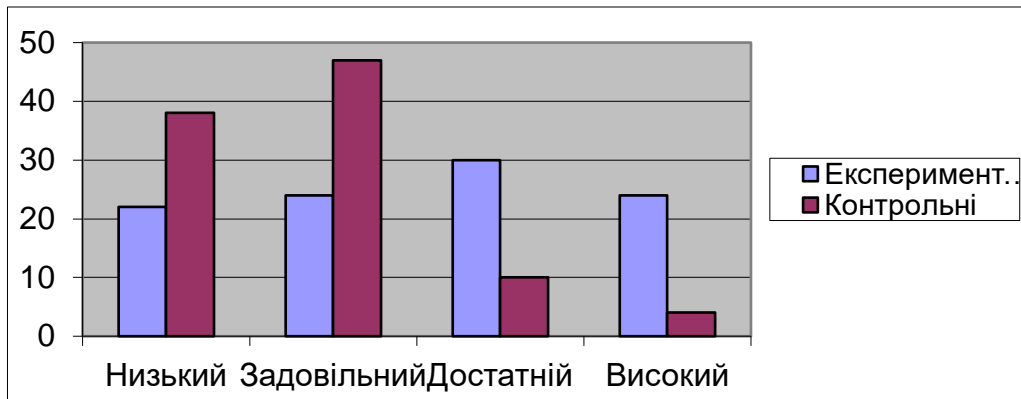


Рис. 2.4. Рівні готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосування МТ на прикінцевому етапі.

З метою доведення ефективності експериментальної методики було здійснено математичну обробку одержаних експериментальних даних, використавши критерій Стьюдента. Так, результати показника «інтерес і позитивне ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ» високо корелюють з результатами показника «потреба отримання знань, умінь і навичок застосування МТ при розв'язанні професійних завдань». Для того, щоб перевірити, чи значущо відрізняються від нуля одержані коефіцієнти кореляції, було використано критерій Стьюдента. Обчислені значення критерію визначалися за формулою:

$$t = r \sqrt{n-2} / \sqrt{(1-r^2)}, \quad (2.3)$$

де

t - критерій Стьюдента для r;

n - кількість об'єктів спостереження,

r - коефіцієнт кореляції між ознаками.

Значення r, було визначено за формулою:

$$r = \sum (x_i - M_x) (y_i - M_y) / \sqrt{\sum (x_i - M_x)^2 \sum (y_i - M_y)^2}, \quad (2.4)$$

де

\sum - сигма - знак суми;

x_i - дані одного ряду факторів;

y_i - дані другого ряду факторів;

M_x - середнє арифметичне значення ознак;

M_y - середнє арифметичне значення ознак.

Результати статистичної обробки довели, що обчислене значення показника $t = 18,11$ більше за табличне (на 99%-му рівні значущості). Це означає, що обчислений коефіцієнт кореляції статистично значущий на 99 %. Отже, результати за показниками сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань засобами МТ «інтерес і позитивне ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ» і «потреба отримання знань, умінь і навичок щодо застосування МТ при виконанні професійних завдань» є тісно взаємопов'язаними.

Було з'ясовано, що високо корелюють результати за показниками «прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань» та «здатність до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ». Обчислене значення результатів за показником «прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань» було порівняно з критичною точкою, взятої з таблиці розподілу *Стьюдента*, й визначено, що отримане значення критерію $t = 10,29$ більше за табличне (на 99%-му рівні значущості). Це означає, що обчислений коефіцієнт кореляції є статистично значущим на 99 % і ці два показники є взаємопов'язаними.

Результати рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань засобами МТ за показниками «обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ» та «розуміння змісту МТ спеціального призначення» також корелюють між собою. Визначено, що обчислене значення критерію $t = 7,82$ більше за табличне (на 99%-му рівні значущості). Це означає, що обчислений коефіцієнт кореляції статистично

значущий на 99 %. Отже, результати за цими двома показниками тісно взаємопов'язані.

Було доведено, що результати за показниками «обізнаність з особливостями застосування МТ в процесі розв'язання професійних завдань різних типів» та «вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача» є взаємопов'язаними. Обчислені значення результатів за означеними показниками було порівняно з критичною точкою, взятої з таблиці розподілу Стюдента, й виявлено, що отримане $t = 15,84$ більше за табличне (на 99%-му рівні значущості). Обчислений коефіцієнт кореляції статистично значущий. Це свідчить про тісний взаємозв'язок результатів за цими показниками.

Надалі розглянемо результати рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показниками «здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності» та «здатність об'єктивно оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності». Було доведено, що результати за означеними показниками високо корелюють один з одним. Обчислені значення результатів за показником «здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності» дорівнює 15,63. Воно є більшим за табличне (на 99%-му рівні значущості) і, відповідно, обчислений коефіцієнт кореляції є статистично значущим на 99 %. Отже, це доводить тісний взаємозв'язок результатів за означеними показниками.

Результати рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за показником «здатність до самостійного опанування МТ» високо корелює з результатами за показником «вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ». Так, обчислені значення результатів за показником «здатність до самостійного опанування МТ» було порівняно з

критичною точкою, взятої з таблиці розподілу Стьюдента, й з'ясовано, що отримане $t = 10,01$ більше за табличне (на 99%-му рівні значущості). Обчислений коефіцієнт кореляції статистично значущий, тому можна говорити про тісний взаємозв'язок результатів за цими показниками.

Надалі було проведено статистичну обробку одержаних експериментальних даних для підтвердження ефективності запропонованої методики, використавши критерій Фішера. Для його обчислення було використано таку формулу:

$$F = \sigma_1^2 / \sigma_2^2, \quad (2.5)$$

де

σ_1^2 - дисперсія, що обчислюється за вибірковими даними професійної зрілості для експериментальних груп після експерименту (більша дисперсія).

σ_2^2 - дисперсія, що обчислюється за вибірковими даними професійної зрілості для експериментальних груп після експерименту (менша дисперсія).

Сформулюємо нульову гіпотезу: дисперсія в експериментальній групі і дисперсія в контрольній групі не відрізняються ($H_0 = D_x = D_y$) та альтернативну гіпотезу: дисперсія в експериментальній групі і дисперсія в контрольній групі відрізняються ($H_1 = D_x \neq D_y$).

За таблицею критичних значень критерію Фішера знаходимо, що обчислене значення $F = 3,3611$ буде більше за табличне значення $F_{0,01} = 1,64$, то на рівні значущості $\alpha = 0,01$ різниця дисперсій значуща, тобто ця експериментальна методика ефективна з вірогідністю 0,99, тобто на 99 %.

Одержані результати з прийнятим рівнем значущості дають підставу для відхилення нульової гіпотези про рівність дисперсій і прийняття альтернативної гіпотези про їх розбіжність, що, у свою чергу, свідчить про ефективність запропонованої методики формування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Результати статистичної обробки одержаних даних формувального експерименту дозволяють дійти таких висновків:

- після проведення аналізу результатів формувального експерименту було визначено рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ в ЕГ і КГ;
- за результатами констатувального і прикінцевого етапів експерименту було виявлено позитивну динаміку щодо рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ. В ЕГ: значно зменшилась кількість респондентів з низьким і задовільним рівнями сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ та суттєво збільшилась кількість студентів з достатнім та високим рівнями; у КГ рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ за результатами констатувального і прикінцевого етапів експерименту залишився без змін.
- для підтвердження ефективності впровадження експериментальної методики було використано F -критерій. Одержані результати дозволили дійти висновку щодо ефективності експериментальної методики формування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Отже, шляхом статистичної обробки кількісних даних, отриманих в результаті констатувального та прикінцевого етапів експерименту, було доведено ефективність запропонованої методики формування готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

Висновки з другого розділу

1. Виокремлено рівні сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ (високий, достатній, задовільний та низький).

2. Розроблено методику діагностики, яка складалася з апробованих методик: «визначення інтересу і ставлення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань засобами МТ» (за методикою Л. Кабардової «Професійна готовність»); «Діагностика потреби отримання знань, умінь і навичок щодо застосування МТ при виконанні професійних завдань» (за методикою О. Целих); «Діагностика прагнення застосовувати МТ у ході виконання професійних завдань» (за методикою Т. Еллерс «Мотивація до успіху»); завдання для діагностування рівня обізнаності із професійно-значущими знаннями; завдання для діагностування рівня знань розуміння змісту МТ спеціального призначення; завдання для діагностування рівня знань особливостей застосування МТ; тест для діагностування рівня вмінь і навичок застосування пакету програм MS Office (за розробкою Ю. Лободи); завдання для діагностування рівня вмінь і навичок розв'язання професійних завдань засобами МТ; завдання для діагностування здатності до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ; «Діагностика здатностей об'єктивно оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності» (за методикою Дембо-Рубінштейн «Дослідження самооцінки»); «Діагностика здатностей до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності» (за методикою діагностики рефлексивності А. Карпова); «Визначення рівня здатностей до самовдосконалення» (за методикою Г. Бабушкіна).

3. Встановлено за результатами констатувального етапу експерименту, що низький рівень сформованості готовності майбутніх інженерів-

будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ продемонструвало 42,3% студентів ЕГ і 48,2% – КГ, задовільний рівень був притаманний 46,1% майбутніх інженерів-будівельників ЕГ і 46,1% – КГ, достатній рівень засвідчили 9,9% респондентів ЕГ і 12% – КГ, високого рівня досягли 1,7% студентів ЕГ і 4% – КГ.

4. Визначено такі педагогічні умови застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників: озброєння студентів системою знань, умінь і навичок щодо застосування МТ; залучення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами МТ; створення емоційної привабливості творчої діяльності майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням МТ.

5. Розроблено й апробовано експериментальну методику і модель застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників. Зазначена модель структурно складається з мети – підготовки майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ, етапів (початкового, основного і прикінцевого), педагогічних умов, форм і методів роботи, компонентів готовності та результату – рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ (високого, достатнього, задовільного та низького).

6. На прикінцевому етапі експерименту було проведено контрольні зрізи в ЕГ і КГ. Аналіз результатів прикінцевого етапу експерименту засвідчує позитивну динаміку рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ. Так, високого рівня сформованості готовності досягли 24,3 % респондентів ЕГ (було 1,7 %), у КГ – 4 % (було 1,9 %), достатній рівень було виявлено у 30,3 % студентів ЕГ (було 9,9 %), у КГ – 10,4 % (було 12 %), задовільний рівень показало 24,1 % майбутніх інженерів-будівельників ЕГ (було 46,1 %) і 47,4 %

респондентів КГ (було 47,9 %), низький рівень мали 21,2 % респондентів ЕГ (було 42,3 %) та 38,2 % – КГ (було 42,3 %).

Статистична обробка отриманих кількісних даних оцінки рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ засвідчила їх статистичну значущість.

Основні положення розділу представлено в публікаціях автора [65], [66], [67], [68], [71], [73], [75], [76], [79].

ВИСНОВКИ

У дисертаційному дослідженні подано теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників, що дозволило теоретично обґрунтувати й експериментально апробувати педагогічні умови застосування МТ у системі професійної підготовки студентів ВНЗ будівельного профілю.

1. Визначено, що готовність майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ – це складне професійно-особистісне утворення, яке включає сукупність знань, умінь і навичок щодо розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ і професійно-особистісних якостей (зацікавленість і позитивне ставлення до застосування МТ у професійній діяльності, самостійність, прагнення до професійного самовдосконалення) та дозволяє майбутнім інженерам-будівельникам ставити перед собою цілі, обирати способи їх досягнення, здійснювати аналіз власної професійної діяльності і прогнозувати шляхи підвищення ефективності розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ.

2. Уточнено, що мультимедійні технології навчального призначення – це інформаційні технології, що об'єднують у собі статичну і динамічну інформацію та спрямовані на отримання знань, їх практичне закріплення, формування умінь та навичок самостійної та експериментально-дослідницької роботи тих, хто навчається.

3. Доведено, що структура готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ містить чотири взаємопов'язаних компоненти (мотиваційний, змістовий, процесуально-діяльнісний та оцінний), й показники: (інтерес і позитивне ставлення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних

завдань засобами МТ; потреба отримання знань, умінь і навичок щодо застосування МТ при розв'язанні професійних завдань; прагнення майбутніх інженерів-будівельників застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань; обізнаність із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ; розуміння змісту МТ спеціального призначення; обізнаність з особливостями застосування МТ у процесі розв'язання професійних завдань; вміння і навички застосування МТ різного типу на рівні користувача; вміння і навички розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ, здатність до самостійного опанування умінь і навичок застосування МТ; здатність об'єктивно оцінювати досягнення у власній професійній діяльності; здатність до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності; здатність до самовдосконалення). На підставі визначених компонентів і показників виявлено та схарактеризовано чотири рівні готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ: високий, достатній, задовільний і низький.

4. Визначено педагогічні умови застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників: озброєння студентів системою знань, умінь і навичок щодо застосування МТ; залучення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами МТ; створення емоційної привабливості творчої діяльності майбутніх інженерів-будівельників із застосуванням МТ.

5. Розроблено експериментальну методику і модель застосування МТ у підготовці майбутніх інженерів-будівельників, що містила три етапи (початковий, основний і прикінцевий) і передбачала сукупність спеціальних педагогічних методів, прийомів та форм навчання, застосування яких забезпечувало впровадження у процес підготовки майбутніх інженерів-будівельників відповідних педагогічних умов . На кожному етапі було

реалізовано певну педагогічну умову, впроваджено спецкурс «Мультимедійні технології в науковому просторі сучасності» і спецпрактикум «Розв’язання професійно-зорієнтованих завдань із застосуванням МТ».

б. Аналіз результатів прикінцевого етапу експерименту засвідчує позитивну динаміку сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ. Так, високий рівень сформованості готовності було констатовано у 24,3 % респондентів ЕГ (було 1,7 %), у КГ – 4 % (було 1,9 %), достатній рівень було виявлено у 30,3 % студентів ЕГ (було 9,9 %), у КГ – 10,4 % (було 12 %), задовільний рівень був притаманний 24,1 % майбутніх інженерів-будівельників ЕГ (було 46,1 %) і 47,4 % – КГ (було 47,9 %), на низькому рівні залишилося 21,2 % респондентів ЕГ (було 42,3 %) та 38,2 % – КГ (було 42,3 %).

Статистична обробка кількісних даних оцінювання рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-будівельників до розв’язання професійних завдань із застосуванням МТ засвідчила статистичну значущість позитивних змін щодо формування означеного виду готовності у майбутніх інженерів-будівельників.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми. Перспективи подальших досліджень убачаємо у розгляді проблеми підвищення рівня інформаційної компетентності викладачів ВТНЗ в умовах застосування МТ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамович Г. В. Формування іншомовної компетентності студентів ВНЗ шляхом використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій / Г. В. Абрамович. – [Електронний текст]. Режим доступу до статті: <http://conf.vstu.ua/humed/2008/txt/abramoviz.php>.
2. Абульханова К. А. Время личности и время жизни: [Монография] / К. А. Абульханова, Т. Н. Березина. – СПб. : Алетейя, 2001. – 304 с.
3. Агабаян Г. С. Формирование готовности к использованию информационных технологий в профессиональной деятельности будущего менеджера: дис. канд. пед. наук: 13.00.08 / Гаяне Сергеевна Агабаян. – Москва, 2010. – 230 с.
4. Алещанова И. В. Тенденции развития языкового образования в техническом ВУЗе / И. В. Алещанова, Н. А. Фролова // Академический журнал Западной Сибири. – 2009. – № 2. – С. 5–6.
5. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания / Б. Г. Ананьев. – СПб. : Питер, 2001. – 272 с.
6. Ананьев Б. Г. Психология и проблемы человекознания / Б. Г. Ананьев. – М.: Воронеж, 1996. – 254 с.
7. Анищенко О. И. Формирование готовности студентов строительных специальностей к решению профессиональных задач / О. И. Анищенко, О. И. Пахомова // Вестник ЧГПУ № 6. – Челябинск, 2011. – С. 7–15.
8. Андрущенко В. П. Педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів до музично-естетичної діяльності: автореф. дис. канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / В. П. Андрущенко. – 2000. – 20 с.

9. Антипова О. Й. У пошуках нестандартного уроку / О. Й. Антипова, Д. І. Румянцева, В. Ф. Паламарчук // Рад. школа. – 1991. – № 1. – С. 65–69.
10. Арестенко В. В. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів до використання нових інформаційних технологій на уроках хімії: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Валерій Вікторович Арестенко. – Тернопіль, 2003. – 193 с.
11. Архитектурное черчение / Пер. со словацкого Я. Антал, Л. Кушнир, И. Сламень, Б. Гавранкова. – К. : Будівельник, 1980. – 128 с.
12. Бабанский Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований / Ю. К. Бабанский. – М. Педагогика, 1982. – 192 с.
13. Балабаева А. Н. Обучение учащихся решению практико-ориентированных задач / А. Н. Балабаева, Е. В. Меньшикова, О. И. Чикунова // Успехи современного естествознания. – 2011. № 8. – С. 154.
14. Бальцук Н. Б. Некоторые возможности использования электронно-вычислительной техники в учебном процессе / Н. Б. Бальцук, М. М. Буняев, В. Л. Матросов. – М.: Прометей, 1989. – 135 с.
15. Бент Б. Андерсен. Федеральный образовательный портал «Российское образование» / Б. Андерсен Бент, ван ден Бринк Катя. – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.
16. Берестова В. И., Ларина Э. В. Какими бывают мультимедиа-приложения и средства их разработки / В. И. Берестова, Э. В. Ларина // Журнал «Делопроизводство». – 2008. – № 1.
17. Бернадская Е. В. Моделирование ситуаций профессиональной деятельности в обучении иностранному языку в высшем учебном заведении военного профиля: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Елена Владимировна Бернадская. – Киев – 2005. – 183 с.

18. Беспалько В. П. Компьютеры и киберпедагогика / В. П. Беспалько // Школьные технологии. – 2013. – № 1. – С. 3.
19. Беспалько В. П. «Программа курса «Теория и методика обучения информатике на начальной ступени» / В. П. Беспалько // Информатика и образование. – 2007. – № 1. – С. 86.
20. Бехтер А. Ю. Педагогические условия формирования готовности к профессионально-личностному саморазвитию студентов неязыкового ВУЗа: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / А. Ю. Бехтер. – М., 2011. – 195 с.
21. Биков В. Ю. Системно-структурні засади забезпечення якості професійної освіти / В. Ю. Биков // Зб. наук. праць. Донецьк: Либідь, 2001. – С. 269–273.
22. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади сучасних інформаційно-освітніх технологій / В. Ю. Биков / Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти // Зб. наук. праць. – Вип. 3. – Х.: НТУ «ХП», 2002. – С. 73–83.
23. Богданова І. М. Педагогічна інноватика: [навчальний посібник] / І. М. Богданова. – Одеса : «ТЕС», 2000. – 148 с.
24. Боднар Л. В. Професійна підготовка соціальних педагогів із застосуванням електронних засобів навчання: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Лілія Василівна Боднар. – 2006. – 273 с.
25. Бойко Н. І. Організація самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів в умовах застосування інформаційно-комунікаційних технологій: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Н. І. Бойко – К., 2008. – 20 с.
26. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия. – [Электронный ресурс] Режим доступа megabook.ru/. – 2005 г.

