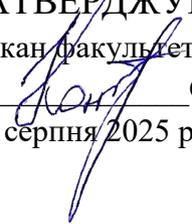


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ»

Факультет економіки, управління та діджиталізації  
Кафедра цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету

 Олег КОРКУШКО

29 серпня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**  
**ПРОЄКТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОЄКТНА РОБОТА В**  
**ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
освітньо-професійна програма	"Професійна освіта (Цифрові технології)"
шифр і назва галузі знань	01 Освіта / Педагогіка
шифр і назва спеціальності	015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)
назва спеціалізації	015.39 Цифрові технології
мова викладання	Українська

м. Кам'янець-Подільський  
2025 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Навчально-реабілітаційним закладом вищої освіти  
«Кам'янець-Подільський державний інститут»

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

**Дивак Т. М.**, кандидат технічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій

Робоча програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій

Протокол № 1 від 29 серпня 2025 року

В.о. завідувача кафедри  Ірина НАСМІНЧУК  
(підпис) (Ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

29 серпня 2025 року

## 1. Мета освітнього компонента

**1.1. Мета вивчення ОК:** забезпечення формування у здобувачів вищої освіти комплексу професійних компетентностей, необхідних для планування, організації та впровадження освітніх проєктів у сфері професійної освіти. У процесі вивчення ОК передбачається розвиток умінь критичного аналізу, командної взаємодії та ефективного використання інноваційних і цифрових технологій. ОК орієнтований на засвоєння теоретичних засад і практичних інструментів проєктної діяльності, опанування етапів розроблення й реалізації освітніх проєктів, сучасних підходів до управління ними та застосування цифрових засобів у професійно-освітньому середовищі.

### 1.2. Компетентності, яких набувають здобувачі вищої освіти в процесі вивчення ОК:

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності</b>	К 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>	К 14. Здатність керувати навчальними/розвивальними проєктами. К 24. Здатність управляти комплексними діями/проєктами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах та професійний розвиток здобувачів освіти і підлеглих.

### 1.1. Програмні результати навчання:

<b>Програмні результати навчання</b>	<p>ПР 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.</p> <p>ПР 11. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу, уміти проєктувати і реалізувати навчальні/розвивальні проєкти.</p> <p>ПР 12. Уміти проєктувати і реалізувати навчальні/розвивальні проєкти.</p>
--------------------------------------	--

## 2. Опис освітнього компонента

### 2.1. Найменування показників:

2.1.1. Кількість кредитів – 3

2.1.2. Загальна кількість годин – 90

2.1.3. Кількість модулів – 1

2.1.4. Кількість змістових модулів – 2

2.1.5. Індивідуальне науково-дослідне завдання (назва) –

### 2.2. Характеристика освітнього компонента:

2.2.1. Форма навчання – очна (денна), заочна.

2.2.2. Статус ОК (обов'язковий/самостійного вибору) – *обов'язковий ОК професійної та практичної підготовки.*

2.2.3. Передумови для вивчення ОК (перелік ОК, які мають бути вивчені раніше, перелік раніше здобутих результатів навчання) – Мови та технології

програмування, Інформаційно-комунікаційні технології, Комп'ютерні мережі та інтернет технології, Вебпрограмування, Програмування на мові Python, Технології проєктування та програмування баз даних і знань, Проєктування та розробка цифрового освітнього середовища.

ПР 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

ПР 12. Уміти проєктувати і реалізувати навчальні/розвивальні проєкти.

ПР 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).

ПР 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

ПР 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проєктуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).

ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

ПР 20. Емпатійно взаємодіяти, відповідати за прийняття рішень в межах своєї компетенції, дотримуватися стандартів професійної етики.

ПР 21. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

ПР 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.

### **3. Обсяг освітнього компонента**

#### **3.1. Інформаційний обсяг освітнього компонента**

##### **Змістовий модуль 1. Теоретичні засади проєктних технологій в освіті**

##### **Тема 1. Проєктні технології як педагогічний інструмент у професійній освіті**

Сутність і значення проєктних технологій у професійній освіті. Історичні передумови виникнення методу проєктів та його трансформація у сучасні проєктні технології навчання. Проєктні технології в системі сучасних педагогічних технологій. Роль викладача та здобувача освіти у проєктній діяльності. Проєктна діяльність здобувачів освіти у процесі вивчення цифрових технологій. Визначення педагогічного потенціалу проєктних технологій. Відмінності проєктної технології від традиційних форм навчання. Значення проєктних технологій для майбутніх фахівців з цифрових технологій. Міжнародні асоціації та організації, що займаються стандартизацією проєктної діяльності.