27. Бражник О. П. Поэтапная система профессионального самосовершенствования педагога, работающего с одарёнными детьми / О. П. Бражник. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа к статье: povschool-20.ucoz.ru
28. Буняк Н. В. . Аналіз готовності випускників вищої технічної школи до виконання професійних обов'язків / Н. В. Буняк // Галицький економічний вісник. – 2013. – № 2 (41). – С. 62–66.
29. Булахова Я. В. Педагогічні умови навчання іноземних мов майбутніх інженерів-програмістів засобами мультимедійних програм: дис. кандидата пед. наук: 13.00.04 / Яна Володимирівна Булахова. – Ялта, 2007. – 315 с.
30. Буздуган О. А. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до педагогічної взаємодії з батьками учнів: дис. кандидата пед. наук: 13.00.04 / Олена Анатоліївна Буздуган. – 2013. – 233 с.
31. Буздуган О. А. Проблема психологічної готовності вчителя початкової школи до взаємодії із сім'єю учня / О. А. Буздуган: матеріали між нар. науково-практ. конф. [«Становлення особистості професіонала: перспективи й розвиток»], (24–25 лютого 2012 р.). – Одеса: Міжнародний гуманітарний університет. – С. 32–35.
32. Бухаркина М. Я. Мультимедийный учебник: что это? / М. Я. Бухаркина // Иностранные языки в школе. – Суми, 2001. – № 4. – С. 29–33.
33. Ваврик Р. В. Розвиток професійної готовності викладачів загальновійськових дисциплін до педагогічної діяльності у вищих військових навчальних закладах: автореф. дис. канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Р. В. Ваврик. – К., 2005. – 20 с.

34. Вакулюк В. М. Мультимедийные технологии в учебном процессе / В. М. Вакулюк, Н. В. Семёнова // Высшее образование в России. – 2004. – № 2. – С. 101–105.
35. Варварецька Г. А. Формування професійної спрямованості майбутніх фахівців морського та річного транспорту у процесі математичної підготовки: дис. кандидата пед. наук: 13.00.04 / Галина Анатоліївна Варварецька. – 2014. – 270 с.
36. Великий тлумачний словник сучасної української мови / В. Т. Бусел. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. – 1728 с.
37. Великий тлумачний словник сучасної української мови / П. М. Мовчан, В. В. Німчук, В. Й. Клічак. – К. Вид. центр «Просвіта», 2005. – 1332 с.
38. Вербицкий А. А. Проблема трансформации мотивов в контекстном обучении / А. А. Вербицкий, Н. А. Бакшаева. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа к статье: // [www/library.by/portalus/modules/psychologe/](http://www.library.by/portalus/modules/psychologe/)
39. Вернер И. Всё о мультимедиа: [Монография] / И. Вернер. – К.:БНУ, 1996.– 352 с.
40. Вершинін В. І. Еволюція архітектури промислових споруд: [навчальний посібник] / В. І. Вершинін. – Астропринт, 2006. – 162 с.
41. Вильямс Р. Компьютер в школе / Р. Вильямс, К. Макли. – 1988. – 333 с.
42. Вилюнас В. К. Эмпирические характеристики эмоциональной жизни / В. К. Вилюнас // Психологический журнал. – 1997. – Т. 18. – № 3. – С. 26–35.
43. Вишневська К. Г. Педагогічні умови орієнтованого навчання іноземних мов майбутніх фахівців економічного профілю: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / К. Г. Вишневська. – 2011. – 22 с.
44. Волошенко О. В. Формування готовності майбутнього вчителя до педагогічної творчості в умовах коледжу: автореф. дис. на здобуття наук.

- ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / О. В. Волошенко. – К., 2000. – 21 с.
45. Вопросы философии, 1995, № 7. – 163 с.
 46. Выготский Л. В. Педагогическая психология / Л. В. Выготский.- М.: Педагогика, 1991. – 387 с.
 47. Гайсина Л. Ф. Готовность студентов ВУЗа к общению в мультикультурной среде: [монографія] / Л. Ф.Гайсіна. – Оренбург: РИК ГОУ ОГУ, 2004. – 113 с.
 48. Гальперін П. Я. Введенне в психологію / П. Я. Гальперин. – М.: Університет, 2000. – 336 с.
 49. Гершунський Б. С. Основы электроники и микроэлектроники: [учебник] / Б. С. Гершунський. – [4-е изд., перераб. и доп.]. – К. : Выща шк., 1989. – 423 с.
 50. Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы / Б. С. Гершунский. – М. : Педагогіка, 1987. – 264 с.
 51. Гилфорд Д. Три стороны интеллекта / Д. Гилфорд // Психология мышления. – М., 1965. –С. 433–456.
 52. Головаха Е. И. Критерии и принципы разумной организации жизни / Е. И. Головаха, Н. В. Панина // Разумная организация жизни личности. – Киев. Наукова думка, 1989. – С. 88–104.
 53. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
 54. Горліченко М. Г. Педагогічні умови адаптації курсантів до навчання у вищих військових навчальних закладах: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Марина Григорівна Горліченко. – 2004. – 289 с.
 55. Горліченко М. Г. Структурно-функціональна модель процесу адаптації курсантів військового ВНЗ / М. Г. Горліченко // Наука і освіта: Науково-

- практичний журнал Південного наукового центру АПН України. – 2004. – № 2. С. 45–49.
56. Григорчук Л. І. Формування готовності слухачів факультету до вузівської підготовки до навчання у вищому технічному закладі освіти: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Л. І. Григорчук. – Тернопіль, 2000. – 19 с.
57. Гузалова О. В. Педагогічні умови організації творчої діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Оксана Валеріївна Гузалова. – 2010. – 162 с.
58. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2002. – 116 с.
59. Гурін Р. С. Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування НІТ у навчальному процесі в ЗОШ: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Руслан Сергійович Гурін. – 2005. – 230 с.
60. Гуссерль Э. Логические исследования / Э. Гуссерль. Т.2. М.: ДИК, 2001.
61. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.
62. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 т. / В. И. Даль. – М.: Русский язык. Т.1: А-З. – 2000. – 669 с.
63. Деркач А. А. Акмеологические основы развития профессионала / А. А. Деркач. – М.: Моск. психол- социал. ин-т: Воронеж: НПО «Модэк», 2004. – 752 с.
64. Додонов Б. И. В мире эмоций / Б. И. Додонов. – М. : Политиздат, 1987. – 140 с.

65. Дубініна Н. В. Використання нових педагогічних технологій у процесі навчання іноземних мов у вищих навчальних закладах / Н. В. Дубініна // Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: зб. наук. пр. – 2009. – № 6. – С. 94–100.
66. Дубініна Н. В. Мультимедійні технології – як засіб формування іншомовної компетентності майбутніх інженерів-будівельників / Н. В. Дубініна // Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: зб. наук. пр. – 2010. – № 11–12. – С. 262–268.
67. Дубініна Н. В. До питання про розвиток творчого потенціалу студентів технічних ВНЗ / Н. В. Дубініна // Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: зб. наук. пр. – 2011. – № 1–2. – С. 268–274.
68. Дубініна Н. В. Формування професійних компетенцій майбутніх інженерів-будівельників засобами інформаційних технологій / Н. В. Дубініна // Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: зб. наук. пр. – 2011. – №5–6. – С.232–239.
69. Дубініна Н. В. Модель застосування мультимедійних технологій у підготовці майбутніх інженерів-будівельників / Н. В. Дубініна // Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: зб.наук.пр. – 2012. № 11–12. С. 3–10.
70. Дубініна Н. В. Моделювання ситуацій професійної діяльності майбутнього інженера-будівельника в умовах застосування мультимедійних технологій / Н. В. Дубініна // Science and education.

- A New Dimension. Pedagogy and Psychology, online version Issue: 22? 2014. – С. 34–37.
71. Дубініна Н. В. Роль мультимедійних технологій у навчанні іноземних мов / Н. В. Дубініна: матеріали міжнародної науково-практичної конференції [«Педагогіка вищої школи у XXI столітті: сучасний стан і перспективи розвитку»], (20-21 листопада 2010 р.). – ВМВ, 2010. – Ч. 2. – С. 23–24.
72. Дубініна Н. В. Роль мережі Інтернет у навчанні студентів інженерно-будівельних спеціальностей / Н. В. Дубініна // Матеріали XVI міжнародної науково-методичної конференції [«Управління якістю підготовки фахівців»], (21–22 квітня 2011 р.). – 2011. – Ч. 1. – С. 52–53.
73. Дубініна Н. В. Мультимедіа у самостійній роботі студентів / Н. В. Дубініна // Матеріали обласної науково-методичної конференції [«Актуальні дослідження підмов науки і техніки»], (23 червня 2011 р.). – 2011. – С.13–14 .
74. Дубинина Н. В. Подготовка современных квалифицированных кадров технического профиля в условиях применения мультимедийных технологий / Н. В. Дубинина // Материалы международной научно-методической конференции [«Современное образование и интеграционные процессы»], (14–16 ноября 2012 г.). – Краматорск, 2012. – С. 181–185.
75. Дубініна Н. В. Готовність майбутніх інженерів-будівельників до використання мультимедійних технологій / Н. В. Дубініна // Матеріали міжнародної науково-методичної конференції [«Управління якістю підготовки фахівців»], (20–21 квітня 2012 р.). – 2012. – Ч. 2. – С. 42–44.
76. Дубинина Н. В. Деловые игры с применением мультимедийных технологий – как основа формирования учений и навыков будущих инженеров-строителей / Н. В. Дубинина // Матеріали всеукраїнської

- науково-практичної конференції [«Науково-методичні підходи до викладання управлінських дисциплін в контексті вимог ринку праці» (11–12 квітня 2013. – Дніпропетровськ, 2013. – Т. 2. Інноваційний розвиток освіти. – С. 51–53.
77. Дубініна Н. В. Створення емоційної привабливості навчальної діяльності із застосуванням засобів мультимедіа, активних та інтерактивних методів навчання в інженерно-будівельному ВНЗ / Н. В. Дубініна // Матеріали XVIII міжнародної науково-практичної конференції [«Управління якістю підготовки фахівців»], (18–19 квітня 2013 р.).– 2013. – Ч. 1. – С.113–114.
78. Дубініна Н. В. Технологія використання мультимедіа у навчально-виховному процесі технічного ВНЗ інженерно-будівельного профілю / Н. В. Дубініна // Інформаційні технології і засоби навчання, 2013, Том 36. – № 4. Режим доступу до журн.: <http://www.ime.edu-ua.net/em15/emg.html>.
79. Дубініна Н. В. Реалізація дидактичних принципів у процесі навчання іноземних мов в технічних ВНЗ на основі впровадження мультимедійних технологій / Н. В. Дубініна // Матеріали XXI міжнародної науково-практичної конференції [«Сучасні педагогічні технології і освітні системи XXI століття»] (25 жовтня 2013 р.). – Кіровоград: Видавничий центр КІРоЛ, 2013. – С. 130–134.
80. Дусавицкий А. К. Развитие личности в учебной деятельности / А. К. Дусавицкий. – М.: «Дом педагогики», 1996. – 208 с.
81. Дурай-Новакова К. М. Формирование профессиональной готовности к деятельности / К. М. Дурай-Новакова. – М. : Педагогіка, 1986. – 336 с .
82. Д'яченко М. І. Психологія / М. И. Дьяченко, Л. И. Кандыбович. – Минск: Хэлтон, 1998. – 398 с.

83. Д'яченко М. І. Психологія вищої школи: [учебное пособие для магистров пед. спец. ВУЗов] / М. И. Дьяченко, Л. И. Кандыбович. – Минск: Тесей, 2003. – 352 с.
84. Євсєєв О. С. Створення інтерактивного медіа. Конспект лекцій / О. С. Євсєєв, Н. І. Прибиткова. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2009. – 100 с.
85. Жалдак М. І. Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: [посібник для вчителів] / М. І. Жалдак, В. В. Лапінський, М. І. Шут. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. – 182 с.
86. Жалдак М. І. Теорія ймовірностей і математична статистика з елементами інформаційної технології / М. І. Жалдак, М. Н. Кузьміна, С. Ю. Берлінська. – К. : Вища шк., 1995. – 351 с.
87. Жалдак М. І. Проблема інформатизації навчального процесу в школі і в вузі / М. І. Жалдак // Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі: зб. наук. пр. – К. : КДПІ ім. М. П. Драгоманова, 1991. – 180 с.
88. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: [посібник для вчителів] / М. І. Жалдак, В. В. Лапінський, М. І. Шут. – К.: Дініт, 2004. – 110 с.
89. Жарков В. А. Компьютерная графика и мультимедийные игры / В. А. Жарков. – М. : Изд-во «Жарков Пресс», 2005. – 812 с.
90. Жаровцева Т. Г. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх фахівців дошкільної освіти до роботи з неблагополучними сім'ями: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня доктора пед. наук: 13.00.04 / Тетяна Григорівна Жаровцева. – 2007. – 41 с.
91. Жук Ю. О. Електронний підручник та проблема систематики комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання / Ю. О. Жук, М. П. Шишкіна // Нові технології навчання. – 2000. – № 25. – С.44–49.

92. Завалевська О. В. Професіограма інженера з напрямку підготовки 0924 «Телекомунікації» / О. В. Завалевська // АЛЬЯНС НАУК вчений-вченому IV Міжнар. науково-практична конференція 18–19 березня 2009 р. – Дніпропетровськ ПДАБА. – 2009. – Т.5. – С. 6–10.
93. Загвязінський В. І. Деякі нетрадиційні погляди на творчість / В. І. Загвязінський // Обдарована дитина. – 2006. – № 5. – С. 40–43.
94. Закон України Про Національну програму інформатизації № 2289 – VI від 01. 06. 2010, ВВР, 2010, № 33. – С. 471.
95. Занков Л. В. Избранные педагогические труды / Л. В. Занков. – М. : Педагогика, 1990. – 424 с.
96. Захарова И. Г. Информационные технологии для качественного и доступного образования / И. Г. Захарова // Педагогика. – 2002. – № 1. – С. 27–34.
97. Зимняя И. А. Психология обучения иностранному языку / И. А. Зимняя. – М., 1989. – 184 с.
98. Значенко О. П. Формування іншомовної культури майбутніх учителів гуманітарних дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» // О. П. Значенко. – К., 2005. – 20 с.
99. Зинченко В. П. Введение в психологию: [учебник для университетов] / Под общей ред. В. П. Зинченко, А. И. Назаровой, Н. Ю. Спалиора. – СПб. : Издательский дом «Нева». – 2003. – 672 с.
100. Изард К. Е. Психология эмоций / К. Е. Изард. – М. : МГУ, 1999. – 464 с.
101. Ильин Е. П. Эмоции и чувства / Е. П. Ильин. СПб. : 2001. – 752 с.
102. Ільків О. С. Формування іншомовної культури студентів аграрних закладів освіти I-II рівнів акредитації: автореф. дис. на здобуття наук.

- ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» // О. С.Ільків. – К., 2003. – 20 с.
103. Імбер В. І. Педагогічні умови застосування мультимедійних засобів навчання у підготовці майбутнього вчителя початкових класів: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Вікторія Іванівна Імбер. – Вінниця, 2008. – 238 с.
104. Імбер В. І. Використання мультимедійних презентацій при підготовці майбутніх учителів початкових класів / В. І. Імбер // Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук: зб. наук. праць. – Вип. 4. – Вінниця «Діло», 2007. – С. 36–38.
105. Імбер В. І. Підготовка майбутніх учителів з використанням засобів мультимедіа / В. І. Імбер // Наукові записки Ніжинського державного університету імені М. Гоголя. – [Серія: Психолого-педагогічні науки]. – 2005. – № 4. – С. 104–106.
106. Імбер В. І. Методика застосування мультимедійних засобів навчання у підготовці майбутнього вчителя початкових класів / В. І. Імбер // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. – 2008. – Вип. 23. – С. 85–89.
107. Імбер В. І. Особливості застосування мультимедійних засобів навчання у підготовці майбутніх учителів / В. І. Імбер // Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук: зб. наук. пр. – Вінниця: ТОВ «Планер», 2005. – Вип. 2. – С. 452–456.
108. Імбер В. І. Роль сучасних засобів навчання у формуванні творчої особистості майбутнього вчителя початкових класів / В. І. Імбер // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. – [Серія: Педагогіка і психологія]. – 2005. – Вип. 15. – С. 20–23.

109. Инженерная педагогика: сборник статей: вып. 4. – М.: Центр инженерной педагогики МАДИ (ГТУ), 2006. – 267 с.
110. Інформатизація і комп'ютеризація загальноосвітніх навчальних закладів України – 2000-х років / А. М. Гуржій, В. Ю. Биков, В. В. Гапон, М. Я. Плескач // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – № 5. – С. 3–11.
111. Информатика в понятиях и терминах [Текст]: [кн. для учащихся ст. кл. сред. шк.] / Г. А. Бордовский, В. А. Извозчиков, Ю. В. Исаев, В. В. Морозов. – М.: Просвещение, 1991. – 204 с.
112. Іщук Н. Ю. Застосування засобів мультимедіа у процесі підготовки економістів у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Наталія Юріївна Іщук. – Вінниця, 2004. – 219 с.
113. Іщук Н. Ю. Психолого-педагогічні проблеми використання НІТ у навчальному процесі / Н. Ю. Іщук, О. А. Герцій // Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції [«Комп'ютери в навчальному процесі»]. – Умань, 2002. – С. 29–30.
114. Іщук Н. Ю. Зміст методики навчання іноземної мови у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації / Н. Ю. Іщук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – Київ – Вінниця, 2002. – Ч. 2. – С. 89–92.
115. Ищук Н. Ю. Использование информационно-телекоммуникационных технологий в проектной методике преподавания иностранного языка будущим экономистам / Н. Ю. Ищук // Вестник ХНУ, 2003. – № 14. – С. 95–101.
116. Калинин П. Ю. Бумажные технологии или электронное издание? / П. Ю. Калинин // Высшее образование в России, 1999. – № 1. – С. 117–121.

117. Канівець М. В. Сутність професійної підготовки майбутніх інженерів / М. В. Канівець // Сборники научных работ НТУ «ХПИ»: Проблемы та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти № 34, 2013.
118. Кант И. Лекции по этике / И. Кант. – М. : Республика, 2000. – 431 с.
119. Карабанов В. Д. Професійна підготовка кваліфікованих робітників-будівельників у професійно-технічних навчальних закладах: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Василь Дмитрович Карабанов. – Чернігів, 2012. – 286 с.
120. Карпов А. В. Психология рефлексивных механизмов деятельности / А. В. Карпов. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 2004. – 424 с.
121. Карпова О. О. Застосування мультимедійних засобів у процесі навчання іноземної мови в економічному ВНЗ / О. О. Карпова - [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: [file:///C:/Users/user/Downloads/326-1322-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/326-1322-1-PB%20(3).pdf)
122. Карташова Л. А. Інформаційно-комунікаційні технології як складова системи навчання [Електронний ресурс] / Л. А. Карташова, Т. М. Мозолюк // Педагогічний дискурс: зб. наук. праць. – Хмельницький: ХГПА, 2010. – Вип. 7. Режим доступу до журналу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/peddysk/2010_7/mozoliuk.pdf.
123. Картель Т. М. Професійне становлення майбутніх інженерів-будівельників у навчально-виховному процесі вищого навчального закладу: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Тетяна Миколаївна Картель. – 2009. – 303 с.
124. Кассинер Э. Опыт о человеке / Э. Кассинер. – М., 1988. – С. 486.
125. Каспарова О. О. О самоконтроле студента в учебном процессе / О. О. Каспарова. – М., 1987. – 180 с.
126. Каталог программных средств. – М., 1990. – 35 с.