**Тема 2. Метод проєктів у діяльнісному та компетентнісному підходах**  
 Основні ідеї діяльнісного підходу, його значення для організації активного навчання у професійній освіті. Компетентнісний підхід як основа сучасної професійної освіти. Метод проєктів як засіб реалізації діяльнісного та компетентнісного підходів. Формування ключових і професійних компетентностей у проєктній діяльності. Визначення компетентностей, що формуються під час виконання освітніх проєктів. Аналіз навчальних ситуацій з використанням методу проєктів. Проєктна діяльність як засіб реалізації компетентнісного підходу відповідно до стандартів професійної освіти.

### **Тема 3. Типологія освітніх проєктів у системі професійної освіти**

Необхідність класифікації освітніх проєктів для їх ефективного використання у професійній освіті. Критерії класифікації освітніх проєктів. Класифікація освітніх проєктів. Навчальні, дослідницькі, практико-орієнтовані та міждисциплінарні проєкти. Аналіз і побудова схеми типології освітніх проєктів для практичного використання. Визначення типу освітнього проєкту за описом ситуації Особливості застосування проєктів різних типів у професійній освіті. Переваги та обмеження застосування різних типів проєктів. Поєднання змісту різних навчальних дисциплін у межах одного освітнього проєкту. Врахування специфіки спеціальності, рівня підготовки здобувачів освіти та матеріально-технічних умов. Практичні аспекти вибору типу освітнього проєкту в системі професійної освіти. Поєднання проєктної діяльності з лабораторними та практичними заняттями. Підготовка прикладів освітніх проєктів різних типів.

### **Тема 4. Метод проєктів як технологія організації освітнього процесу**

Структура та логіка методу проєктів. Відмінність методу проєктів як технології від окремого методу або прийому навчання. Умови ефективного застосування методу проєктів. Поєднання методу проєктів з іншими методами навчання. Особливості структури заняття з використанням методу проєктів. Розробка фрагмента заняття з використанням методу проєктів. Аналіз педагогічних ситуацій організації проєктної роботи. Підготовка методичних рекомендацій щодо застосування методу проєктів. Метод проєктів як засіб забезпечення рівного доступу до навчання та розвитку компетентностей усіх здобувачів освіти. Особливості проєктної діяльності в навчанні здобувачів з особливими освітніми потребами.

## **Змістовий модуль 2. Практика проєктної роботи в освітньому середовищі**

### **Тема 5. Виконання освітнього проєкту: етапи та організація проєктної діяльності**

Поняття життєвого циклу освітнього проєкту та його значення для організації навчальної діяльності. Основні етапи виконання освітнього проєкту. Планування освітнього проєкту як ключовий етап проєктної діяльності. Організація індивідуальної та групової проєктної діяльності. Управління часом і ресурсами в проєкті. Планування етапів освітнього

проєкту. Розподіл ролей у проєктній групі. Розробка плану виконання освітнього проєкту. Контроль та корекція ходу виконання освітнього проєкту. Аналіз типових помилок у проєктній діяльності. Шляхи запобігання помилкам у виконанні освітніх проєктів.

### **Тема 6. Розробка та реалізація педагогічного проєкту в професійній освіті**

Педагогічний проєкт: сутність і особливості. Вимоги до педагогічного проєкту в професійній освіті. Відмінності педагогічного проєкту від освітнього та навчального проєкту. Документування результатів проєктної діяльності. Розробка концепції педагогічного проєкту. Формулювання мети, завдань і очікуваних результатів. Основні розділи паспорта педагогічного проєкту та їх характеристика. Підготовка паспорта педагогічного проєкту. Опрацювання прикладів педагогічних проєктів.

### **Тема 7. Застосування проєктної діяльності у закладі професійної освіти**

Місце проєктної діяльності в освітньому процесі закладу. Нормативно-організаційні умови впровадження проєктної діяльності. Роль адміністрації та педагогічного колективу. Аналіз досвіду впровадження проєктної діяльності в ЗПО. Розробка пропозицій щодо вдосконалення проєктної роботи. Вивчення локальних нормативних документів закладів освіти. Проблеми та труднощі впровадження проєктної діяльності в ЗПО. Проєктна діяльність як чинник розвитку освітнього середовища закладу. Перспективи розвитку проєктної діяльності у професійній освіті.

### **Тема 8. Цифрові інструменти підтримки освітніх проєктів**

Роль цифрових технологій у проєктній діяльності. Роль цифрових інструментів на різних етапах освітнього проєкту. Огляд цифрових інструментів для планування, комунікації та презентації проєктів. Використання онлайн-платформ у проєктній роботі. Цифрові інструменти для спільної роботи над проєктом. Використання освітніх платформ і цифрових середовищ для підтримки проєктного навчання. Критерії добору цифрових інструментів для освітнього проєкту. Добір цифрових інструментів для конкретного освітнього проєкту. Планування цифрового супроводу проєкту. Ризики та обмеження використання цифрових інструментів у проєктній діяльності.

### **Тема 9. Оцінка результатів освітнього проєкту**

Підходи до оцінювання проєктної діяльності. Критерії та показники оцінювання результатів проєкту. Об'єкти оцінювання в освітньому проєкті. Самооцінювання та взаємооцінювання. Прозорість і об'єктивність оцінювання проєктної діяльності. Розробка критеріїв оцінювання освітнього проєкту. Аналіз прикладів оцінювання проєктних робіт. Оціночна рубрика як інструмент оцінювання освітнього проєкту. Підготовка оціночної рубрики для освітнього проєкту. Рефлексія результатів освітнього проєкту за підсумками оцінювання.

### 3.2. Розподіл у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять, програма освітнього компонента

#### 3.2.1. Очна (денна) форма

##### 1) Програма ОК

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	РАЗОМ	л	пр	сем	лаб	с.р.
<b>ЗМ 1. Теоретичні засади проєктних технологій в освіті</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	-	-	<b>16</b>
Тема 1. Проєктні технології як педагогічний інструмент у професійній освіті.	8	2	2	-	-	4
Тема 2. Метод проєктів у діяльнісному та компетентнісному підходах.	8	2	2	-	-	4
Тема 3. Типологія освітніх проєктів у системі професійної освіти.	14	4	6	-	-	4
Тема 4. Метод проєктів як технологія організації освітнього процесу.	12	4	4	-	-	4
<b>ЗМ 2. Практика проєктної роботи в освітньому середовищі</b>	<b>48</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	-	-	<b>18</b>
Тема 5. Виконання освітнього проєкту: етапи та організація проєктної діяльності.	10	2	4	-	-	4
Тема 6. Розробка та реалізація педагогічного проєкту в професійній освіті.	10	4	2	-	-	4
Тема 7. Застосування проєктної діяльності у закладі професійної освіти.	10	4	2	-	-	4
Тема 8. Цифрові інструменти підтримки освітніх проєктів	10	4	2	-	-	4
Тема 9. Оцінка результатів освітнього проєкту	8	4	2	-	-	2
<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	-	-	<b>34</b>

##### 2) Теми та короткий зміст лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 1. Проєктні технології як педагогічний інструмент у професійній освіті.	Сутність і значення проєктних технологій у професійній освіті.	2
2	Тема 2. Метод проєктів у діяльнісному та компетентнісному підходах.	Метод проєктів як засіб реалізації діяльнісного та компетентнісного підходів.	2
3	Тема 3. Типологія освітніх проєктів у системі професійної освіти.	Класифікація освітніх проєктів.	2
4		Особливості застосування проєктів різних типів у професійній освіті.	2
5		Структура та логіка методу проєктів.	2

6	Тема 4. Метод проектів як технологія організації освітнього процесу.	Поєднання методу проектів з іншими методами навчання.	2
7	Тема 5. Виконання освітнього проекту: етапи та організація проектної діяльності.	Основні етапи виконання освітнього проекту.	2
8	Тема 6. Розробка та реалізація педагогічного проекту в професійній освіті.	Педагогічний проект: сутність і особливості.	2
9		Вимоги до педагогічного проекту в професійній освіті.	2
10	Тема 7. Застосування проектної діяльності у закладі професійної освіти.	Місце проектної діяльності в освітньому процесі закладу.	2
11		Нормативно-організаційні умови впровадження проектної діяльності.	2
12	Тема 8. Цифрові інструменти підтримки освітніх проектів	Роль цифрових технологій у проектній діяльності.	2
13		Використання онлайн-платформ у проектній роботі.	2
14	Тема 9. Оцінка результатів освітнього проекту	Підходи до оцінювання проектної діяльності.	2
15		Критерії та показники оцінювання результатів проекту.	2
<b>Разом</b>			<b>30</b>

### 3) Теми та короткий зміст семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
		<i>Не передбачено</i>	
<b>Разом</b>			-