127. Качалова К. Н. Грамматика английского языка (краткий курс) / К. Н. Качалова, Е. Е. Израилевич. – М. : Юнвес, 1998. – 176 с.
128. Кедрова Г. Е. Применение компьютерных multimedia технологий в филологическом образовании: новые подходы, новые перспективы / Г. Е. Кедрова, А. М. Егоров // Вестник Московского университета. – Серия 9. Филология, 1994. – № 3. – С.37–44.
129. Килимник С. М. Організація професійно-орієнтованої самостійної роботи студентів з фізики в харчових коледжах / С. М. Килимник // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки, 2014. – Вип. 116. – С. 49–53.
130. Кирмайер М. Мультимедиа / М. Кирмайер. – [Б.м.: б.и.], 1994. – 185 с.
131. Кирьянова К. А. Применение IT технологий в процессе обучения будущего менеджера / К. А. Кирьянова // [Электронный ресурс]. – Режим доступа к статье: www.scienceforum.ru/2014/pdf/6853.pdf.
132. Клемешова Н. В. Мультимедиа как дидактическое средство высшей школы // автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Н. В. Клемешова. – Калининград, 1999. – 20 с.
133. Климов Е. А. Психология труда – как область знания, отрасль науки, учебная дисциплина и профессия / Е. А. Климов // Вопросы психологии, 1993. – № 1. С. 102–108.
134. Коджаспирова Г. М. Педагогическая антропология: [учеб. пособие для студ. вузов] / Г. М. Коджаспирова. – М. : Гардарики, 2005. – 287 с.
135. Койчева Т. І. Підготовка майбутніх учителів гуманітарних спеціальностей як тьюторів для системи дистанційної освіти: дис. канд. пед. наук: 13. 00. 04 / Тетяна Іванівна Койчева. – 2004. – 304 с.

136. Колин К. К. Информатизация общества как цивилизационный процесс / К. К. Колин // Актуальные проблемы глобалистики и геополитики. Вып. 2. – Красноярск, 2013. – С. 48–60.
137. Корж В. В. Роль мультимедійних технологій у навчанні іноземної мови / В. В. Корж. – [Електронний текст]. – Режим доступу до статті: http://www.confcontact.com/2008oktInet_tezi/iy_korz.htm. Заголовок з екрану.
138. Коржова Л. С. Формування готовності майбутніх учителів початкових класів до проведення педагогічних досліджень: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Л. С. Коржова. – Кривий Ріг, 2002. – 23 с.
139. Комягин В. Б. Программирование мультимедийных приложений / В. Б. Комягин. – М.: ЭКОМ, 1995. – 392 с.
140. Коменський Я. А. Великая дидактика / Я. А. Коменский. – М: Карапуз, 2009. – 288 с.
141. Конопляник Л. М. Формування готовності майбутніх інженерів авіаційної галузі до використання іноземної мови у професійній діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Л. М. Конопляник. – 2005. – 20 с.
142. Корнещук В. В. Теорія і практика формування професійної надійності майбутніх спеціалістів соціономічної сфери діяльності: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора пед. наук: 13.00.04 «теорія і методика професійної освіти» / Вікторія Вікторівна Корнещук. – Південноукраїнський державний педагогічний ун-т імені К. Д. Ушинського. – 2010. – 43 с.
143. Косенкова И. В. Развитие аналитических способностей как основа организации управленческих умений будущих инженеров-строителей: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук:

- специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / И. В. Косенкова. – Орёл, 2010. – 20 с.
144. Костыгина В. В. Формирование профессиональной компетентности будущих инженеров-строителей в процессе учебно-производственных практик: дис. канд. пед. наук: 13.00.08. / Виолетта Викторовна Костыгина.– Пенза, 2010. – 272 с.
145. Котлярова О. В. Выездные практические занятия: метод. рекоменд. для студ. спец. 100103 «Социально-культурный сервис и туризм» и 100201 «Туризм» / О. В. Котлярова, Т. Н. Третьякова. – Челябинск: Изд-во УралГУФК, 2006. – 152 с.
146. Кравцова Л. В. Мультимедіа технології в систему дистанційної освіти / Л. В. Кравцова, Г. М. Кравцов // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції [«Інформатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи»]. – Херсон, 2001. – С. 55–57.
147. Крутецкий В. А. Психология / В. А. Крутецкий. – М. : «Просвещение», 1989. – 352 с.
148. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. – М.: Наука, 1990. – 119 с.
149. Кулакова М. В. Формування готовності до професійної діяльності в майбутніх фахівців у вищих морських навчальних закладах: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 // Майя Володимирівна Кулакова. – 2006. – 248 с.
150. Курлянд З. Н. Професіональна усталеність учителя – основа його педагогічної майстерності / З. Н. Курлянд. – 1995. – 160 с.
151. Левіна І. А. Професійна діяльність учителя з формування пізнавальної самостійності підлітків засобами моделювання: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Інна Анатоліївна Левіна. – 2001. – 283 с.
152. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М.: Смысл: издательский центр «Академия», 2004. – 352 с.

153. Леонтьев А. В. Классификация эмоций / О. В. Леонтьев. – изд-во инновационно-ипотечного центра, 2002. – 177 с.
154. Ліненко А. Ф. Теорія та практика формування готовності студентів пед. ВНЗ до професійної готовності: дис. доктора. пед. наук: 13.00.04 / Алла Францівна Ліненко. – К., 1996. – 403 с.
155. Лишин О. В. Концепция ведущей деятельности взросления и направленности мотивационной стратегии жизненных позиций личности как важнейших ориентиров при постановке целей и задач воспитания в современной системе образования / О. Лишин // Мир психологии: Научно-методический журнал. – 01/2009. – № 1. – С. 218–227.
156. Литвиненко О. О. Мультимедійне середовище: сутність та структура / О. О. Литвиненко // Вісник ХДАК. Випуск 32. – С. 200–207.
157. Лобода Ю. Г. Педагогічні умови використання комп'ютерно-інтегрованих технологій у процесі підготовки майбутніх менеджерів: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Юлія Геннадіївна Лобода. – 2010. – 280 с.
158. Лобода Ю. Г. Професійна підготовка майбутніх інженерів за допомогою комп'ютерно-інтегрованих технологій / Ю. Г. Лобода // Вісник національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»: Філософія. Політологія. Педагогіка: зб. наук. Праць. – К.: ІОЦ «Політехніка», 2007. – № 3 (21). Ч.1. – С. 68–72.
159. Лобода Ю. Г. Автоматизированное визуальное программирование и компьютерные технологии контроля знаний / Ю. Г. Лобода // Материалы межд. научно-практ. конф. [Европейская наука XXI века – 2007], (Днепропетровск, 16 – 31 мая 2007 г.) / Педагогические науки. Психология и социология. – Днепропетровск: Наука и образование, 2007. – Т. 5. – С. 29–31.

160. Лобода Ю. Г. Актуалізація самостійності майбутніх інженерів до створення сучасних комп'ютерних програм: матеріали П'ятої міжнар. науково-практ. конф. [«Наукові дослідження – теорія та експеримент 2009»], (Полтава, 18–20 травня 2009 р.). – Полтава, 2009. – С.133–134.
161. Лобода Ю. Г. Готовність майбутніх інженерів до використання комп'ютерно-інтегрованих технологій / Ю. Г.Лобода // Педагогічні науки. Освітні інновації: зб. наук. пр. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. – [Ч. 1]. – С. 167–174.
162. Лобода Ю. Г. Деякі аспекти застосування комп'ютерно-інтегрованих технологій у процесі навчання / Ю. Г. Лобода // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: зб. наук. пр. – 2007. – № 9–10. – С. 118–126.
163. Лобода Ю. Г. Дистанційне навчання із плануванням міжпредметних зв'язків у підготовці майбутніх інженерів з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій / Ю. Г.Лобода // Наука і освіта: науково-практ. журнал Південного наукового центру АПН України. – 2008. – № 1–2. – С. 65–68.
164. Лозовая В. И. Целостный подход к формированию познавательной активности школьников / В. И. Лозовая. – 2-е изд., Доп. – М.: ОВД, 2000.– 164 с.
165. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. – М.: Наука, 1986. – 295 с.
166. Ломов Б. Ф. Вопросы общей педагогической и инженерной психологии / Б. Ф. Ломов. – М.: Педагогика, 1991. – 296 с.
167. Луньова Г. С. Дидактичні засади формування інформаційно–технологічних умінь старшокласників у процесі навчання: автореф. дис.

- на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.09 «Теорія навчання» / Г. С. Луньова. – К., 2008. – 21 с.
168. Луньова Г. С. Технологічне навчання: методичні аспекти та можливості використання на уроках інформатики / Ганна Сергіївна Луньова // Вересень. – 2005. – № 3 (33). – С.112–119.
169. Луньова Г. С. Інформаційно–технологічна компетентність учнів старшої школи: матеріали V Всеукраїнської конф. молодих науковців [«Інформаційні технології в науці, освіті і техніці (ІТОНТ–2006)»], (Черкаси, 3–5 травня 2006 р.). – Черкаси: ЧНУ, 2006. – С.132–133.
170. Любимова О. В. Формирование профессиональной мобильности будущих инженеров-строителей в процессе обучения в ВУЗе: дис. канд. пед. наук: 13.00.08 / Ольга Витальевна Любимова – Ставрополь, 2011. – 206 с.
171. Макоєд Н. О. Формування у майбутніх інженерів умінь перекладу фахових текстів із застосуванням комп'ютерних технологій: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Наталя Олексіївна Макоєд. – 2002. – 245 с.
172. Маркова А. К. Формирование мотивации учения / А. К. Маркова. – М. : Просвещение, 1990. – 192 с.
173. Мархель И. И. Теоретические аспекты компьютерного учебника. / И. И. Мархель // НИТО в учебных заведениях Украины. – СПб. – 1998. – С. 70–80.
174. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения: (Педагогическая наука – реформе школы). – М. : Педагогика, 1988. – 192 с.
175. Мысышин И. С. Профессиональная подготовка инженеров-строителей сельскохозяйственных объектов на основе применения комплексной технологии обучения специальным дисциплинам: дис. канд. пед. наук: 13.00.08 / Игорь Сергеевич Мысышин. – СПб., 2010. – 289 с.

176. Містобудування. Довідник проектувальника / За загальною редакцією д-ра архіт. Т. Ф. Панченко. – [2-ге видання, доповнене]. – К.:Укрархбудінформ, 2006. – 192 с.
177. Могилев А. В. Информатика / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. – М., Академия, 1999. – С. 674–677.
178. Монастирна Г. В. Формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики засобами інформаційно-педагогічного моделювання: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Галина Вікторівна Монастирна. – Луганськ, 2009. – 317 с.
179. Молякова О. Г. Мультимедиа в образовании (теоретические основы и методика использования): [монографія] / О. Г. Молякова. – Красноярськ: Изд. Крас ГУ, 2002. – 300 с.
180. Моргун О. М. Комп'ютерний підручник – як новий дидактичний засіб / О. М. Моргун, А. Ц. Підласий // Педагогіка і психологія. – 1994. – № 1. – С. 40–50.
181. Морзе Н. В. Бази даних у навчальному процесі: [навч.-метод. посіб.] / Наталія Вікторівна Морзе. – К. : Комп'ютер, 2007. – 120 с. — (Серія «Бібліотека вчителя інформатики» – № 4).
182. Морзе Н. В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі / Н. В. Морзе // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. – Випуск 2 (6). – [Електронний ресурс] – Режим доступу до статті: <http://www.nbuuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em6/emg.html>.
183. Монахов В. М. Новая информационная технология обучения – методологические и методические проблемы разработки и внедрения / В. М. Монахов // Основные аспекты использования информационной технологии обучения в совершенствование методической системы обучения. – М., 1987. – С. 3–17.

184. Морохов Г. О. Використання мультимедіа-технологій у процесі професійної підготовки майбутніх менеджерів організацій / Г. О. Морохов // Особистість у єдиному освітньому просторі. // зб. наук. статей третього Міжнародного форуму 26–29 квітня. – С. 196–202.
185. Музика О. Л. Професійно-зорієнтовані завдання у системі підготовки студентів-психологів // Професійно-орієнтовані завдання з психології / О. Л. Музика. Навчальний посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – С. 9–23.
186. Мясіщев В. Н. Психология отношений / В. Н. Мясіщев. – Воронеж, 1995.– 356 с.
187. Набока Б. Інформаційно-технологічні нововведення і гуманітаризація навчально-виховного процесу в школі / Б. Набока // Шлях освіти. – 1999. – № 3. – С. 36–38.
188. Науменко О. М. Окремі проблеми підвищення ефективності формування хімічних знань школярів при використанні інформаційних технологій навчання / О. М. Науменко, Г. Г. Науменко // Комп'ютер у школі та сім'ї.– 2004. – № 7. – С. 15–17.
189. Національні стандарти технічної підготовки (National Educational Technology Standards, NRTS) – [Електронний ресурс] – Режим доступу до статті: <http://www.cnets.iste.org>.
190. Недбай М. П. Формування професійної готовності майбутніх офіцерів-прикордонників до застосування технічних засобів у службовій діяльності: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Микола Павлович Недбай. – Хмельницький, 2008. – 263 с.
191. Недбай М. П. Результати дослідження процесу інтенсифікації викладання навчального матеріалу технічної спрямованості курсантів гуманітарних

- напрямів навчання / М. П. Недбай // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2006. – № 9. – С. 106–110.
192. Нероба Є. Професійна підготовка інженерів-педагогів у вищих технічних навчальних закладах Польщі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Є. Нероба. – К., 2003. – 22 с.
193. Нікул Ю. А. Використовуємо мультимедійні навчальні курси [Електронний ресурс] / Ю. А. Нікул // Директор школи. Україна. – 2008. – Вип. 4. – Режим доступу до статті: <http://osvita.ua/school/technol/1942>.
194. Нісімчук А. С. Современные педагогические технологии: [учебное пособие] / А. С. Нисимчук, О. Б. Падалка, О. Т. Шпак. – К.: издат. центр «Просвещение», 2000. – 368 с.
195. Низанов Р. А. Активизация учебной деятельности учащихся / Р. А. Низанов. – Казань, 1989. – 175 с.
196. Новий тлумачний словник української мови: [у 4-х т.]. – К.: Изд-во «Аконіт», 1999. – Т. 3.– 928 с.
197. Новик И. Б. О философский вопросах кибернетического моделирования / И. Б. Новик. – М.: Знание, 1971. – 456 с.
198. Новиков М. Ю. DVD как средство обучения / М. Ю. Новиков // Иностранные языки в школе. – 2007. – № 1. – С. 18.
199. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: [учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров] / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеевна, А. Е. Петров / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 272 с. – (Серия "Высшее образование").
200. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е. С. Полат. – М.: Изд. Центр «Академия», 1999. – 272 с.

201. Ожегов С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов – М.: Азъ. – 1992. – 955 с.
202. Освітньо-професійна програма ОДАБА галузі знань 0601. – «Будівництво та архітектура» за спеціальністю 8.06010107. – «Теплогазопостачання та Вентиляція» / В. В. Вітюков, В. Д. Петраш, В. А. Арсірій. – 2012. – 14 с.
203. Освітньо-професійна програма ОДАБА галузі знань 0601. – «Будівництво та архітектура» за спеціальністю 8.06010101. – «Промислове та цивільне будівництво» / А. В. Ковров, О. Д. Довгань, А. І. Костюк. – 2012. – 13 с.
204. Освітньо-професійна програма магістра ОДАБА галузі знань 0601. – «Будівництво та архітектура» за спеціальністю 8.06010104. – «Технологія будівельних конструкцій, виробів та матеріалів» / І. В. Барабаш, В. Я. Керш, В. М. Вировий. – 2012. – 13 с.
205. Осин А. В. Мультимедиа в высшем образовании / А. В. Осин // Высшее образование в России. – 1994. – № 3. – С. 115–118.
206. Основи нових інформаційних технологій навчання: [посібник для вчителів] / Авт. кол.. Ю. І. Машбиця / Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – К.: ІЗМН, 1997. – 264 с.
207. Основы математической статистики: [учеб. пособие для ин-тов физ. культ.] / В. С. Иванов. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.
208. Пальшкова І. О. Формування професійно-педагогічної культури майбутнього вчителя початкової школи: практико-орієнтований підхід: автореф. дис. д-ра пед. наук: 13.00.04 / І. А. Пальшкова: Південноукраїнський держ. Педагогічний ун-т. ім. К. Д. Ушинського. – 2009. – 44 с.
209. Пахотіна П. К. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх фахівців з аграрних спеціальностей: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Поліна Костянтинівна Пахотіна. – Умань, 2009. – 243 с.

210. Пахотін К. К. Комп'ютерні навчальні програми на уроках основ інформатики / К. К. Пахотін, П. К. Пахотіна // Комп'ютери в школі та сім'ї. – 2002. – № 3. – С. 38–44.
211. Пахомова О. И. Готовность будущего инженера-строителя к решению профессиональных задач как педагогическая проблема / О. И. Пахомова // Вестник ОГУ № 5 (124). – Оренбург, 2011. – С. 8–12.
212. Перець О. Б. Підготовка майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до педагогічного проектування засобами інформаційних технологій: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Ольга Борисівна Перець. – 2010. – 300 с.
213. Перспективи використання систем навчального призначення, реалізованих на базі технологій мультимедіа. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: [index. Php](#).
214. Петухова Л. Є. Теоретико-методичні засади формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів: дис. доктора пед. наук: 13.00.04 / Петухова Любов Євгенівна. – 2009. – 539 с.
215. Підгорна В. В. Методика та педагогічні умови впровадження мультимедійних технологій / В. В. Підгорна. – [Електронний текст]. – Режим доступу до статті: <http://inkonf.org>.
216. Пинчук О. П. Использование мультимедийных продуктов в системе общего среднего образования: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.02 // О. П. Пинчук. – К., 2002. – 19 с.
217. Підкасистий П. І. Организация учебно-познавательной деятельности студентов. Образование XXI века / П. І. Підкасистий. - М.: Педагогическое общество России. – 2005. – 352 с.
218. Пидласый Г. П. Учитель и комп'ютер / Г. П. Пидласый. – К.: Общ-во «Знание», 1988. – 48 с.