### 4) Теми та короткий зміст практичних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 1. Проектні технології як педагогічний інструмент у професійній освіті.	Проектна діяльність здобувачів освіти у процесі вивчення цифрових технологій.	2
2	Тема 2. Метод проектів у діяльнісному та компетентнісному підходах.	Проектна діяльність як засіб реалізації компетентнісного підходу відповідно до стандартів професійної освіти.	2
3	Тема 3. Типологія освітніх проектів у системі професійної освіти.	Аналіз і побудова схеми типології освітніх проектів для практичного використання.	2
4		Визначення типу освітнього проекту за описом ситуації.	2
5		Практичні аспекти вибору типу освітнього проекту в системі професійної освіти.	2

6	Тема 4. Метод проектів як технологія організації освітнього процесу.	Розробка фрагмента заняття з використанням методу проектів.	2
7		Особливості проектної діяльності в навчанні здобувачів з особливими освітніми потребами	2
8	Тема 5. Виконання освітнього проекту: етапи та організація проектної діяльності.	Планування етапів освітнього проекту.	2
9		Аналіз типових помилок у проектній діяльності.	2
10	Тема 6. Розробка та реалізація педагогічного проекту в професійній освіті.	Розробка концепції педагогічного проекту.	2
11	Тема 7. Застосування проектної діяльності у закладі професійної освіти.	Аналіз досвіду впровадження проектної діяльності в ЗПО.	2
12	Тема 8. Цифрові інструменти підтримки освітніх проектів	Добір цифрових інструментів для конкретного освітнього проекту.	2
13	Тема 9. Оцінка результатів освітнього проекту	Розробка критеріїв оцінювання освітнього проекту.	2
<b>Разом</b>			<b>26</b>

#### 5) Теми та короткий зміст лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
		<i>Не передбачено</i>	
<b>Разом</b>			-

#### 6) Теми, що виносяться на самостійне опрацювання, їх короткий зміст

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 1. Проектні технології як педагогічний інструмент у професійній освіті.	Історичні передумови виникнення методу проектів та його трансформація у сучасні проектні технології навчання. Проектні технології в системі сучасних педагогічних технологій. Роль викладача та здобувача освіти у проектній діяльності. Визначення педагогічного потенціалу проектних технологій. Відмінності проектної технології від традиційних форм навчання. Значення проектних технологій для майбутніх фахівців з цифрових технологій. Міжнародні асоціації та організації, що займаються стандартизацією проектної діяльності.	4
2	Тема 2. Метод проектів у діяльнісному та	Основні ідеї діяльнісного підходу, його значення для організації активного	4

	компетентнісному підходах.	навчання у професійній освіті. Компетентнісний підхід як основа сучасної професійної освіти. Формування ключових і професійних компетентностей у проектній діяльності. Визначення компетентностей, що формуються під час виконання освітніх проектів. Аналіз навчальних ситуацій з використанням методу проектів.	
3	Тема 3. Типологія освітніх проектів у системі професійної освіти.	Необхідність класифікації освітніх проектів для їх ефективного використання у професійній освіті. Критерії класифікації освітніх проектів. Навчальні, дослідницькі, практико-орієнтовані та міждисциплінарні проекти. Переваги та обмеження застосування різних типів проектів. Поєднання змісту різних навчальних дисциплін у межах одного освітнього проекту. Врахування специфіки спеціальності, рівня підготовки здобувачів освіти та матеріально-технічних умов. Поєднання проектної діяльності з лабораторними та практичними заняттями. Підготовка прикладів освітніх проектів різних типів.	4
4	Тема 4. Метод проектів як технологія організації освітнього процесу.	Відмінність методу проектів як технології від окремого методу або прийому навчання. Умови ефективного застосування методу проектів. Особливості структури заняття з використанням методу проектів. Аналіз педагогічних ситуацій організації проектної роботи. Підготовка методичних рекомендацій щодо застосування методу проектів. Метод проектів як засіб забезпечення рівного доступу до навчання та розвитку компетентностей усіх здобувачів освіти.	4
5	Тема 5. Виконання освітнього проекту: етапи та організація проектної діяльності.	Поняття життєвого циклу освітнього проекту та його значення для організації навчальної діяльності. Планування освітнього проекту як ключовий етап проектної діяльності. Організація індивідуальної та групової проектної діяльності. Управління часом і ресурсами в проекті. Розподіл ролей у проектній групі. Розробка плану виконання освітнього проекту.	4

		Контроль та корекція ходу виконання освітнього проекту. Шляхи запобігання помилкам у виконанні освітніх проєктів.	
6	Тема 6. Розробка та реалізація педагогічного проєкту в професійній освіті.	Відмінності педагогічного проєкту від освітнього та навчального проєкту. Документування результатів проєктної діяльності. Формулювання мети, завдань і очікуваних результатів. Основні розділи паспорта педагогічного проєкту та їх характеристика. Підготовка паспорта педагогічного проєкту. Опрацювання прикладів педагогічних проєктів.	4
7	Тема 7. Застосування проєктної діяльності у закладі професійної освіти.	Роль адміністрації та педагогічного колективу. Розробка пропозицій щодо вдосконалення проєктної роботи. Вивчення локальних нормативних документів закладів освіти. Проблеми та труднощі впровадження проєктної діяльності в ЗПО. Проєктна діяльність як чинник розвитку освітнього середовища закладу. Перспективи розвитку проєктної діяльності у професійній освіті.	4
8	Тема 8. Цифрові інструменти підтримки освітніх проєктів	Роль цифрових інструментів на різних етапах освітнього проєкту. Огляд цифрових інструментів для планування, комунікації та презентації проєктів. Цифрові інструменти для спільної роботи над проєктом. Використання освітніх платформ і цифрових середовищ для підтримки проєктного навчання. Критерії добору цифрових інструментів для освітнього проєкту. Планування цифрового супроводу проєкту. Ризики та обмеження використання цифрових інструментів у проєктній діяльності.	4
9	Тема 9. Оцінка результатів освітнього проєкту	Критерії та показники оцінювання результатів проєкту. Об'єкти оцінювання в освітньому проєкті. Самооцінювання та взаємооцінювання. Прозорість і об'єктивність оцінювання проєктної діяльності. Аналіз прикладів оцінювання проєктних робіт. Оціночна рубрика як інструмент оцінювання освітнього проєкту. Підготовка оціночної рубрики для освітнього проєкту. Рефлексія результатів освітнього проєкту за підсумками оцінювання.	2

<b>Разом</b>	<b>34</b>
--------------	-----------

### 3.2.2. Заочна форма

#### 1) Програма ОК

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	РАЗОМ	л	пр	сем	лаб	с.р.
<b>ЗМ 1. Теоретичні засади проєктних технологій в освіті</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	-	-	<b>36</b>
Тема 1. Проєктні технології як педагогічний інструмент у професійній освіті.	8	2	-	-	-	6
Тема 2. Метод проєктів у діяльнісному та компетентнісному підходах.	8	-	2	-	-	6
Тема 3. Типологія освітніх проєктів у системі професійної освіти.	14	2	-	-	-	12
Тема 4. Метод проєктів як технологія організації освітнього процесу.	12	-	-	-	-	12
<b>ЗМ 2. Практика проєктної роботи в освітньому середовищі</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	-	-	<b>38</b>
Тема 5. Виконання освітнього проєкту: етапи та організація проєктної діяльності.	10	2	-	-	-	8
Тема 6. Розробка та реалізація педагогічного проєкту в професійній освіті.	10	-	2	-	-	8
Тема 7. Застосування проєктної діяльності у закладі професійної освіти.	10	2	-	-	-	8
Тема 8. Цифрові інструменти підтримки освітніх проєктів	10	-	2	-	-	8
Тема 9. Оцінка результатів освітнього проєкту	8	-	2	-	-	6
<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	-	<b>74</b>

#### 2) Теми та короткий зміст лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 1. Проєктні технології як педагогічний інструмент у професійній освіті.	Сутність і значення проєктних технологій у професійній освіті.	2
2	Тема 3. Типологія освітніх проєктів у системі професійної освіти.	Класифікація освітніх проєктів.	2
3	Тема 5. Виконання освітнього проєкту: етапи та організація проєктної діяльності.	Основні етапи виконання освітнього проєкту.	2
4	Тема 7. Застосування проєктної діяльності у	Місце проєктної діяльності в освітньому процесі закладу.	2

	закладі професійної освіти.		
		<b>Разом</b>	<b>8</b>

## 3) Теми та короткий зміст семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
		<i>Не передбачено</i>	
		<b>Разом</b>	<b>-</b>

## 4) Теми та короткий зміст практичних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 2. Метод проектів у діяльнісному та компетентнісному підходах.	Проектна діяльність як засіб реалізації компетентнісного підходу відповідно до стандартів професійної освіти.	2
2	Тема 6. Розробка та реалізація педагогічного проекту в професійній освіті.	Розробка концепції педагогічного проекту.	2
3	Тема 8. Цифрові інструменти підтримки освітніх проектів	Добір цифрових інструментів для конкретного освітнього проекту.	2
4	Тема 9. Оцінка результатів освітнього проекту	Розробка критеріїв оцінювання освітнього проекту.	2
		<b>Разом</b>	<b>8</b>