219. Платонов К. К. Структура и развитие личности / К. К. Платонов. – М.: Наука, 1986. – 255 с.
220. Покушалова Л. В. Профессиональный английский язык для студентов химических специальностей: учебное пособие / Л. В. Покушалова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 120 с.
221. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: [учебн. пособие] / Е. С. Полат. – М.: Academia, 2001. – 271 с.
222. Полат Е. С. Теория и практика дистанционного обучения / Е. С. Полат. – М.: ИЦ «Академия», 2004. – 416 с.
223. Полат Е. С. Методика использования средств обучения иностранному языку в языковых лабораториях ПТУ / Е. С. Полат. – М.: Высш. шк., 1988. – 157 с.
224. Пометун О. Енциклопедія інтерактивного навчання / О. Пометун. – К., 2007. – 144 с.
225. Попова И. Н. Диагностика сформированности информационной компетентности в сфере мультимедийных технологий / И. Н. Попова // Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании. – Одесса: Черноморье, 2009. – Т. 16. – С. 72–75.
226. Применение мультимедиа в обучении. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа до статті: info-works.com.ua.
227. Програма нормативної навчальної дисципліни «Архітектурне проектування» / О. Л. Моргун, О. А. Погорелова. – 2011. – 6 с.
228. Програма нормативної навчальної дисципліни «Інженерна графіка» / В. П. Бредньова, Т. Г. Джугурян. – 2011. – 7 с.

229. Програма нормативної навчальної дисципліни «Геодезія» / В. П. Стукальський, О. М. Шаргар. – 2011. – 7 с.
230. Пушкин В. Г. Философия Гегеля: абсолютное в человеке / В. Г. Пушкин. – СПб. : Лань, 2000. – 448 с.
231. Риженко С. С. Про досвід використання мультимедійних технологій в навчальному процесі (у ВНЗ) / С. С. Риженко // Інформаційні технології і засоби навчання. – Вип. 3 (11). – 2009. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://www.Ime.Edu-ua.net/em11/emg.html>.
232. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидакт. проблемы; перспективы использования: [монография] / И. В. Роберт // НИИ школьного оборудования и технических средств обучения АПН СССР/ – М., 1994. – 158 с.
233. Розина И. Н. Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация: теория и практика / И. Н. Розина. – М. : Логос. – 2005. – 437 с.
234. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1986. – 416 с.
235. Руденко-Моргун О. И. Компьютерные технологии – как новая форма обучения / О. И. Руденко-Моргун // РКИ. – М.: АНО ИКЦ «Бизнес-тезаурус. – 2009. – С.10–13.
236. Савельев А. Д. Инновационное высшее образование / А. Д. Савельев // Высшее образование в России. – 2001. – № 6. – С. 43–45.
237. Савченко О. Я. Цілі і цінності шкільної освіти / О. Я. Савченко // Філософія освіти XXI століття: проблеми і перспективи. – К., 2000.
238. Сарафанюк Е. І. Педагогічні умови підвищення якості загальної середньої підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів з використанням віртуального моделювання: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Едуард Іванович Сарафанюк. – 2005. – 227 с.

239. Сарафанюк Е. І. Професійна підготовка військових фахівців засобами комп'ютерних технологій / Е. І. Сарафанюк // Наука і освіта. – 2004 – № 8–9. – С. 247–249.
240. Свириденко О. Л. Навчання XXI століття: ІКТ – компетентність педагогів. / О. Л. Свириденко // Вихователь – методист дошкільного закладу. – 2012. – № 1. – С. 7–10.
241. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств / Г. К. Селевко. – М: НИИ школьных технологий, 2005. – 208 с. – (Серия "Энциклопедия образовательных технологий").
242. Семёнов И. Н. Проблема формирования типов рефлексии в решении творческих задач / И. Н. Семёнов // Вопросы психологии, 1982. – № 1. – С. 99–104.
243. Семёнова Н. Г. Мультимедийные обучающие системы лекционных курсов: теоретические основы создания и применения в процессе обучения студентов технических ВУЗов электротехническим дисциплинам: дис. доктора пед. наук: 13.00.02 // Наталья Геннадьевна Семёнова. – Астрахань, 2007. – 335 с.
244. Сенча І. А. Педагогічні умови формування дослідницької культури майбутніх менеджерів у процесі фахової підготовки: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Сенча Ірина Анатоліївна. – Одеса, 2008. – 252 с.
245. Сенча І. А. Педагогічні умови формування дослідницької культури сучасного спеціаліста / І. А. Сенча // Наука і освіта. – 2007. – № 1–2. – С. 180–182.
246. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е. В. Сидоренко. – СПб. : Речь, 2001. – 350 с.

247. Симонов П. В. Эмоциональный мозг / П. В. Симонов. – М. : Наука, 1981. – 20 с.
248. Сичивица О. М. Методы и формы научного познания / О. М. Сичивица. – М. : Высшая школа, 1993. – 95 с.
249. Сідельник С. О. Впровадження педагогічного програмного забезпечення в навчально-виховний процес / С. О. Сідельник // Відділ інформаційного забезпечення освіти Донецького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. – 2008. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://vizo.at.ua/publ/1-1-0-2>.
250. Сікорський П. І. Комп'ютерні технології навчання: сутність та особливості впровадження / П. І. Сікорський // Педагогіка і психологія. – 2004. – № 4. – С. 29–36.
251. Скиббз Л. Оптимизация мультимедиа ПК: Пер. с англ. / Л. Дж. Скиббз, С. Хайфмейстер, Ч. Анжела. – Киев: НИПФ «Диасофт ЛТД», 1997. – 352 с.
252. Скоромна М. В. Формування культури почуттів у майбутніх учителів у процесі професійної підготовки: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Маріанна Володимирівна Скоромна. – 2014. – 272 с.
253. Слостєнин В. А. О личностно-ориентированных технологиях подготовки учителя / В. А. Слостєнин, Н. Г. Руденко // Педагог. – М. 3 – 1998. – С. 15–20.
254. Софронова Н. В. Теория и методика обучения информатике: Учебное пособие для педагогических вузов / Н. В. Софронова. – М.: Высшая школа, 2003. – 226 с.
255. Сумина Г. А. Использование мультимедийных технологий в учебном процессе ВУЗа / Г. А. Сумина, Н. Ю. Ушакова // Успіхи естествознания, – Российская академія естествознания 2007. – С. 76–78.

256. Сурхаев М. А. Использование информационных технологий для активизации познавательной деятельности учащихся на уроках информатики в общеобразовательной школе: дис. канд. пед. наук:13.00.02 // Магомед Абдулаевич Сурхаев. – М., 2004. – 287 с.
257. Сухіх А. С. Деякі аспекти використання засобів ІКТ в навчальному процесі на основі здоров'язбережувального підходу / Сухіх А. С. // Проблеми сучасної педагогічної освіти. – Сер. : Педагогіка і психологія. – Зб. статей: Ялта: РВВ КГУ, 2013. – Вип. 41. – Ч. 3. – С. 207–212.
258. Тарышкина О. А. Мультимедиа технологии в современном образовании / О. А. Тарышкина. – [Електронний текст]. – Режим доступа к статье: nsportal.ru/shkola/.
259. Тимощук Н. М. Використання мультимедійних засобів навчання з іноземної мови в аграрних ВНЗ / Н. М. Тимощук, Л. І. Довгань. – [Електронний текст]. – Режим доступу до статті: www.confcontact.com/2010alyand/ped4-rimos.htm.
260. Толстякова М. Н. Педагогические условия формирования информационной культуры будущих инженеров: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук: специальность 13.00.01 «Общая педагогика. История педагогики и образования» / М. Н. Толстякова. – Якутск, 2007. – 20 с.
261. Томпсон С. Осваиваем мультимедиа / С. Томпсон, К. Элшир, Д. Гиббонс. – М.: Бином, 1997. – 285 с.
262. Тугарінов В. П. Вибрані філософські праці / В. П. Тугарінов. – СПб. : Вид-во ЛДУ, 1988. – 209 с.
263. Указ Президента України № 344 / 2013 від 25 червня 2013 року «Про національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року».
264. Управління пізнавальною діяльністю учнів / Під ред. П. Я. Гальперіна, Н. Ф. Талізінної. – М. : Изд-во Моск. Ун-ту, 1992. – 262 с.

265. Учебное пособие / О. В. Лишин, Д. И. Фельдштейн. – М. АТиСО, 2002. – 239 с.
266. Ушаков Д. Н. Толковый словарь русского языка / В. Д. Ушаков: в 4 т. – М., 1995. – 912 с.
267. Фатеева Д. М. Використання медіаосвітніх технологій у процесі підготовки студентів нефілологічних спеціальностей до професійної діяльності / Д. М. Фатеева // Наукові праці. Педагогіка. – Вип. 197. Т 209. – Одеса: Чорномор'є, 2012. – С. 26–31.
268. Філософський словник / В. І. Шинкарук. – [2 вид., перероб. і доп.]. – К.: УРЕ, 1986. – 800 с.
269. Философский энциклопедический словарь / С.С. Аверинцева и др.] . – [2 е изд. перераб. и доп.] – М. : Сов. Энциклопедия, 1989. – 815 с.
270. Философский словарь / М.Т. Фролов. – М., Полит. литер-ра, 1986. – С. 560.
271. Формування психологічної готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності: [монографія] / О. Г. Романовський та О. С. Пономарьов. – Х.: НТУ «ХГП», 2011. – 336 с.
272. Фоменко А. В. Комп'ютер як засіб організації навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках історії (на матеріалах курсу стародавнього світу): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.02 «Теорія і методика навчання історії» / А. В. Фоменко. – Луганськ, 2003. – 25 с.
273. Форрестер Дж. Динамика развития города / Дж. Форрестер. – М., Прогресс, 1985. – 281 с.
274. Фрицко Ж. С. Квазипрофессиональная деятельность при подготовке будущих учителей в условиях педагогического колледжа / Ж. С. Фрицко. – [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2007. – 30 сентября. – Режим доступа к статье.: [http: www.eidos.ru/journal/2007/0930](http://www.eidos.ru/journal/2007/0930).

275. Фролов М. И. Учимся работать на компьютере: [Самоучитель для детей и родителей] / М. И. Фролов. – М.: Лаб. баз. знаний, 1999. – 375 с.
276. Фролова Н. А. К вопросу о методах инновационного обучения иностранному языку // Н. А. Фролова, И. В. Алещанова // Педагогические науки. – 2009. – 1 (34). – С. 161–164.
277. Фролова Н. Х. Педагогические условия обучения студентов инженерно-педагогического ВУЗа с применением мультимедийных технологий: дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / Наталия Хайдаровна Фролова. – Н. Новгород, 2002. – 202 с.
278. Хлызова Н. Ю. Мультимедиа – как ведущее средство медиаобразования при обучении английскому языку студентов лингвистического ВУЗа / Н. Ю. Хлызова // Современные наукоёмкие технологии. – 2008. – № 5. – С. 93–95.
279. Хмелюк Р. И. Профотбор и первоначальная подготовка студентов педагогических институтов: дис. доктора пед. наук: 13.00.01 // Раиса Ильинична Хмелюк. – Л., 1973. – 515 с.
280. Целих О. С. Підготовка майбутніх учителів предметів гуманітарного циклу до застосування навчальних програмних засобів у професійній діяльності: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 // Олена Сергіївна Целих. – 2012. – 232 с.
281. Целих О. С. Підготовка майбутніх учителів предметів гуманітарного циклу до застосування навчальних програмних засобів у професійній діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / О. С. Целих. – 2012. – 20 с.
282. Целих О. С. Впровадження нових інформаційних технологій у процесі навчання англійської мови / О. С. Целих // Матеріали XII міжнарод. наук.-

- метод. конф. [«Управління якістю підготовки фахівців»], (23–24 травня 2007 р.). – Одеса, 2007. – С. 224–225.
283. Целих О. С. Готовність студентів гуманітарних факультетів до застосування навчальних програмних засобів у професійній діяльності / О. С. Целих // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського: зб. наук. пр. – 2008. – № 3. – С. 33–39.
284. Целих О. С. До питання про формування іншомовної комунікативної компетентності школярів / О. С. Целих // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: зб. наук. пр. – 2007. – Вип. 5–6. – С. 44–50.
285. Целих О. С. Застосування навчальних програмних засобів у навчанні іншомовного спілкування / О. С. Целих // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: зб. наук. пр. Уманського державного педагогічного університету ім. П. Тичини – Умань: РВЦ «Софія», 2008. – Вип. 25. – С. 77–81.
286. Целих О. С. Проблема підготовки майбутніх учителів предметів гуманітарного циклу до застосування навчальних програмних засобів / О. С. Целих // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – № 1 (15). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті.: <http://www.ime.edu-ua.net/em15/emg.html>.
287. Целих О. С. Удосконалення підготовки майбутніх учителів предметів гуманітарного циклу шляхом запровадження в навчальний процес ВНЗ навчальних програмних засобів / О. С. Целих // Вісник Черкаського університету ім. Б. Хмельницького: зб. наук. пр. – [Серія: Педагогічні науки]. – Черкаси, 2009. – Вип. 146. – С. 104–107.

288. Целих О. С. Щодо формування готовності майбутніх учителів предметів гуманітарного циклу до використання навчальних програм у професійній діяльності / О. С. Целих // Педагогіка вищої та середньої школи: зб. наук. пр. – Кривий Ріг, 2006. – № 15. – С. 129–134.
289. Целых Е. С. К вопросу о развитии творческого педагогического потенциала будущего педагога в процессе профессиональной подготовки / Е. С. Целых: матеріали міжнар. наук.–практ. конф. ["Розвиток творчої особистості студента як суб'єкта педагогічної взаємодії"], (5–6 квітня 2007р.) / Наукові праці. – Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. – Донецьк, 2007. – В.1. – С. 116–118.
290. Чашухина О. В. Использование новых информационных технологий в начальной школе [Электронный ресурс] / О. В. Чашухина, И. В. Данилова. – Режим доступа к статье: http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,4288/Itemid,118/.
291. Чебыкин А. Я. Управление эмоциональным состоянием учебно-познавательной деятельности. Психологическое обеспечение АСОУ / А. Я. Чебыкин. – 1986. – 66 с.
292. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе / Д. В. Чернилевский. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.
293. Чинь Франсис Д. К. Архитектурная графика / Д. К. Чинь Франсис. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 215 с.
294. Шадриков В. Д. Введение в психологическую теорию обучения: [учеб. пособие] В. Д. Шадриков. – Ярославль, 1982. – 71 с.
295. Шадриков В. Д. Психология деятельности и способности человека: [учебное пособие] / В. Д. Шадриков. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Издат. корпорация «Логос», 1996. – 320 с.

296. Шаров А. С. Рефлексия в развитии личности / А. С. Шаров: материалы второй Всероссийской конференции [«Рефлексия, образование и интеллектуальные инновации»]. – Новосибирск, 1995. – С. 224–225.
297. Шевченко І. В. Педагогічні умови організації самостійної іншомовної діяльності майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 // Ірина Вікторівна Шевченко. – Миколаїв, 2006.– 214 с.
298. Шевченко І. В. Педагогічні умови організації самостійної іншомовної діяльності майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / І. В. Шевченко. – Миколаїв, 2006. – 22с.
299. Шеломенцева О. А. Использование компьютерных программ при обучении лексике на уроках английского языка в начальной школе / О. А. Шеломенцева. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа к статье: http://www.langinfo.ru/index.php?sect_id=1210.
300. Шеннон Р. И. Имитационное моделирование систем – искусство и наука / Р. И. Шеннон. – М. : Мир, 1978. – 424 с.
301. Шиман О. І. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до використання комп'ютера як універсального дидактичного засобу навчання / О. І. Шиман // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. пр. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Вип. 7. – 2003.– С. 143–150.
302. Шишкіна М. П. Класифікація засобів програмного призначення / М. П. Шишкіна. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Nz/Ped/2009_82_2/statty/63.pdf.
303. Шпекторенко І. В. Особливості використання класифікації потреб Д. Мак-Клелланда в роботі з кадрами публічної служби /

- І. В. Шпекторенко // Державне управління та місцеве самоврядування, 2013, вип. 1 (16). – С. 160–169.
304. Штофф В. А. Моделирование и философия / В. А. Штофф. – М., Наука, 1996. – 303 с.
305. Шлыкова О. В. Культура мультимедиа: [учебное пособие для студентов МГУКИ] / О. В. Шлыкова. – М. : ФАИР-Пресс, 2004. – 414 с.
306. Шлыкова О. В. Культурный феномен мультимедиа и его возможности для ученого курса в гуманитарном ВУЗе / О. В. Шлыкова // Ученые записки МГПИ. – М., 2003. – С. 144–152.
307. Эльконин Б. Д. Избранные психологические труды / Б. Д. Эльконин. М., 1989. – 560 с.
308. Эммонс Р. Психология высших устремлений: мотивация и духовность личности / Р. Эммонс. – М.: Смысл, 2004. – 416 с.
309. Энциклопедический словарь. – М.: Большая российская энциклопедия, СПб.: Норит», 2000. – 1456 с.
310. Юрин В. Н. Инженерное образование и информационные технологии: проблемы и опыт решения / В. Н. Юрин // Вестник машиностроения. – 1998. – № 5. – С.44–51.
311. Ядов В. А. Социологическое исследование: методология, программа, методы / В. А. Ядов. – М.: Наука, 1987. – 237 с.
312. Якушина Е. В. Новая информационная среда и интерактивное обучение : Работа в Сети Интернет / Е. В. Якушина // Лицейское и гимназическое образование. – 2000. – № 2 (15). – С.22–25.
313. Яцюк С. М. Дидактичні умови використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання студентів медико-технічного профілю: автореф. дис. на здобуття ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.09 «Теорія навчання» / С. М. Яцюк. – Луцьк, 2005. – 23 с.

314. Яновська Л. Г. Формування професійної усталеності майбутніх учителів історії в процесі навчання у вищих педагогічних закладах: дис. канд. пед. наук / Яновська Лариса Григорівна. – 2004. – 191 с.
315. Яновський А. О. Роль пошуково-дослідницької діяльності в навчанні студентів / А. О. Яновський // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: зб. наук. пр. – 2007. – № 9–10. – С. 72–76.
316. Яновський А. О. Пошуково-дослідницька діяльність з використанням інформаційно-комунікаційних технологій в умовах європейської інтеграції / А. О. Яновський // Наука і освіта. – 2008. – № 8–9. – С. 208–210.
317. Яновський А. О. Емоційна привабливість пошуково-дослідницької діяльності / А. О. Яновський // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: зб. наук. пр. – 2008. – № 10–11. – С. 62–67.
318. Яновський А. О. Зміст пошуково-дослідницької діяльності / А. О. Яновський // Наукові записки: Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – [Вип. 83: Педагогічні науки]. – Кіровоград, 2009. – С. 234–237.
319. Яновський А. О. Пошуково-дослідницька діяльність як засіб підвищення якості підготовки фахівців / А. О. Яновський // Вісник Черкаського університету. – 2009. – Серія педагогічні науки № 157. – С. 176–180.
320. Яновський А. О. Результат та аналіз дослідно-експериментальної роботи щодо організації пошуково-дослідницької діяльності майбутніх учителів гуманітарного профілю з використанням ІКТ / А. О. Яновський // Наукові праці. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. – 2009. – № 6 (160). – С. 100–103.