## 5) Теми та короткий зміст лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
		<i>Не передбачено</i>	
		<b>Разом</b>	<b>-</b>

## 6) Теми, що виносяться на самостійне опрацювання, їх короткий зміст

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 1. Проектні технології як педагогічний інструмент у професійній освіті.	Історичні передумови виникнення методу проектів та його трансформація у сучасні проектні технології навчання. Проектні технології в системі сучасних педагогічних технологій. Роль викладача та здобувача освіти у проектній діяльності. Проектна діяльність здобувачів освіти у процесі вивчення цифрових технологій. Визначення педагогічного потенціалу проектних технологій. Відмінності проектної технології від традиційних форм навчання. Значення проектних технологій для майбутніх фахівців з	6

		цифрових технологій. Міжнародні асоціації та організації, що займаються стандартизацією проектної діяльності.	
2	Тема 2. Метод проектів у діяльнісному та компетентнісному підходах.	Основні ідеї діяльнісного підходу, його значення для організації активного навчання у професійній освіті. Компетентнісний підхід як основа сучасної професійної освіти. Метод проектів як засіб реалізації діяльнісного та компетентнісного підходів. Формування ключових і професійних компетентностей у проектній діяльності. Визначення компетентностей, що формуються під час виконання освітніх проектів. Аналіз навчальних ситуацій з використанням методу проектів.	6
3	Тема 3. Типологія освітніх проектів у системі професійної освіти.	Необхідність класифікації освітніх проектів для їх ефективного використання у професійній освіті. Критерії класифікації освітніх проектів. Навчальні, дослідницькі, практико-орієнтовані та міждисциплінарні проекти. Аналіз і побудова схеми типології освітніх проектів для практичного використання. Визначення типу освітнього проекту за описом ситуації. Особливості застосування проектів різних типів у професійній освіті. Переваги та обмеження застосування різних типів проектів. Поєднання змісту різних навчальних дисциплін у межах одного освітнього проекту. Врахування специфіки спеціальності, рівня підготовки здобувачів освіти та матеріально-технічних умов. Практичні аспекти вибору типу освітнього проекту в системі професійної освіти. Поєднання проектної діяльності з лабораторними та практичними заняттями. Підготовка прикладів освітніх проектів різних типів.	12
4	Тема 4. Метод проектів як технологія організації освітнього процесу.	Структура та логіка методу проектів. Відмінність методу проектів як технології від окремого методу або прийому навчання. Умови ефективного застосування методу проектів. Поєднання методу проектів з іншими методами навчання. Особливості структури заняття з використанням	12

		методу проєктів. Розробка фрагмента заняття з використанням методу проєктів. Аналіз педагогічних ситуацій організації проєктної роботи. Підготовка методичних рекомендацій щодо застосування методу проєктів. Метод проєктів як засіб забезпечення рівного доступу до навчання та розвитку компетентностей усіх здобувачів освіти. Особливості проєктної діяльності в навчанні здобувачів з особливими освітніми потребами.	
5	Тема 5. Виконання освітнього проєкту: етапи та організація проєктної діяльності.	Поняття життєвого циклу освітнього проєкту та його значення для організації навчальної діяльності. Планування освітнього проєкту як ключовий етап проєктної діяльності. Організація індивідуальної та групової проєктної діяльності. Управління часом і ресурсами в проєкті. Планування етапів освітнього проєкту. Розподіл ролей у проєктній групі. Розробка плану виконання освітнього проєкту. Контроль та корекція ходу виконання освітнього проєкту. Аналіз типових помилок у проєктній діяльності. Шляхи запобігання помилкам у виконанні освітніх проєктів.	8
6	Тема 6. Розробка та реалізація педагогічного проєкту в професійній освіті.	Педагогічний проєкт: сутність і особливості. Вимоги до педагогічного проєкту в професійній освіті. Відмінності педагогічного проєкту від освітнього та навчального проєкту. Документування результатів проєктної діяльності. Формулювання мети, завдань і очікуваних результатів. Основні розділи паспорта педагогічного проєкту та їх характеристика. Підготовка паспорта педагогічного проєкту. Опрацювання прикладів педагогічних проєктів.	8
7	Тема 7. Застосування проєктної діяльності у закладі професійної освіти.	Нормативно-організаційні умови впровадження проєктної діяльності. Роль адміністрації та педагогічного колективу. Аналіз досвіду впровадження проєктної діяльності в ЗПО. Розробка пропозицій щодо вдосконалення проєктної роботи. Вивчення локальних нормативних	8

		документів закладів освіти. Проблеми та труднощі впровадження проектної діяльності в ЗПО. Проектна діяльність як чинник розвитку освітнього середовища закладу. Перспективи розвитку проектної діяльності у професійній освіті.	
8	Тема 8. Цифрові інструменти підтримки освітніх проєктів	Роль цифрових технологій у проектній діяльності. Роль цифрових інструментів на різних етапах освітнього проєкту. Огляд цифрових інструментів для планування, комунікації та презентації проєктів. Використання онлайн-платформ у проектній роботі. Цифрові інструменти для спільної роботи над проєктом. Використання освітніх платформ і цифрових середовищ для підтримки проектного навчання. Критерії добору цифрових інструментів для освітнього проєкту. Планування цифрового супроводу проєкту. Ризики та обмеження використання цифрових інструментів у проектній діяльності.	8
9	Тема 9. Оцінка результатів освітнього проєкту	Підходи до оцінювання проектної діяльності. Критерії та показники оцінювання результатів проєкту. Об'єкти оцінювання в освітньому проєкті. Самооцінювання та взаємооцінювання. Прозорість і об'єктивність оцінювання проектної діяльності. Аналіз прикладів оцінювання проектних робіт. Оціночна рубрика як інструмент оцінювання освітнього проєкту. Підготовка оціночної рубрики для освітнього проєкту. Рефлексія результатів освітнього проєкту за підсумками оцінювання.	6
<b>Разом</b>			<b>74</b>

#### **4. Форми та методи викладання, навчання й оцінювання**

**4.1.** Форми та методи викладання, навчання: словесні методи: лекція, лекція-презентація, лекція-дискусія; практичні заняття: розробка та реалізація проєктів у професійній освіті, групова робота, кейс-стаді; наочні методи: презентація, ілюстрація, схеми проєктів; проблемно-пошукові та практико-орієнтовані методи; дистанційне навчання з використанням системи Moodle

**4.2.** Форми та методи поточного контролю: індивідуальне та фронтальне опитування; аналіз та самоаналіз виконаних проєктів; презентація результатів

групових та індивідуальних проєктів; письмові форми контролю: оцінка проєктів, тестування, звіти та самостійні роботи.

**4.3.** Форми та методи підсумкового контролю: залік.

## 5. Засоби діагностики результатів навчання

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- залік;
- тести;
- реферати, есе;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах.

## 6. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

**6.1.** Шкала оцінювання з ОК у балах за всі види навчальної діяльності (шкала Інституту), яка переводиться в оцінку за шкалою ECTS та у чотирибальну національну (державну) шкалу:

Сума балів за шкалою Інституту	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен	Диференційований залік
90-100	A (відмінно)	Відмінно	Зараховано з оцінкою «відмінно»
82-89	B (дуже добре)	Добре	Зараховано з оцінкою «добре»
75-81	C (добре)		
65-74	D (задовільно)	Задовільно	Зараховано з оцінкою «задовільно»
60-64	E (достатньо)		
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	Незадовільно	Не зараховано
1-34	F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)		

**6.2.** Розподіл вагових коефіцієнтів за змістовими модулями оцінювання складових поточного та підсумкового контролю результатів навчальної діяльності здобувачів вищої освіти з вивчення ОК «Проектні технології та проєктна робота в професійній освіті».

**6.2.1.** Розподіл вагових коефіцієнтів для заліку (для денної форми навчання):  
Залік:

Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2 Рейтингова (підсумкова) оцінка за змістовий модуль 2, враховуючи поточне опитування)					Рейтингова (підсумкова) оцінка з ОК (100 балів) або Залік
40 %				60 %					100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	

6.2.2. Розподіл вагових коефіцієнтів для заліку (для заочної форми навчання):  
Залік:

МКР					Підсумкова оцінка за змістовий модуль, враховуючи оцінку за захист навчального матеріалу, що виносить на самостійне вивчення				Рейтингова (підсумкова) оцінка з ОК (100 балів) або Залік
60 %					40 %				100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	

## 7. Критерії оцінювання складових поточного контролю навчальної діяльності здобувача вищої освіти

7.1. Компетентності (знання, уміння та навички), продемонстровані на навчальних заняттях (враховуючи знання з тем, що виносяться на самостійне опрацювання) оцінюються за 100-бальною системою.