321. Яновский А. О. Развитие рефлексии педагога как педагогическое условие / А. О. Яновський // Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. [«Формування професіоналізму майбутнього фахівця в контексті вимог Болонського процесу», (Одеса, 22–23 травня 2008)]. – 2008. – С. 175–176.
322. Яновський А. О. Розвиток творчого мислення майбутнього вчителя шляхом залучення до пошуково-дослідницької діяльності / А. О. Яновський // Матеріали четвертої міжнар. наук.-практ. конф. [«Розвиток наукових досліджень 2008» (Полтава 24–26 листопада 2008)]. – Т. 10. – Полтава: «ІнтерГрафіка, 2008. – С.83–85.
323. Яновський А. О. Самостійна діяльність студентів / А. О. Яновський // Матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. [«Становлення особистості професіонала: перспективи й розвиток» (Одеса, 20 лютого 2009 р.)]. – 2009. – С.286–288.
324. Яновський А. О. Дистанційне навчання – найефективніший засіб забезпечення освіти / А. О. Яновський // Вибрані твори Р. І. Хмелюк. – Одеса: Видавець Букаєв В. В., 2009. – С. 281–283.
325. Яновский А. О. Поиск информации с использованием Интернет в системе образования Украины / А. О. Яновський // Сучасні проблеми навчання і виховання [упорядники З. Курлянд, І. Бартенєва]: зб. наук. пр. – 2009. – С.24–26.
326. Яновський А. О. Організація пошуково-дослідницької діяльності з використанням інформаційно-комунікаційних технологій: [навчально-методичний посібник] / А. О. Яновський. – Одеса: Видавець В. В. Букаєв, 2009. – 155 с.
327. Яновський А. О. Педагогічні умови організації пошуково-дослідницької діяльності майбутніх учителів гуманітарного профілю з використанням

- інформаційно-комунікаційних технологій: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 // Анатолій Олександрович Яновський. – 2010. – 196 с.
328. Яновський А. О. Модель організації пошуково-дослідницької діяльності з використанням ІКТ Електронний ресурс / А. О. Яновський // Народна освіта. – 2009. – Випуск 3(9). – Режим доступу до журналу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/NarOsv/2009-3/9yaoikt.htm>.
329. American National Standard for Telecommunications. Telecom Glossary 2000 [Електронний ресурс] / (Американский национальный стандарт по телекоммуникациям. Глоссарий Телеком 2000). – Режим доступу до журналу: <http://www.its.bldrdoc.gov/projects/telecomglossary2000>.
330. APICS – The Association for Operations Management [Електронний ресурс]. – Режим доступу до журналу: <http://www.apics.org/APICS/>
331. Biographical Dictionary of psychology / Noel Sheehy, Antony J. Chapman, Wendy A. Conroy. – Taylor & Francois, 2002. – P. 367–675.
332. Branden N. The psychology of self-esteem, New York, Bantam / N. Branden. – 1992.
333. Brusilovsky P. Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems / P. Brusilovsky, Ch. Peylo // International Journal of Artificial Intelligence in Education. – 2003. – № 13. – P. 156–169.
334. Davis F. D. J. of Applied social Psychol / Bagozzi R. P., Warshaw P. R. . – 1992. – № 2. – P. 1111–1132.
335. Dearing R. The institute for learning and teaching in higher education: institutions, academics, and the assessment of prior experiential learning / R. Dearing, N. Evans. – London : Routledge Falmer, 2001. – 152 p.
336. Duderstadt J. J. Preparing future faculty for future universities / J. J. Duderstadt // Liberal Education. – 2001. – V. 87. – № 2. – P. 24–31.

337. Kozlakova G. On some Results of using Computer Technologies for Teacher's Training & Retraining / G. Kozlakova, V. Bykov // New Media and Telematic Technologies by P.Komera. – USA, New York 1995. – p. 411–415.
338. Mc. Clelland D. C. Assesing Human Motivation / D. C. Mc. Clelland. – N. Y., 1971. – 200 p.

Додаток А.

«Визначення інтересу та ставлення майбутніх інженерів-будівельників до розв'язання професійних завдань засобами МТ»

(за методикою «Професійна готовність Л. Кабардової»)

Інструкція. Вам пропонується перелік тверджень щодо виявлення Вашого інтересу та ставлення до розв'язання професійних завдань засобами МТ. Ви маєте відповісти «так» чи «ні».

Запитання

1. Я належу до людей, які відповідально ставляться до розв'язання професійних завдань з використанням МТ.
2. При розв'язанні професійних завдань з використанням МТ я приймаю важливі рішення миттєво.
3. При розв'язанні професійних завдань з використанням МТ я ретельно аналізую свої здібності.
4. Запорукою успішного розв'язання професійних завдань з використанням МТ, на мою думку, виступає інтерес.
5. Я відчуваю глибокий інтерес до здійснення професійної діяльності в умовах застосування МТ.
6. Я із задоволенням виконую додаткову роботу.
7. Я відчуваю гордість при успішному здійсненні професійної діяльності та використанні МТ при цьому.
8. Я важко переживаю труднощі при невдалому розв'язанні завдань професійної діяльності з використанням МТ.
9. Я із задоволенням виконую свої професійні обов'язки.

10. Я чітко усвідомлюю свої професійні обов'язки.
11. Мене обов'язково поважатимуть за мої знання та досвід.
12. Я часто аналізую свій попередній досвід розв'язання завдань професійної діяльності із використанням МТ.
13. Мені не подобається, коли розв'язання професійного завдання з використанням МТ потребує зусиль.
14. Я завжди ставлю мету при виконанні будь-якого професійного завдання та визначаю роль МТ при цьому.
15. На мою думку, детальна обізнаність із професійними завданнями та МТ при їх розв'язанні не завжди гарантує досягнення успіху.
16. Я переконаний (на), що сучасна професійна діяльність має здійснюватися на основі інноваційних засобів.
17. Для мене є звичним проводити аналіз своєї професійної діяльності та застосувати МТ при її здійсненні.
18. Я ніколи не розв'язую професійних завдань без причини.
19. Мене цікавить, чи зможу я в майбутньому покращити навички розв'язання професійних завдань засобами МТ.
20. Мене цілком задовольняють мої теперішні успіхи щодо розв'язання професійних завдань засобами МТ.
21. Я обиратиму інноваційні засоби для розв'язання професійних завдань, поки не знайду ті, яке дійсно мене зацікавлять.
22. Я завжди обираю такі професійні завдання, які вимагають повної віддачі.
23. Я добре усвідомлений стосовно своїх професійних інтересів.
24. Я добре обізнаний із знаннями та вміннями застосування МТ.
25. Я завжди буду досягати мети поставленого мною професійного завдання, навіть якщо це викличе незадоволення з боку мого оточення.
26. Я завжди прагну до самостійного розв'язання професійних завдань та самостійного вибору мультимедійних засобів.

27. Я хвилююсь, чи зможу здолати труднощі в подальшому при розв'язанні професійних завдань засобами МТ.
28. Я завжди доводжу розпочате професійне завдання до кінця.
29. Мені подобається приймати рішення стосовно розв'язання професійних завдань засобами МТ.
30. Мене цікавлять перспективи моєї професійної діяльності.

ДЯКУЄМО ЗА УЧАСТЬ У ДОСЛІДЖЕННІ!

Додаток Б.

Анкета для діагностування потреби отримання знань та вмінь застосування МТ при розв'язанні професійних завдань (за методикою О. Целих)

Шановні респонденти! З метою діагностики у вас потреб отримання знань та вмінь застосування МТ при розв'язанні професійних завдань вам буде запропоновано відповісти на 30 запитань. Результати ваших відповідей будуть враховані в майбутньому для покращення системи вищої освіти.

Інструкція: оцініть твердження у балах:

5 – якщо це твердження повністю відповідає дійсності;

4 – скоріше відповідає, ніж ні;

3– не можу дати однозначної відповіді;

2– скоріше не відповідає;

1– не відповідає.

1. Я маю потреби застосовувати МТ в ході розв'язання професійних завдань_____

2. Я здатен (на) усвідомити значущість результатів застосування МТ при розв'язанні професійних завдань_____

3. Я дотримуюся думки, що майбутній інженер-будівельник повинен уміти користуватися засобами мультимедіа_____

4. Я здатен (на) застосовувати МТ інженерно-будівельного призначення_____

5. Я здатний (на) до організації інженерно-будівельної діяльності в умовах застосування МТ_____

6. Я потребую застосовувати якомога більше МТ при розв'язанні професійних завдань _____
7. Я вважаю, що більшість студентів моєї групи виявляють бажання застосовувати МТ при розв'язанні різних професійних завдань _____
8. Я виявляю велике бажання до проведення експериментів із засобами мультимедіа _____
9. У майбутньому я мрію зробити відкриття у галузі мультимедіа _____
10. Я завжди потребую дізнаватися більше про можливості застосування МТ при розв'язанні інженерно-будівельних завдань _____
11. Я постійно підвищую власну інформаційно-комунікаційну культуру _____
12. Я читаю та опрацьовую різну корисну інформацію про мультимедійні засоби _____
13. Я володію МТ в повному обсязі _____
14. Я потребую знань та вмінь оперативного регулювання управління професійною діяльністю в умовах застосування МТ _____
15. Я часто приймаю участь у наукових дискусіях, семінарах, конференціях, присвячених новим розробкам у галузі мультимедіа _____
16. Я упевнений (на) в успішному розв'язанні професійних завдань _____
17. Я часто експериментую з новими ідеями із застосуванням МТ _____
18. Я потребую застосовувати засоби мультимедіа при розв'язанні професійних завдань _____

19. Я потребую реалізувати експертно-дослідну діяльність в умовах застосування МТ в повній мірі_____
20. Я дотримуюсь думки, що застосування МТ сприятиме професійному розвитку особистості_____
21. Коли необхідно приймати важливі рішення при вирішенні професійних завдань, я завжди звертаюся до мультимедіа _____
22. Мої друзі часто звертаються до мене за допомогою при застосуванні МТ _____
23. Я вважаю, якщо людина має велике бажання, то вона обов'язково досягне успіху _____
24. Мої викладачі постійно відмічають мої успіхи у застосуванні МТ _____
25. Я постійно слідкую за новими мультимедійними приладами в магазинах та люблю купувати їх _____
26. При купівлі мультимедійного приладу я завжди звертаю увагу на його технічні характеристики та можливості _____
27. При купівлі мультимедійного приладу я обмірковую, з якою метою буду його застосовувати в ході розв'язання професійних завдань _____
28. Я потребую вмінь самостійно обирати засоби мультимедіа, необхідні для моєї роботи;
29. Я раджу всім студентам мого ВНЗ виробляти вміння працювати із мультимедіа _____;
30. Я дотримуюсь думки, що МТ є значним відкриттям ХХІ століття.

Підрахуйте загальну суму одержаних балів:

150...132 – високий рівень;

131...101 – достатній;

100...61 – задовільний;

60...0 – низький.

ДЯКУЄМО ЗА УЧАСТЬ У ДОСЛІДЖЕННІ!

ДОДАТОК В.

Анкета для діагностики прагнення до застосування МТ при розв'язанні професійних завдань)

(за методикою Т. Еллерс «Мотивація до успіху»)

Шановні респонденти!

Уважно прочитайте твердження та дайте відповіді «так» або «ні» на кожне з них. Анкета анонімна. Результати анкети будуть враховані в майбутньому для покращення системи вищої освіти.

| № | Твердження | Відповідь |
|----|--|-----------|
| 1. | Якщо є вибір між двома варіантами, чи застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань чи ні, я завжди обираю перший варіант | |
| 2. | Я легко нервуюся, якщо помічаю, що не можу виконати завдання із застосуванням МТ на 100% | |
| 3. | Коли я працюю із МТ, розв'язуючи професійні завдання, це виглядає так, ніби я прагну виконати його найкраще | |
| 4. | Коли виникає проблемна ситуація при розв'язанні професійних завдань, частіше всього я звертаюся до МТ | |
| 5. | Коли я не застосовую МТ уже другий день, то я втрачаю спокій | |
| 6. | В деякі дні мої успіхи із розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ нижчі за середні | |
| 7. | Коли я відмовляюся від виконання важкого завдання, що потребує застосування МТ, то потім суворо себе засуджую, оскільки знаю, що у цій справі я мав би успіх | |

| | | |
|-----|--|--|
| 8. | В процесі розв'язання професійних завдань із застосуванням МТ я потребує невеликих перерв для відпочинку | |
| 9. | Наполегливість – не головна моя риса характеру при розв'язанні професійних завдань | |
| 10. | Мої успіхи при розв'язанні професійних завдань із застосуванням МТ не завжди однакові | |
| 11. | Мені більше подобається розв'язувати професійні завдання без МТ, ніж з їх застосуванням | |
| 12. | Я знаю, що мої колеги вважають мене компетентним в розв'язанні професійних завдань із застосуванням МТ | |
| 13. | Труднощі при розв'язанні професійних завдань із застосуванням МТ роблять мої рішення більш рішучими | |
| 14. | Коли я розв'язую професійні завдання із застосуванням МТ без натхнення – це зазвичай помітно | |
| 15. | При розв'язанні професійних завдань із застосуванням МТ, я зазвичай не розраховую на інших | |
| 16. | Потрібно покладатися лише на себе при розв'язанні професійних завдань із застосуванням МТ | |
| 17. | Для мене в житті існує мало речей більш важливих, ніж дбайливе виконання професійних завдань | |
| 18. | При розв'язанні професійних завдань я ні про що інше не думаю | |
| 19. | Я більш компетентний в галузі мультимедіа, ніж інші | |
| 20. | По закінченню розв'язання професійних завдань я завжди радію | |
| 21. | Коли я налаштований на роботу із застосуванням МТ, я роблю її краще і кваліфікованіше, ніж інші | |

| | | |
|-----|--|--|
| 22. | Мені простіше і легше спілкуватися з людьми, які є компетентними у застосуванні мультимедіа | |
| 23. | Коли я не маю застосовувати МТ при розв'язанні професійних завдань, я відчуваю себе ніяково | |
| 24. | Мені доводиться розв'язувати професійні завдання із застосуванням МТ частіше за інших | |
| 25. | Мої друзі іноді вважають мене найкращим у розв'язанні професійних завдань із застосуванням МТ | |
| 26. | Іноді не знаєш, які професійні завдання доведеться розв'язувати | |
| 27. | Коли я не знаю, як застосовувати той чи інший засіб мультимедіа – я часто нервуюся | |
| 28. | Я зазвичай майже не звертаю увагу на свої досягнення у застосуванні мультимедіа при розв'язанні професійних завдань | |
| 29. | Коли я розв'язую професійні завдання із застосуванням МТ разом з іншими, то моя робота має більший результат, ніж робота інших | |
| 30. | Я заздрю людям, які не мають застосовувати МТ у своїй роботі | |
| 31. | Коли я впевнений, що стою на правильному шляху при розв'язанні професійних завдань, то для доказу своєї правоти я йду на крайні заходи | |

ДЯКУЄМО ЗА УЧАСТЬ У ДОСЛІДЖЕННІ!

Додаток Г.

Діагностичні завдання для визначення обізнаності із системою професійно-значущих знань щодо розв'язання професійних завдань за допомогою МТ.

Шановні учасники, зараз до Вас буде прохання, виконати наступні завдання.

Завдання 1.

Розкажіть, будь ласка, про проведення геодезичних робіт під час будівництва різноманітних споруд: тунелю, паркінгу, будинку культури, супермаркету, що включають проведення топографічної зйомки, вимірювань на місцевості, вимірювання фундаменту, перевірку рівня ґрунтових вод, підготовкою землі до викопування котловану і закладення фундаменту та дайте відповіді на запитання англійською мовою:

Запитання:

1. Які види зйомок вам відомі?
2. Дайте визначення «топографічної зйомки»
3. Опишіть процедуру проведення топографічної зйомки
4. З якою метою проводиться вимірювання фундаменту?
5. Як перевірити рівень ґрунтових вод?

Завдання 2.

Опишіть, будь ласка, процедуру створення будівельних креслень певних будівельних об'єктів англійською мовою. Вам пропонуються 4 об'єкта: аквапарк, музей, театр, виставний павільйон та дайте відповіді на запитання англійською мовою:

Запитання:

1. Дати визначення поняття «креслення»
2. З якою метою виконуються креслення?
3. Які є етапи виконання будівельних креслень?
4. Які компоненти будівлі мають бути нанесені на будівельному кресленні?

Завдання 3.

Розкажіть, будь ласка, заздалегідь підготувавшись, про історію створення обраних пам'яток архітектури. Були запропоновані такі визначні пам'ятки: Потьомкінські сходи, міський сад, Воронцовський Палац, Морський вокзал, театр музичної комедії та дайте відповіді на запитання англійською мовою.

Запитання.

1. Коли було побудовано кожен з архітектурних пам'яток?
2. В чому полягає особливість спорудження кожної з визначених пам'яток?
3. Які будівельні матеріали застосовувалися при їх спорудженні?

Завдання 4.

Дайте, будь ласка, оцінку кожному виду фундаменту, розповівши про переваги і недоліки кожного з них, виявивши в ньому позитивні і негативні боки, опишіть прості і складні моменти під час його зведення та дайте відповіді на запитання англійською мовою.

Запитання.

1. Дати визначення поняттю «Фундамент»
2. Які види фундаментів вам відомі?
3. З якою метою споруджується фундамент?
4. Чи вірним, на вашу думку, є вислів: «Будівля нічим не краща, ніж її фундамент»?

Завдання 5.

Виконайте, будь ласка, генеральний план заданого об'єкта. До Вашої уваги пропонується 4 об'єкта: автостоянка, лунапарк, кінотеатр і магазин. Після цього виявіть один в одного в будівельних генеральних планах позитивні і негативні боки, скоригуйте помилки. Після цього, дайте відповіді на запитання англійською мовою:

Запитання:

1. Дати визначення генерального плану будівлі.
2. З якою метою створюється генеральний план?
3. Що має обов'язково бути наміченим на генеральному плані?
4. Як допоможе чітко виконаний генеральний план будівельнику в процесі спорудження об'єкта?

Завдання 6.

Розкажіть, будь ласка, про зведення будівель різних епох: готики, класицизму, бароко, ренесансу. Опишіть характерні особливості будівель інших країн певної епохи та оцініть будівлі, споруджені в певному архітектурному стилі (по 2 будівлі), відзначивши в кожній переваги і недоліки зведення різних елементів будівель. До Вашої уваги пропонуються наступні будівлі: Ейфелева вежа, Колізей, Музей Ватікану, Собор Святого Вітта, Цвінгер, Вавельський Замок, Театр Ля-Скала та Бранденбурські Ворота. Після цього дайте відповіді на запитання англійською мовою:

Запитання:

1. Які архітектурні стилі вам відомі?
2. Якими століттями датується кожний із стилів?
3. Які будівельні елементи кожного стилю ви знаєте?
4. Які будівельні елементи присутні в кожній з цих будівель?

Завдання 7.

Проведіть, будь ласка, інструктаж з процедури виконання геодезичних робіт на місцевості, а також розкажіть про правила техніки безпеки. Після цього, дайте відповіді на наступні запитання англійською мовою:

Запитання:

1. Що називають «геодезичними вимірюваннями»?
2. Які прилади використовуються для здійснення геодезичних вимірів?
3. З якою метою проводяться геодезичні виміри?
4. Чому важливо дотримуватися правил безпеки при проведенні геодезичних вимірювань?

Завдання 8.

Виконайте, будь ласка, проект усієї будівлі, куди входить: виконання генерального плану будівлі, проект фасаду, зовнішніх і внутрішніх стін, заднього фону, сход і даху та розкажіть про нього. Після виконання проектів оберіть кілька осіб (журі), яким необхідно вибрати проект будівлі методом конкурсного відбору та обґрунтувати свою думку. Після цього дайте відповіді на запитання англійською мовою.

Запитання:

1. Які будівельні елементи вам відомі?
2. Визначити функцію кожного елемента будівлі.
3. З якою метою виконується проект будівлі?

Завдання 9.

Знайдіть самостійно інформацію про ерозію ґрунту, види ерозії і причини їх виникнення з ілюстраціями. Після цього визначте їх види, а потім виявіть причини виникнення ерозії та дайте доповідь про свою роботу, відповівши на низку запитань англійською мовою.

Запитання:

1. Дати визначення поняття «ерозія»
2. З яких причин виникає ерозія ґрунту?
3. Які види ерозії ґрунту ви знаєте?
4. Як запобігти тому чи іншому виду ерозії?

Завдання 10.

Знайдіть ілюстрації зруйнованих об'єктів. розробіть план дій будівельної бригади і складіть план реконструкції цих будівель. Розкажіть про причини обвалення та шляхи реконструкції обваленої будівлі. Після цього, дайте відповіді на низку запитань англійською мовою.

Запитання:

1. When does building collapse take place?
2. What are the main reasons for building collapse?
3. What measures should be taken to reconstruct the building?
4. What should be taken into consideration not to let building fall down?

ДЯКУЄМО ЗА УЧАСТЬ В ДОСЛІДЖЕННІ!

Додаток Д.

Діагностичні завдання для виявлення знань розуміння змісту МТ спеціального призначення.

Шановні респонденти, з метою виявлення ваших знань розуміння змісту МТ, дайте будь ласка відповіді на наступні запитання:

Стимульний матеріал.

- 1) Що називають ІТ?
- 2) Що називають МТ?
- 3) Які види МТ вам відомі?
- 4) Як співвідносяться між собою поняття ІТ та МТ?
- 5) Які вимоги до застосування МТ у ході навчальної діяльності ви знаєте?
- 6) Що ви можете сказати про дистанційне навчання та ваше ставлення до нього?
- 7) Які ви знаєте технічні засоби навчання, за допомогою яких здійснюється робота з мультимедіа?
- 8) Чи можете ви охарактеризувати доцільність застосування МТ на заняттях спеціального, природничо-наукового та соціально-гуманітарного циклів?
- 9) Які можливості мультимедійних технологій ви можете назвати?
- 10) В яких інших сферах, крім освіти, мультимедіа застосовується сьогодні?
- 11) Я якою метою мультимедійні технології доцільно використовувати на таких дисциплінах, як: геодезії?
- 12) архітектурному проектуванні?
- 13) інженерній графіці?
- 14) іноземній мові?

- 15) Які мультимедійні комп'ютерні програми інженерно-будівельного призначення вам відомі?
- 16) Яке призначення кожної з них?
- 17) Яка роль цих програм при створенні будівельних креслень та проектів?
- 18) Яка роль цих мультимедійних програм при здійсненні розрахунків?
- 19) Які мультимедійні комп'ютерні програми для вивчення іноземної мови вам відомі?
- 20) Яке призначення кожної з них?
- 21) З якими з цих програм ви раніше працювали?
- 22) Чи є вивчення іноземної мови із застосуванням цих програм більш цікавим, ніж навчання лише за допомогою традиційних джерел?
- 23) Які інші МТ можна використовувати на заняттях з іноземної мови і чому?
- 24) Які МТ здатні розвинути навички комунікації, як головного виду діяльності при вивченні іноземної мови?
- 25) Яким чином застосування мультимедійних технологій впливає на людей в цілому?
- 26) Яка роль таких мультимедійних технологій, як: презентацій, анімаційних роликів, аудіо-відеоматеріалів, програвачів звукових файлів, додатків-веб в навчанні?
- 27) Які редактори для створення мультимедійних презентацій вам відомі?
- 28) Що таке Power Point?

- 29) З якою метою він використовується?
- 30) Які ви можете назвати переваги МТ над традиційними джерелами навчання?
- 31) Чому мультимедійні технології називають новим напрямом ХХІ століття? Чи згодні ви з цим ствердженням?

ДЯКУЄМО ЗА УЧАСТЬ У ДОСЛІДЖЕННІ!

Додаток Е.

Діагностичні завдання для виявлення рівня обізнаності з особливостями застосування МТ в процесі розв'язання професійних завдань різних типів.

Шановні учасники, зараз до Вас буде прохання, відповісти на наступні запитання.

Запитання:

1. Засобами яких мультимедійних програм виконуються геодезичні роботи на місцевості?
2. Які мультимедійні програми призначені для створення креслення будівлі?
3. Як виконати мультимедійну презентацію пам'яток архітектури і які редактори можна для цього використовувати?
4. Як створити анімаційний ролик процесу спорудження фундаментів?
5. Які мультимедійні додатки можна застосовувати для виконання генерального плану місцевості?
6. Які електронні посібники містять інформацію про зведення будівель?
7. Як створити блог з інструктажу про дотримання правил безпеки на будівельному майданчику?
8. Яка технологія проведення вебінару чи відеоконференції з теми «Виконання генерального плану місцевості»?
9. Засобами яких мультимедійних програм обрахувати глибину ерозії ґрунту?
10. Яка технологія створення відео, що демонструє обвалення будівлі?

ДЯКУЄМО ЗА ВІДПОВІДІ!

Додаток Ж.

Тест для діагностики рівня вмінь та навичок застосування

МТ різного типу на рівні користувача

(за Ю. Лободою)

Шановні респонденти! До вашої уваги пропонується ряд запитань з метою виявлення рівня вмінь та навичок застосування МТ. Тест містить питання з рівня знань офісних програм (Word, Excel, Access), інтернету та електронної пошти. До кожного питання пропонується 4 варіанти відповідей. Ви маєте вибрати одну, на ваш погляд, вірну.

1. Комп'ютер – універсальний пристрій для роботи з

- числом
- інформацією
- символом
- малюнком

2. Оперативна інформація може зберігатися

- у книгах
- на відеокасетах
- у пам'яті людини
- на CD

3. Найменшою одиницею виміру інформації є

- байт

- біт
- мегабайт
- гігабайт

4. Одному байту відповідає

- 6 біт
- 7 біт
- 8 біт
- 9 біт

5. Пристрій, який є основним

- модем
- відеокарта
- сканер
- принтер

6. Обробкою інформації займається

- ПЗП
- ОЗУ
- процесор
- дисплей

7. Пристроєм виведення інформації є

- клавіатура
- принтер

джойстик

сканер

8. Пристроєм введення є

плотер

монітор

принтер

сканер

9. Для введення графічних зображень використовується

принтер

сканер

клавіатура

ксерокс

10. дефрагментація це:

копіювання файлів

видалення файлів

впорядковування інформації на жорсткому диску

переміщення інформації з одного жорсткого диска на іншій

11. що таке update і upgrade?

update – оновлення програм, upgrade "залізо"

і те, і інше – поліпшення зовнішнього вигляду комп'ютера

upgrade – оновлення програм, update – оновлення заліза.

назви програм для роботи з файлами

12. натиснення ALT+F4 в додатку приведе до:

використовується для Internet Explorer – зупиняє завантаження сторінок

закриттю додатка

згортанню додатка

виведенню Help

13. корзина призначена для:

знищення файлів з неможливістю відновлення особистих файлів

перерозподіли зайнятої ділянки диска

для оптимізації місця після знищення файлів

тимчасового зберігання видалених файлів з можливістю подальшого відновлення

14. що з перерахованого не є атрибутом файлу?

прихований

лише читання

архівний

загальний доступ

15. до чого приведе одинарне натиснення поєднання клавіш CTRL+ALT+DEL в операційній системі Windows?

включенню скринсейвера

запрошенню системного адміністратора

- викличу диспетчера завдань
- перезавантаженню комп'ютера

16. Піксель це:

- згорнутий в трей додаток
- невелика картинка або ікона
- число ПІ, закруглене до розрядної сітки машини
- одиничний елемент зображення

17. що таке драйвер пристроїв?

- програма для діагностики і пошуку несправностей в програмному забезпеченні
- програма, що управляє завантаженням операційної системи
- програма, яка замінює апаратний пристрій
- один або декілька файлів, що забезпечують правильну роботу деякого пристрою

18. що з перерахованого може привести до зіпсування інформації на CD диску?

- зіпсувати інформацію на CD неможливо
- піднесене магніту близьке до диска
- дряпання поверхні
- багатократне копіювання інформації з диска

19. утиліта це:

- такого поняття не існує

- допоміжна програма
- спеціальна програма для знищення різних файлів
- застаріла програма, що підлягає видаленню

20. екранний дозвіл це:

- дозволений коефіцієнт прозорості екрану
- дозвіл користуватися монітором
- кількість розташованих крапок по горизонталі і по вертикалі
- кольоровість екрану

21. архівація:

- завжди зменшує об'єм стиснутої інформації
- може, як зменшити, так і збільшити об'єм стиснутої інформації
- завжди збільшує об'єм стиснутої інформації

22. архіватор призначений для:

- видалення непотрібної інформації
- захисту даних від несанкціонованого доступу
- зменшення об'єму даних без втрати інформації
- зменшення об'єму даних з втратою невеликої частини інформації

23. Операційна система - це програма

- що управляє комп'ютером, запуском програм, забезпечує захист даних, здійснює різні сервісні функції
- що забезпечує створення нових програм

що безпосередньо забезпечує виконання необхідних користувачам робіт

24. яке з перерахованих застосувань призначене для роботи з базами даних?

Microsoft PowerPoint Microsoft Word

Microsoft Access Microsoft Excel

25. макрос – це

стандартна функція Access для копіювання даних

стандартна функція Word для копіювання об'єктів з тексту

запрограмована комбінація клавіш для перезавантаження комп'ютера

запрограмована користувачем дія, що викликається по натисненню клавіш

26. яке з розширень не є загальноприйнятим розширенням, зарезервованим за пакетом програм Microsoft Office?

Doc Xls Dos Mdb

27. що таке колонтитули?

букви істотно більшого розміру

такого поняття не існує

коментарі до глави або тексту, що повторюються на кожній сторінці

заголовки перед текстом глави

28. спеціально для створення і проведення доповідей (презентацій) призначений:

Microsoft PowerPoint Microsoft Word

Microsoft Access Microsoft Excel

29. що таке об'єкт WordArt?

- більш просунута версія WordPad
- функція Word, призначена для експортування тексту в інші застосування
- функція Word, призначена для перекладу малюнків в текстовий формат
- функція Word, призначена для перекладу тексту в малюнок з різним дизайном

30. як змінити вигляд сторінки в Microsoft Word з книжного на альбомний?

- вибрати функцію "Переворот сторінки"
- вибрати функцію "Режим сторінки" далі вибрати "Альбомна"
- вибрати функцію "Параметри сторінки" далі вибрати "Альбомна"
- потягнути мишкою за правий нижній кут сторінки і перевернути набік

31. вам треба вписати в текст нестандартний символ. Як логічніше поступити:

- вибрати відповідну мову і, затиснувши Shift, натискувати потрібну букву
- скористатися таблицею символів
- намалювати потрібний символ і вставити малюнок в текст
- пошукати в Інтернеті схожий символ, аби скопіювати його в текст

32. для чого призначено гіперпосилання в Microsoft Word?

- для забезпечення зв'язків з: web сторінкою і місцем в документі
- для забезпечення зв'язків з: web сторінкою і електронною поштою
- для вставки засылання на ресурс в локальній мережі

- для забезпечення зв'язків з: файлом, web сторінкою, місцем в документі, електронною поштою

33. як побачити приховані символи в Microsoft Word?

- активувати функцію "Бачити приховане"
- активувати функцію "Не друковані символи"
- виділити необхідну область і змінити колір тексту
- виділити область, в якій необхідно побачити приховані символи

34. як перевірити, чи красиво зморитися документ Microsoft Word на папері, не друкуючи його?

- це можна перевірити лише на ЖК моніторі
- скористатися функцією "попередній перегляд"
- натискувати кнопку "Версія для друку"
- скористатися функцією принтера "Друк у файл"

35. Призначення електронних таблиць в тому, аби

- готувати великі тексти
- писати програми
- обробляти числову інформацію
- швидко шукати потрібну інформацію

36. Чому дорівнює значення у комірці D2?

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|----------------------|
| 1 | a | b | c | $=(A2^2+B2)/(C2+B2)$ |
| 2 | 1 | 2 | 1 | |

- 2 5 1 1,5

37. Чому дорівнює значення у комірку E1?

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|-----------------------|
| 1 | 2 | 5 | 6 | 2 | =СЧЕТЕСЛИ(A1:D1;">5") |
| 2 | | | | | |

- 4 5 1 2

38. Чому дорівнює значення у комірку D1?

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|-----------------------|
| 1 | 1 | 2 | 4 | =СУММЕСЛИ(A1:C1;"<4") |
| 2 | | | | |

- 3 5 1 2

39. Чому дорівнює значення у комірку D2?

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|--------------------|
| 1 | a | b | c | =2*(A2+B2/(C2+B2)) |
| 2 | 1 | 2 | 2 | |

- 5 1 3 2

40. Адреса комірки може бути записана так:

- 5A A5 5-A A-5

41. Група комірок A1:C3 складається з елементів

- 8 9 10 11

42. БД - це...

- прикладна програма, що дозволяє виробляти пошук необхідних даних за інформаційними питаннями, вносити зміни, обробляти дані
- організована сукупність даних, призначена для тривалого зберігання в зовнішній пам'яті ЕОМ і постійного вживання

- комплекс алгоритмів, програм і інструктивно-методичних матеріалів, призначених для забезпечення автоматизованого вивчення окремих дисциплін
- спосіб організації текстової інформації, усередині якої встановлені смислові зв'язки між її різними фрагментами

43. СУБД – це...

- прикладна програма, що дозволяє виробляти пошук необхідних даних по інформаційних питаннях, вносити зміни, обробляти дані
- комплекс алгоритмів, програм і інструктивно-методичних матеріалів, призначених для забезпечення автоматизованого вивчення окремих дисциплін
- засіб організації текстової інформації, усередині якої встановлені смислові зв'язки між її різними фрагментами
- короткі відомості про описувані об'єкти

44. БД бувають:

- фактографічними і документальними
- документальними і художніми
- фактографічними і реляційними
- повними і короткими

45. У фактографічних БД містяться:

- числова інформація
- велика інформація самого різного типу: текстова, графічна, звукова, мультимедійна

короткі відомості про описувані об'єкти, представлені в строго певному форматі

текстові документи

46. Документальна БД містить:

числову інформацію

велику інформацію самого різного типа: текстова, графічна, звукова, мультимедійна

короткі відомості про описувані об'єкти, представлені в строго певному форматі

текстові документи

47. БД називається розподіленою, якщо

різні частини її зберігаються на безлічі комп'ютерів, не об'єднаних між собою мережею

вся вона зберігається на одному комп'ютері, в різних каталогах

вся вона зберігається на одному комп'ютері, в одному каталозі

різні частини її зберігаються на безлічі комп'ютерів, об'єднаних між собою мережею

48. Виберіть слова, які не відносяться до БД:

поле

клітка

запис

ключ

49. У БД використовують 4 основних типа полів:

- символний, час, логічний, дата
- числовий, символний, час, дата
- числовий, логічний, символний, дата
- числовий, символний, логічний, час

Завдання на виявлення рівня теоретичних знань - Microsoft Excel

Теоретичні питання.

1. Поняття абсолютної і відносної адреси комірки (посилання) у формулі.
2. У чому сенс третього кроку майстра діаграм?
3. Як додати і видалити запис в БД?

Завдання 1. Записати в C2 формулу обчислення $z = \sin^2(x^2) \cdot (1 + \cos(2y))^{x/y}$

| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | X | Y | Z |
| 2 | | | |

Завдання 2. Чому дорівнює значення у комірки F1?

| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|-----------------------|
| 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | =СЧЕТЕСЛИ(A1:E1;"<3") |
| 2 | | | | | | |

Завдання 3. С1 копіюємо в С2. Запишіть формулу і чисельний результат комірки С2.

| | A | B | C |
|---|---|---|------------|
| 1 | 1 | 2 | =A1+\$B\$1 |
| 2 | 3 | 4 | |

Завдання 4. Складіть нову таблицю заміною формул їх чисельними значеннями.

| | A | B | C | D |
|---|-------|---------------------|---|---|
| 1 | 1 | 1 | | |
| 2 | =A1+2 | =ЕСЛИ(A1<=B1;C2;D2) | 5 | 6 |
| 3 | =A2+2 | =ЕСЛИ(A2<=B2;C3;D3) | 6 | 7 |

Завдання 5. Записати для комірки C1 формулу знаходження значення функції

$$g = \begin{cases} x^3 + e^{-x}, & x \geq 1 \\ \sqrt{1+|y|}, & -1 \leq x < 1 \\ 2x \sin^2 x, & x < -1 \end{cases}$$

якщо значення x записане у комірку A2, а значення y – у комірку A1.

Завдання на виявлення рівня теоретичних знань и умінь Microsoft Access

1. Назвіть способи створення таблиць в Microsoft Access.
2. У яких випадках застосовують типів полів Майстер підстановок?
3. Охарактеризуйте властивості полів:
 - розмір поля;
 - формат поля.
4. Поясніть призначення опції Каскадне оновлення полів при створенні зв'язку між таблицями.
5. У яких випадках застосовують Фільтр по виділеному і Розширений фільтр?

6. У яких випадках застосовують Групові операції в Access?
7. Наведіть приклади вживання функцій Access: Day, Month.
8. Для чого застосовують елементи управління: Група, Прямокутник, Лінія?
9. Для таблиці "Постачальники" за допомогою бланка QBE створити запит на вибірку записів, де "дата доставки" - 2005 рік, "Телефон" починається на цифри "45", або закінчується цифрами "50", "КодПостачальника" 852 або 1854. Записи, що виводяться упорядкувати по убутанню значення поля "КодПостачальника".
10. Для таблиці "Постачальники" записати SQL-вираз на вибірку записів, де "ДатаДоставки" - не вересень і не жовтень, назва "Міста" закінчується буквою "а", "КодПостачальника" більше 1200. Записи, що виводяться упорядкувати по зростанню значення поля "Місто".
11. Записати процедуру-підпрограму для відкриття форми "Покупці" для виведення записів, що задовольняють наступним умовам: "Місто" – "Дніпропетровськ", "Підприємство" починається на букву "М" або "Телефон" починається з цифр "62".
12. Для таблиці "Постачальники" поточної бази даних з полями, розташованими в такій послідовності: КодПостачальника, Країна, Телефон, ДатаДоставки знайти "Код постачальника", що має пізнішу "Дату доставки" і назва "Країни" починається буквою "Р".
13. За допомогою DAO написати програму для вирішення задачі: для таблиці "Відомість" поточної бази даних з полями, розташованими в такій послідовності: Прізвище, Математика, Фізика, Інформатика обчислити і вивести на екран середній бал студентів з Математики.

Знання Інтернет і поштових програм

1. Що таке Web-браузер?

- такого поняття не існує
- Web-інтерфейс програми для відправки пошти
- програма для перегляду Web-вузлів
- програма для захисту від атак з Web-сторінок

2. У журналі браузеру фіксуються:

- всі сайти, які відвідував користувач (лише головні сторінки)
- всі сторінки всіх сайтів, відвіданих користувачем
- всі сторінки всіх сайтів, відвіданих користувачем, і час перебування на них
- всі дії користувача, що використовує браузер

3. Ви відкрили посилання в Internet Explorer, але там ієрогліфи замість тексту.

Що при цьому слід зробити?

- відразу ж відновити сторінку
- вибрати інший розмір шрифту через головне меню браузеру
- вибрати інше кодування шрифту через головне меню браузеру
- зайти на цю сторінку через деякий час

4. Чим відрізняється URL від посилання в Інтернеті?

- посилання є частиною URL

- поняття URL використовується в англomовному Інтернеті, "посилання" - в українomовному
- URL є частиною посилання
- це одне і теж

5. Як домашня сторінка в браузері може використовуватися:

- будь-яка сторінка будь-якого сайту або локальний документ
- заголовна сторінка будь-якого сайту
- лише заголовна сторінка сайту компанії розробника браузера
- будь-яка сторінка будь-якого сайту

6. Підтвердьте як найповнішу відповідь. Гіперпосилання це:

- елемент тексту, що дозволяє перейти до деякого документа
- картинка або елемент тексту, що дозволяє перейти до деякого документа або розділу документа
- підкреслений елемент html документа
- елемент тексту, що дозволяє перейти до деякого документа або розділу документа

7. Що таке брандмауер (firewall)?

- спеціалізована програма для проведення маркетингових досліджень
- система для запобігання несанкціонованому мережевому доступу до комп'ютера
- широко відома екранна заставка у вигляді стіни, що горить
- програма для прискореного доступу до мережевих ресурсів

8. "Вибране" це:

- набір посилань, який формується компанією-розробником браузеру і може бути лише доповнений
- набір посилань, який формується компанією-розробником браузеру і не може бути відредагований
- набір посилань, який формується компанією-розробником браузеру і може бути відредагований або доповнений
- набір посилань, який формується і редагується лише користувачем

9. Що таке банер?

- рекламна картинка, посилання
- елемент управління Microsoft Internet Explorer
- частина дизайну сайту
- людина, що займається агресивною масовою Інтернет-розсилкою

10. Що таке трафік?

- швидкість викачуваної інформації об'єм викачуваної інформації
- кількість пакетів що стоять в черзі кількість викачуваних файлів

11. Основним завданням POP сервера є:

- сортування вхідної пошти здобуття пошти
- перевірка на віруси вхідної пошти відправка пошти

12. Яка з програм не призначена для роботи з електронною поштою?

- ASDSee The Bat Microsoft Outlook
- всі перераховані програми призначені для роботи з електронною поштою

13. Скільки файлів можна прикріпити до електронного листа в Microsoft Outlook:

- не більше двох
- не більш за один файл
- не можна прикріпити файли
- декілька файлів

14. Основним завданням SMTP сервера є:

- сортування вхідної пошти
- перевірка на віруси вхідної пошти
- відправка пошти
- здобуття пошти

15. Що таке спам?

- ділове листування
- масова розсилка інформації без бажання адресата
- відправка великих об'ємів інформації
- масова розсилка інформації для адресатів, що підписалися

16. При відправці великої кількості маленьких файлів найкращим варіантом буде:

- кожен файл відправити з окремим листом
- відправити серію листів по 2-3 файли в кожному
- запакувати файли в один архів і відправити з одним листом
- відправити всі файли одним листом

ДЯКУЄМО ЗА ВАШІ ВІДПОВІДІ!

Додаток 3.

Діагностичні завдання для виявлення рівня вмінь і навичок розв'язання професійних завдань різних типів засобами МТ.

Шановні респонденти. Згадайте, будь ласка професійні ситуації, які ви створювали на попередніх заняттях і виконайте наступні завдання.

Завдання:

1. Виконати геодезичні роботи на місцевості за допомогою мультимедійних програм: Geonics, Geotec, Wen Geo, Map Draw, тощо.
2. Виконати проект заданого об'єкта засобами мультимедійних програм: T-Flex, 3D Architectural, Sketch up, Archicad, Floor estimate, Staircon, Roofmaker, тощо.
3. Створити презентацію заданої пам'ятки архітектури в редакторі Power Point.
4. Створити анімаційний ролик процесу спорудження фундаментів.
5. Знайти в електронних посібниках інформацію про зведення будівель різних епох.
6. Створити власний блог проведення інструктажу з техніки безпеки на будівельному майданчику англійською мовою.
7. Провести вебінар на тему: «Виконання генерального плану будівлі» англійською мовою.
8. Створити відео, що демонструє процес обвалення будівлі.

ДЯКУЄМО ЗА ВАШІ ВІДПОВІДІ!

Додаток І.

Діагностичні завдання для виявлення здатності до самостійного опанування вмінь і навичок застосування МТ.

Шановні респонденти! До вашої уваги пропонуються завдання для діагностики вашого рівня здатності до самостійного опанування вмінь і навичок використання МТ при розв'язанні завдань. Для виконання цих завдань вам знадобляться смартфони чи планшети і мультимедійні програми для вивчення іноземної мови, які ми вам завантажимо.

Завдання:

1. За допомогою мультимедійної енциклопедії «Мій будинок» з'ясувати про походження та використання різних сучасних будівельних матеріалів.
2. На основі застосування редактора Photo Dex створити презентацію за змістом тексту “The development of a house”, самостійно вивчивши інструкцію.
3. На основі застосування редактора Movie Maker створити анімаційний ролик за змістом тексту “The technologies of modern construction”.
4. На основі застосування програми “Fine Meno” перекласти текст “Types of buildings”.
5. Вибрати в текстах “Concrete” та “Stone”збудівельні терміни, навчитися їх вимовляти на основі програми “largo 1.1.1.”. Потрібно ввести слово, а потім його повторити. Дана вправа формує навички правильної вимови.
6. На основі програми “Bridge to English” виконати вправу

«Тир» під час опрацювання тексту “Civil Engineering”.

У вправі потрібно було написати ряд слів, а потім речень без помилок за певний проміжок часу, після чого «вистрелити».

Ця вправа формує навички письма.

7. На основі програми “Tell me more” проглянути відео за змістом тексту “Canterbury Cathedral”, самостійно опрацювати лексику за цією програмою. Після чого виконати ряд завдань:

- заповнити пропуски в реченнях;
- поставити слова в правильному порядку;
- скласти кросворд.

ДЯКУЄМО ЗА УЧАСТЬ У ДОСЛІДЖЕННІ!

Додаток К.

Анкета для діагностики здатності об'єктивно оцінювати досягнення щодо застосування МТ у власній професійній діяльності (дослідження самооцінки за методикою Дембо-Рубінштейн (модиф. А.Прихожан)

Шановні респонденти! Заповніть, будь ласка, опитувальник, що містить 32 судження, з приводу яких можливі п'ять варіантів відповідей. Кожна відповідь кодується балами за схемою:

дуже часто-4,

часто -3,

іноді- 2,

рідко -1,

ніколи -0.

1. Мені хочеться, щоб мої друзі підбадьорювали мене, коли я вирішую професійні завдання засобами МТ.
2. Постійно відчуваю свою відповідальність за процес вирішення професійних завдань.
3. Мене хвилюють результати досягнень моїх досягнень при вирішенні професійних завдань із застосуванням МТ .
4. Багато хто ненавидить мене за мої досягнення при вирішенні професійних завдань із компетентним застосуванням мультимедіа.
5. Я менш ініціативна при виборі мультимедійних засобів при вирішенні професійних завдань, ніж інші.
6. Мене хвилюють мої досягнення щодо застосування МТ при розв'язанні професійних завдань.

7. Я боюсь здатися зовсім неосвіченим в галузі застосування МТ при розв'язанні професійних завдань.
8. В інших краще виходить застосовувати мультимедіа при розв'язанні професійних завдань, ніж у мене.
9. Я боюсь звітувати про результати моїх професійних досягнень перед незнайомими людьми.
10. Я часто роблю помилки при виборі мультимедійних засобів при розв'язанні професійних завдань.
11. Шкода, що я не вмю добре працювати з мультимедіа так, як слід.
12. Шкода, що мені не вистачає впевненості у собі при здійсненні професійної діяльності.
13. Я воліла би, щоб інші люди частіше схвалювали мої досягнення при здійсненні професійної діяльності.
14. Я занадто скромна, щоб попросити про допомогу з питань щодо застосування МТ при розв'язанні завдань.
15. Моя професійна діяльність марна.
16. Багато хто неправильно оцінює мої професійні досягнення.
17. Мені ні з ким поділитися своїми переживаннями щодо відсутності обізнаності із знаннями та вміннями застосування МТ .
18. Люди чекають від мене забагато.
19. Люди не дуже цікавляться моїми професійними досягненнями.
20. Я трохи соромлюсь своїх професійних досягнень.
21. Я відчуваю, що багато людей не радіють моїм перспективам на майбутнє.
22. Я не відчуваю себе у безпеці в процесі розв'язання завдань із МТ.
23. Я часто хвилююсь за свої досягнення, та даремно.
24. Я почуваю себе ніяково, коли мені доводиться виконувати завдання в аудиторії, де сидять інші люди.
25. Я почуваю себе скуто, коли виконую професійні завдання, в яких слід

застосовувати засоби мультимедіа.

26. Я відчуваю, що люди говорять про мене та мої професійні досягнення за мою спиною.

27. Я впевнена, що люди майже все сприймають легше, ніж я.

28. Мені здається, що зі мною має статись якась прикрість при виконанні професійних завдань із застосуванням МТ.

29. Мене непокоїть думка про те, як люди оцінюють мої досягнення в галузі мультимедіа при вирішенні професійних завдань.

30. Шкода, що я не вельми наполеглива при здійсненні професійної діяльності.

31. У суперечках щодо застосування МТ при вирішенні завдань професійної діяльності я висловлююсь тільки тоді, коли впевнена у своїй правоті.

32. Я думаю про те, яких професійних результатів чекають від мене інші.

ДЯКУЄМО ЗА УЧАСТЬ У ДОСЛІДЖЕННІ!

Додаток Л.

Тест для діагностики здатності до аналізу і рефлексії власної професійної діяльності

(за методикою діагностики рефлексивності А. Карпова).

Інструкція.

Шановний респонденте! Дайте, будь ласка, відповіді на наступні запитання. В бланкі відповідей напроти номера відповіді проставте, будь ласка, цифру, що відповідає варіанту Вашої відповіді. Дослідження проводиться з метою виявлення вашого рівня рефлексивності.

1 – абсолютно невірно;

2 — невірно;

3 – скоріше невірно;

4 – не знаю;

5 – скоріше вірно;

6 – вірно;

7 – абсолютно вірно.

Не обдумуйте подовгу відповіді. Пам'ятайте, не існує правильних та неправильних відповідей.

Стимульний матеріал.

1. Розв'язавши будь-яке професійне завдання, я потім завжди думаю про нього, хочу обміркувати з ким-небудь.

2. Коли мене запитують, як розв'язати те чи інше завдання, я можу відповісти перше, що прийде в голову.
3. Перш ніж виконати певне завдання, я зазвичай у думках планую його виконання.
4. Зробивши будь-яку помилку при розв'язанні професійного завдання, я потім довго не можу відволіктися від думок про неї.
5. Коли я роздумую над виконанням будь-якого завдання, мені буває цікаво згадати, що стало початком для його виконання.
6. Приступаючи до розв'язання складного професійного завдання, я намагаюся не думати про майбутні складнощі.
7. Головне для мене – уявити остаточну мету своєї професійної діяльності, а деталі мають другорядне значення.
8. Буває, що я не можу зрозуміти, чому хтось мною незадоволений моєю професійною діяльністю.
9. При здійсненні професійної діяльності я часто думаю про її результат.
10. Для мене важливо в деталях уявити собі хід майбутньої професійної діяльності.
11. Мені було б складно розв'язувати професійні завдання, якщо я б заздалегідь не склав плану.
12. При розв'язанні професійних завдань я зазвичай волію діяти, а не роздумувати над причинами своїх невдач.
13. Я доволі легко приймаю рішення відносно вибору засобів для розв'язання професійних завдань.

14. Як правило, щось задумавши, я прокручую в голові свої задуми, уточнюючи деталі, розглядаючи всі аргументи, що стосуються розв'язання професійних завдань.
15. Я завжди нервуюся при розв'язанні професійних завдань.
16. Думаю, що, здійснюючи професійну діяльність, в більшості ситуацій потрібно діяти швидко, керуючись першою думкою.
17. Часом я приймаю необдумані рішення відносно здійснення професійної діяльності.
18. Завершивши виконувати певне професійне завдання, я, буває, продовжую виконувати його в думках, наводячи все нові і нові ідеї для його виконання.
19. Якщо відбувається конфлікт з колегою стосовно правильності розв'язання професійних завдань, то, роздумуючи над тим, хто винен, я в першу чергу починаю з себе.
20. Перш ніж прийняти рішення відносно розв'язання професійного завдання, я завжди намагаюсь все детально продумати та взважити.
21. У мене бувають конфлікти від того, що іноді я не можу передбачити, якого результату професійної діяльності від мене очікують співробітники.
22. Буває, що, обмірковуючи розв'язання певного завдання з іншою людиною, я в думках веду з нею діалог.
23. Я намагаюся не замислюватися про те, які думки та почуття викликають в інших людей результати моєї професійної діяльності.
24. Перш ніж зробити зауваження іншій людині відносно виконання нею професійних завдань, я обов'язково подумаю, якими словами це краще зробити, щоб її не образити.

25. Вирішуючи складне професійне завдання, я думаю над ним навіть тоді, коли займаюся іншими справами.

26. При виникненні сварки з ким-небудь відносно правильності розв'язання певного завдання, в більшості випадків я не вважаю себе винним

27. Рідко буває так, що я шкодую про результати своєї професійної діяльності.

ДЯКУЄМО ЗА ВАШІ ВІДПОВІДІ!

Додаток М.

Анкета для діагностики рівня здатності до самовдосконалення

(за розробкою Г. Бабушкіна)

Шановні респонденти! Потреба у самовдосконаленні є глибоким особистісним утворенням. Її прояв у суб'єкта характеризує його, як активного творця самого себе, так і цілеспрямовану особистість, що не зупиняється в своєму розвитку. Дана потреба є джерелом активності особистості в різних видах діяльності і в своєму розвитку. Для її діагностики пропонується наступна анкета.

Інструкція.

Перед вами анкета, мета якої – виявити особливості поведінки в різних ситуаціях. Відповідаючи на запитання, ви маєте вибрати одну з трьох відповідей та записати її напроти номера питання.

1. Чи цікаво Вам було коли-небудь приймати участь у конкурсах, олімпіадах, виставах, змаганнях?

а) так; б) не дуже; в) ні.

2. Як Ви вважаєте, чи має людина доводити свої вміння та навички до досконалості?

а) так; б) не завжди; в) ні.

3. Чи є для вас характерним прагнення виконувати лідерські функції, чи подобається вам це?

а) так; б) не завжди; в) ні.

4. Самовиховання та самоосвіта мають бути обов'язково, якщо людина прагне бути досконалою в чомусь?

а) так; б) не завжди; в) ні.

5. Програючи у змаганнях чи отримуючи низьку оцінку ви:

а) переживаєте та намагаєтеся в майбутньому зайняти більш високе місце, підвищити оцінку;

б) не завжди так;

в) нема жодних почуттів.

6. В якому ступені у вас виражене прагнення до досягнення поставлених цілей?

а) скоріше недостатньо;

б) напевне достатньо;

в) достатньо.

7. Поразки та невдачі мобілізують мене на досягнення поставленої мети:

а) так; б) не завжди; в) ні.

8. Чи завжди Вас задовольняли оцінки, отримані на іспитах?

а) так; б) не завжди, іноді; в) ні.

9. В житті людина повинна керуватися перспективними цілями

а) скоріше ближніми;

б) складно відповісти;

в) так, перспективними.

10. Чи є х постійное ним для Вас незадоволення досягнутим?

а) так; б) не завжди, іноді; в) так.

11. Приступаючи до гри в шахи, шашки, футбол, теніс и т. п. головним для учасників є:

а) перемога; б) процес гри; в) не знаю.

12. Чи характерне для Вас виконання будь-якої роботи найкращим чином?

а) так; б) не завжди; в) ні.

13. Постійного азарту в будь-чому в мене не проявляється

а) проявляється; б) іноді; в) так і є.

14. Для мене краще працювати самостійно, ніж будь з ким.

а) так; б) не завжди; в) ні.

15. Виступаючи в будь-яких змаганнях людина має прагнути до найвищих результатів.

а) так; б) не завжди так; в) ні.

16. В компанії друзів, я волю більше слухати, ніж говорити.

а) так; б) не завжди так; в) ні.

17. В незнайомій компанії я ніяковію від присутності людей, незнайомих мені.

а) так; б) не не завжди; в) ні.

18. Як Ви вважаєте, що підштовхує людей до відмінного навчання, з високими показниками в роботі, спорті?

- а) важко відповісти;
- б) матеріальне стимулювання;
- в) прагнення бути першим.

19. Оточуючі вважають мене безініціативною людиною.

- а) так; б) не завжди; в) ні.

20. Кожна людина, що поважає себе, має постійно ставити собі все більш високі цілі.

- а) ні; б) не завжди; в) так.

21. Як Ви вважаєте, чи приємно людині читати про себе позитивні відгуки в газетах, слухати на зборах?

- а) так; б) не всім; в) не знаю.

22. Чи вважаєте Ви, що знайшли своє покликання в житті?

- а) так; б) не впевнений в цьому; в) ні.

23. Якій геометричній фігурі ви надаєте перевагу?

- а) конусу; б) кубу; в) циліндру.

24. Як багато часу Ви приділяєте своєму улюбленому заняттю?

- а) дуже багато; б) небагато; в) мабуть, мало.

25. В процесі виконання будь-якої роботи я контролюю себе, щоб впевнитися, що я все роблю правильно.

а) так; б) не завжди; в) ні.

26. Ви погоджуєтесь, коли Вас обирають вожаком в будь-якій грі?

а) загалом, ні; б) іноді; в) так.

27. Чи часто Ви виступаєте з критикою своїх товаришів, фільмів, газетних статей, тощо.

а) рідко; б) іноді; в) часто.

28. Якщо на зборах вас запропонували обрати керівником (старостою в класі, групі, начальником цеху, командиром студентського загону і т. п.), а в процесі голосування обрали когось іншого, то:

а) мене це не зачепило;

б) не знаю, такого не бувало;

в) мені було б неприємно.

29. Я б волів хоча і непримітну, але престижну та високооплачувану роботу.

а) так; б) не знаю; в) ні.

30. Я не завжди досягаю поставленої мети, які б складнощі не приходилося долати.

а) рідко; б) не завжди; в) так і є.

ДЯКУЄМО ЗА ВАШІ ВІДПОВІДІ

Додаток Н.

Форма № Н - 3.04

Державний заклад «Одеська державна академія будівництва та архітектури»

Кафедра іноземних мов

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спецкурсу «Мультимедійні технології в науковому просторі сучасності» »

з галузі знань **«Технічні науки»**
спеціальності **«Промислове та громадянське будівництво»,**
«Теплогазопостачання та вентиляція».

Інженерно-будівельний інститут

Одеса - 2013

Робоча програма зі спецкурсу «Мультимедійні технології в науковому просторі сучасності» для спеціалістів з галузі знань «технічні науки», спеціальностей 6060101 «Промислове та громадянське будівництво» та 6060102 «Теплогазопостачання та вентиляція» «10» лютого 2013 року.

Розробник:

Викладач кафедри іноземних мов Одеської державної академії будівництва та архітектури – Дубініна Н.В.

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 1.5 | Галузь знань «технічні науки» | Нормативна | |
| | Спеціальності «промислове та громадянське будівництво», «теплогазопостачання та вентиляція» | | |
| Модулів – 3 | | Рік підготовки: | |
| Змістових модулів – 5 | | 1 - й | |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання: | | Семестр | |
| Загальна кількість годин – 81 | | 2 - й | |
| Тижневих годин для | | Лекції | |
| | Освітньо- | 36 год. | |

| | | | |
|---|---------------------------------------|--|--|
| денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – | кваліфікаційний рівень: "бакалавр" | Практичні, семінарські | |
| | | 18 год. | |
| | | Лабораторні | |
| | | 0 год. | |
| | | Самостійна робота | |
| | | 18 год. | |
| | | Індивідуальні завдання: 9 год. | |
| | | Вид контролю: залік | |

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 81 год.

Мета

Мета спецкурсу – надати студентам уявлення про сутність та структуру МТ; ознайомити їх з можливостями МТ, довести необхідність та актуальність їх використання на практичних заняттях та в майбутній професійній діяльності; сформувати в студентів інтерес до застосування МТ та навчити їх працювати з ними.

Завдання спецкурсу:

- ознайомити майбутніх інженерів-будівельників із сутністю та структурою МТ, можливостями засобів мультимедіа; підвищити рівень їхньої інформаційної грамотності та інформаційної культури.
- ознайомити майбутніх інженерів-будівельників із класифікацією мультимедійних технологій та ТЗН, засобами яких здійснюється робота з МТ, організацією професійної діяльності студентів на основі системного застосування МТ, формами організації навчального процесу технічного ВНЗ в умовах застосування МТ.

- підвищити рівень професійної компетентності майбутніх інженерів-будівельників в уміннях застосовувати МТ для виконання всіх видів робіт інженерно-будівельного циклу.

Студенти повинні знати:

структуру та сутність МТ, їхню класифікацію, роль та функції МТ в навчальному процесі ВНЗ, їхні переваги та недоліки, сфери застосування МТ, методи та засоби використання МТ на заняттях та в майбутній професійній діяльності.

Вміти:

застосовувати МТ під час виконання завдань на заняттях спеціального та соціально-гуманітарного циклів, організувати свою майбутню професійну діяльність на основі системного застосування МТ, самостійно працювати з мультимедійними програмами під час створення будівельних об'єктів, створювати власні мультимедійні програми інженерно-будівельної тематики на основі вже існуючих.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Ознайомлення з мультимедійними технологіями.

Змістовий модуль 1. «Мультимедійні технології – новий напрям XXI століття».

Тема 1. Історія виникнення МТ.

Перші МТ. Зарубіжний досвід використання МТ. Порівняльна характеристика використання МТ на Україні та за кордоном.

Тема 2. Структура та сутність МТ.

Поняття «технологія», «мультимедійна технологія». Основні підходи до визначення МТ. Їх сутність та структура. Вплив МТ на людину.

Тема 3. Доцільність та актуальність застосування МТ. Можливості застосування. Формування інтересу студентів до застосування МТ.

Змістовий модуль 2. «Сфери застосування мультимедійних технологій»

Тема 4. Застосування МТ в різних сферах життя.

Застосування МТ у техніці, промисловому секторі, математичних та наукових дослідженнях, медицині, освіті та інших галузях життя.

Тема 5. Технологія мультимедіа.

Елементи МТ: мультимедіа - процес, мультимедіа - системи, мультимедіа – програми, мультимедіа – продукти, мультимедіа – послуги.

Модуль 2. «Специфіка застосування МТ в освітньому процесі ВНЗ»

Змістовий модуль 3. Класифікація мультимедійних технологій та ТЗН.

Тема 1. Види МТ: мультимедійні презентації, анімаційний ролики, аудіо-та відеофрагменти, програвачі звукових файлів, додатки-веб. ТЗН, що використовуються для роботи з МТ: мультимедійний проектор, мультимедійний екран, мультимедійна дошка. Види представлення інформації: лінійний, нелінійний, інтерактивний. Мультимедійні засоби та засоби їх сприйняття: статичні, динамічні, інтерактивні.

Тема 2. Освітні мультимедійні видання та ресурси. Класифікація освітніх мультимедійних видань та ресурсів: інформаційно-довідкові, навчальні, загальнокультурні.

Тема 3. Електронні посібники мультимедійного призначення.

Класифікація мультимедійних електронних посібників: текстові, електронні, інформаційні, навчальні. Мультимедійні книги, полімедіа-книги, гіпермедіа-книги, інтелектуальні книги, телемедіа-книги, кібернетичні книги.

Тема 4. Глобальна мережа інтернет.

Історія створення інтернету. Ознайомлення студентів із інтернет-джерелами та роботою з ними. Пошук інформації засобом інтернету. Електронна пошта.

Змістовий модуль 4. Функції МТ навчального призначення.

Тема 5. Переваги та недоліки впровадження МТ в навчальний процес.

Переваги МТ над традиційними джерелами навчання. Недоліки МТ. Роль та функції МТ на заняттях у ВНЗ. Зарубіжний досвід застосування МТ у професійній діяльності.

Тема 6. Місце МТ в сучасній системі освіти на Україні.

Загальна характеристика системи освіти на Україні. Значення засобів мультимедіа для системи освіти. Ефективність навчального процесу в умовах застосування МТ.

Модуль 3. «МТ як засіб розв'язання професійних завдань інженера-будівельника»

Змістовий модуль 5. Методи та засоби здійснення освітнього процесу інженерно-будівельного ВНЗ в умовах застосування МТ.

Тема 1. МТ спеціального призначення, їх сутність, класифікація та особливості застосування.

Вивчення МТ спеціального призначення. Їх застосування, роль у процесі вивчення спеціальних дисциплін.

Тема 2. Досвід застосування МТ у ході спеціальної та соціально-гуманітарної підготовки.

Мультимедійні програми для вивчення іноземної мови. Їх сутність, мета застосування.

Тема 3. Розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами МТ.

4. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | |
|--|-----------------|--------------|----------|-----|----------|----------|
| | денна форма | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | |
| | | л | п | лаб | сам. | інд. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Модуль 1. Ознайомлення з мультимедійними технологіями. | | | | | | |
| Змістовий модуль 1. Мультимедійні технології – новий напрям ХХІ століття. | | | | | | |
| Тема 1. Історія виникнення МТ | | 2 | 1 | | | |
| Тема 2. Сутність та структура МТ | | 2 | | | 2 | |
| Тема 3. Доцільність та актуальність застосування МТ | | 2 | | | | |
| Разом за змістовим модулем | 9 | 6 | 1 | | 2 | |
| Змістовий модуль 2. Сфери застосування мультимедійних технологій | | | | | | |
| Тема 4. Застосування МТ в різних сферах життя. | | 1 | 1 | | 2 | 2 |
| Тема 5. Технологія мультимедіа | | 1 | | | 1 | |
| Разом за змістовим модулем | 8 | 2 | 1 | | 3 | 2 |
| Модуль 2. Специфіка застосування МТ в освітньому процесі ВНЗ. | | | | | | |
| Змістовий модуль 3. Класифікація мультимедійних технологій та | | | | | | |

| технічних засобів навчання | | | | | | |
|--|-----------|-----------|----------|--|----------|----------|
| Тема 1. Види МТ та ТЗН | | 2 | 4 | | | |
| Тема 2. Освітні мультимедійні видання та ресурси | | 2 | | | 3 | |
| Тема 3. Електронні посібники мультимедійного призначення | | 2 | 2 | | | |
| Тема 4. Глобальна мережа інтернет | | 2 | | | | |
| Разом за змістовим модулем | 17 | 8 | 6 | | 3 | |
| Змістовий модуль 4. Функції МТ навчального призначення. | | | | | | |
| Тема 5. Переваги та недоліки впровадження МТ в освітній процес ВНЗ | | 4 | 2 | | 2 | |
| Тема 6. Місце МТ в сучасній системі освіти на Україні | | 2 | | | 3 | 3 |
| Разом за змістовим модулем | 16 | 6 | 2 | | 5 | 3 |
| Модуль 3. МТ як засіб розв'язання професійних завдань інженера-будівельника | | | | | | |
| Змістовий модуль 5. Методи та засоби здійснення освітнього процесу інженерно-будівельного ВНЗ в умовах застосування МТ. | | | | | | |
| Тема 1. МТ спеціального призначення, їх сутність, класифікація та особливості застосування | | 4 | 2 | | 6 | 5 |
| Тема 2. Досвід застосування МТ у ході спеціальної та соціально-гуманітарної підготовки | | 4 | 2 | | | |
| Тема 3. Розв'язання професійно-зорієнтованих завдань засобами МТ | | 4 | 4 | | | |
| Разом за змістовим модулем | 31 | 12 | 8 | | 6 | 5 |

5. Теми практичних і семінарських занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1. | Етапи виникнення перших МТ. Порівняльна характеристика | 1 |

| | | |
|----|---|----|
| | застосування МТ на Україні та за кордоном | |
| 2. | Застосування МТ у техніці, промисловому секторі, математичних та наукових дослідженнях, медицині, освіті та ін. | 1 |
| 3. | Створення презентації процесу спорудження будівельного об'єкту: виставного павільйону, будинку культури, театру, кінотеатру, архітектурного пам'ятника. Робота в групах. | 4 |
| 4. | Створення електронної скриньки. Пошук в електронній бібліотеці інформації про будівництво архітектурних споруд. Надсилання матеріалу електронною поштою | 2 |
| 5. | Характеристика переваг та недоліків впровадження МТ в навчальний процес. Складання діалогів. | 2 |
| 6. | Інтегроване заняття (архітектурне проектування + англійська мова). Екранізація англійського тексту будівельної тематики "the Construction of a Building". Робота з текстом за допомогою мультимедійних програм. | 2 |
| 7. | Створення будівельного об'єкту за допомогою мультимедійних комп'ютерних програм інженерного призначення. | 2 |
| 8. | Характеристика професійно-орієнтованих занять із застосуванням МТ | 4 |
| | РАЗОМ | 18 |

6. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1. | Підготувати виступ за темою «основні віхи виникнення мультимедіа» | 2 |
| 2. | Проаналізувати доцільність та актуальність застосування МТ | 2 |
| 3. | Виступ із доповіддю про застосування мультимедіа у різних сферах життя. | 2 |
| 4. | Підготувати доповідь про освітні мультимедійні видання та ресурси | 2 |
| 5. | Підготувати реферати за темою «місце МТ в системі освіти на Україні та за кордоном». | 2 |
| 6. | Підготуватися до диспуту за темою «переваги та недоліки впровадження МТ у навчальний процес ВНЗ». | 2 |
| 7. | Підготувати реферати за темою «професійно-орієнтовані | 6 |

| | | |
|--|--------------|----|
| | заняття» | |
| | РАЗОМ | 18 |

7. Індивідуальна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Складання кросворду з пройдених тем модуля 1. | 3 |
| 2. | Створення та демонстрація анімаційних роликів про спорудження будівельних об'єктів. (об'єкт за вибором студента) | 3 |
| 3. | Виконання реставрації будівельних споруд за допомогою комп'ютерних мультимедійних програм. | 3 |
| | РАЗОМ | 9 |

Методи навчання: лекції із використанням наочного матеріалу, лекція-бесіда, лекція-діалог.

Методи оцінювання: поточне опитування на семінарських та практичних заняттях, підсумкове тестування за кожним змістовим модулем.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | | Сума |
|---|---------|---------|----------------------|----------------------|---------|-----|------|
| Змістовий модуль №1 | | | Змістовий модуль № 2 | | | 100 | |
| T1 3 | T2 3 | T3 3 | T1 3 | T2 3 | | | |
| Змістовий модуль №3 | | | | Змістовий модуль № 4 | | | 100 |
| T1 3 | T2 3 | T3 3 | T4 3 | T1 3 | T2 3 | | |
| Змістовий модуль №5 | | | | | | | 100 |
| T1 3 | T2 3 | | | | | | |

Шкала оцінювання:

| | | |
|------|--------------|---|
| (A) | 90-100 балів | - <i>відмінно</i> |
| (BC) | 75-89 балів | - <i>добре</i> |
| (DE) | 60-74 балів | - <i>задовільно</i> |
| (FX) | 35-59 балів | - <i>незадовільно з можливістю повторного складання</i> |
| (F) | 1-34 балів | - <i>незадовільно з обов'язковим повторним курсом</i> |

Рекомендована література

1. Абрамович Г. В. Формування іншомовної компетентності студентів ВТНЗ шляхом використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій // [http // conf.vstu.vinnica.ua / humed / 2008 / txt / Abramowiz.php](http://conf.vstu.vinnica.ua/humed/2008/txt/Abramowiz.php)
2. Богомоллов С. К. Черчение: Учебник для машиностроительных специальностей / С. К. Богомоллов, А. В. Воинов. – 2-е изд., М.: Машиностроение, 1984. – 304 с.
3. Гуревич Р. С. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі / Р. С. Гуревич. – К., 2002.
4. Гайсина Л.Ф. Готовность студентов ВУЗа к общению в мультикультурной среде. [Монография] / Л. Ф. Гайсина. – Оренбург; РИК ГОУ ОГУ, 2004. – 113 с.
5. Гурін Р. С. Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування НІТ у навчальному процесі в ЗОШ: дис.канд.наук: 13.00.04 / Руслан Сергійович Гурін. – Одеса, 2005.
6. Левіна І. А. Педагогіка. Програма навчального курсу / І. А. Левіна. – ПНПУ імені К. Д. Ушинського, 2010. – 43 с.
7. Моргун О. М. Комп'ютерний підручник як новий дидактичний засіб / О. М. Моргун, А. Ц. Підласий // Педагогіка і психологія. – 1994. - №1.

8. Молякова О. Г. Мультимедиа в образовании (теоретические основы и методика использования): [Монография] / О. Г. Молякова. – Красноярск: Изд. Крас ГУ, 2002. – 300 с.
9. Образцов П. И. Психолого-педагогические аспекты разработк и применения в ВУЗе информационных технологий обучения / П. И. Образцов. – Орловский гос. Техн. Университет. – Орёл, 2000. – 145 с.
10. Пинчук О.П. Использование мультимедийных продуктов в системе общего среднего образования: автореф дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.02 // О. П. Пінчук. – К., 2002. – 19 с.
11. Профессиональное образование: словарь: навч. посіб. / Уклад. С. У. Гончаренко и др.; за ред. Н. Г. Ничкало. - К.: Высшее образование, 2000. - 380 с.
12. Сумина Г. А., Ушакова Н. Ю. Использование мультимедийных технологий в учебном процессе ВУЗа / Г. А. Сумина, Н. Ю. Ушакова – Российская академия естествознания // Науч. Журнал «Успехи естествознания, 2007.
13. Фіцула М. М. Педагогіка: [Навчальний посібник для студентів ВПНЗ освіти] / М. М. Фіцула. – К.: Вид. Центр «Академія», 2002.
14. Целих О. С. Підготовка майбутніх учителів предметів гуманітарного циклу до застосування навчальних програмних засобів у професійній діяльності. – дис.канд.пед.наук: 13.00.04 / Олена Сергіївна Целих – Одеса, 2012. – 232 с.
15. Шлыкова О. В. Культура мультимедиа. – [Учебное пособие для студентов] / О. В. Шлыкова // МГУКИ. – М.: ФАИР – Пресс, 2004.
16. Шлыкова О. В. Культурный феномен мультимедиа и его возможности для учебного курса в гуманитарном ВУЗе / О. В. Шлыкова // Учёные записки МГПИ. - М., 2003. С.144-152.

Додаток О.

Мультимедійні комп'ютерні програми для вивчення англійської мови

Tell me more



**Програма для розвитку навичок
монологічного та діалогічного
мовлення**

Talk to me



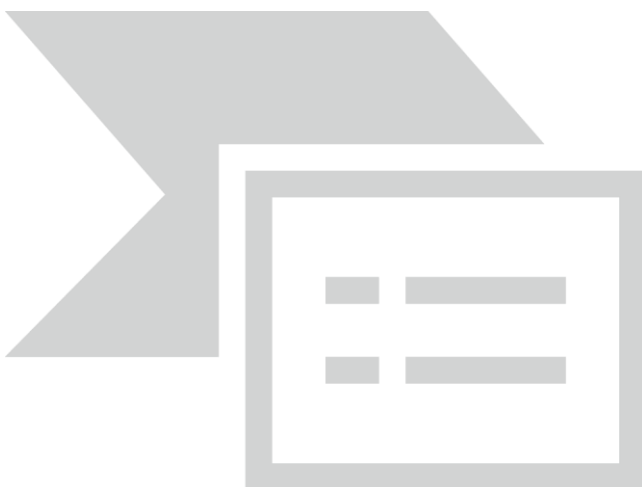
**Програма для розвитку навичок
спілкування**

Bridge to English



Програма для опрацювання
граматичного матеріалу

Репетитор English



Програма для закріплення
лексико-граматичних навичок



Мультимедійна енциклопедія
«Мой дом»

Додаток П.
Розроблені веб-сайти з рекламою професійних послуг
інженерів-будівельників.

WEB-SITE OF A CIVIL-ENGINEER

The basic directions of activity:

- the design and building of residential and industrial buildings
- the development of the schedule of building materials and building equipment delivery
- the development of the construction general plan
- gathering and correction of schedules
- preliminary checking of project –estimate documents
- calculation of works volume
- the development of project works and the organization of works
- carrying out and control of construction monitoring works

Our company works with residential, industrial and public buildings, their repair, reconstruction and decoration.

Our works:**Contacts:**

Address: Odessa, Degtyarnaya Str., 187

Phone: 7286660

E-mail: building@build.com.ua

Web-site of a civil-engineer

The basic directions of activity:

- the design of projects of private and public buildings
- cooperation with building firms
- supervision and control for building technologies
- the choice of building materials
- materials in design of exteriors and interiors, flats and offices
- planning, design of flats and offices

Our company also solves such problems as:

- the choice of a civil-engineer
- the discussion of the concept and all the details of the project
- preliminary approval of house planning
- the choice of building brigade

Our works:





Contacts:

Address: Odessa, Breusa Str., 7

Phone: 642029

E-mail: house@ar.com.ua