Оцінка в балах (за 100-бальною шкалою) за всі види навчальної діяльності	Критерії оцінювання
98-100	Здобувач має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й нахили; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.
94-97	Здобувач володіє узагальненими знаннями з ОК, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні явища, процеси; займає активну життєву позицію.
90-93	Здобувач володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та суперечності різних процесів; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні тенденції, факти, явища, процеси; самостійно визначає мету власної діяльності; розв'язує творчі завдання; може сприймати іншу

	позицію як альтернативну; знає суміжні ОК; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.
86-89	Здобувач вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить поняття, категорії, нормативні документи; формулює закони; може самостійно опрацювати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
81-85	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
75-80	Здобувач правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими теоріями і фактами, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; за допомогою викладача може скласти план реферату, виконати його і правильно оформити; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; скласти таблиці, схеми.
70-74	Здобувач розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати події, ситуації, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час розв'язування розрахункових завдань за алгоритмом, користуватися додатковими джерелами.
65-69	Здобувач розуміє сутність ОК, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; робить прості розрахунки за алгоритмом, але окремі висновки не логічні, не послідовні.
60-64	Здобувач володіє початковими знаннями, здатний провести за зразком розрахунки; орієнтується у поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
50-59	Здобувач намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі властивості; робить спроби виконання вправ, дій репродуктивного характеру; за допомогою викладача робить прості розрахунки за готовим алгоритмом.
35-49	Здобувач мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
1-34	Здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.

**7.2.** Оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання здійснюється за 100-бальною системою.

**7.3.** Оцінювання модульних контрольних робіт здійснюється за 100-бальною системою.

**7.4.** Оцінювання навчального матеріалу, що виноситься на самостійне

вивчення для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання здійснюється за 100-бальною системою.

7.5. Оцінювання заліку здійснюється за 100-бальною системою.

## **8. Інструменти, обладнання, програмне, методичне забезпечення освітнього компонента**

Робоча програма (розглянута та схвалена на засіданні кафедри). Плани занять, конспект лекцій. Перелік основної та додаткової літератури. Навчально-наочні посібники тощо. Комплекс контрольних робіт для визначення залишкових знань з ОК, завдань для модульних контрольних робіт. Електронний підручник. Методичні розробки для проведення окремих занять.

## **9. Перелік питань для заліку з ОК**

### **«Проектні технології та проєктна робота в професійній освіті»**

1. Проєктні технології як інноваційний підхід в організації освітнього процесу.
2. Сутність поняття «проєкт» у педагогічній діяльності.
3. Місце проєктних технологій у системі професійної освіти.
4. Мета та завдання використання проєктної діяльності у професійній підготовці.
5. Основні принципи організації проєктного навчання.
6. Класифікація навчальних проєктів у професійній освіті.
7. Дослідницькі, творчі, інформаційні та практико-орієнтовані проєкти.
8. Індивідуальні та групові проєкти в освітньому процесі.
9. Постановка проблеми та формулювання теми проєкту.
10. Значення проєктних технологій для підготовки фахівців з цифрових технологій.
11. Ключові компетентності, що формуються під час проєктної діяльності.
12. Специфіка практико-орієнтованих проєктів.
13. Роль викладача у керівництві проєктною діяльністю здобувачів освіти.
14. Організація командної взаємодії у проєктній діяльності.
15. Метод проєктів як педагогічна технологія та метод навчання.
16. Використання цифрових інструментів у проєктній роботі.
17. Використання хмарних сервісів у проєктній діяльності.
18. Інформаційно-комунікаційні технології у реалізації освітніх проєктів.
19. Візуалізація результатів проєкту (презентації, інфографіка, прототипи).
20. Особливості проєктної діяльності здобувачів з особливими освітніми потребами.
21. Індивідуальна та групова проєктна діяльність.
22. Розвиток критичного мислення та творчості у проєктній діяльності.
23. Планування етапів освітнього проєкту.

24. Управління часом у проєктній діяльності.
25. Ресурси для реалізації освітнього проєкту.
26. Типові помилки у процесі проєктної діяльності.
27. Відмінності педагогічного та освітнього проєктів.
28. Вимоги до педагогічного проєкту в професійній освіті.
29. Концепція педагогічного проєкту.
30. Формулювання мети і завдань педагогічного проєкту.
31. Очікувані результати педагогічного проєкту.
32. Паспорт педагогічного проєкту та його структура.
33. Форми документування результатів педагогічного проєкту.
34. Проєктна діяльність в освітньому процесі закладів професійної освіти.
35. Нормативно-організаційні умови впровадження проєктної діяльності.
36. Роль адміністрації закладу освіти у проєктній діяльності.
37. Роль педагогічного колективу у впровадженні проєктного навчання.
38. Цифрові інструменти в реалізації освітніх проєктів.
39. Критерії добору цифрових інструментів для проєктної діяльності.
40. Підходи, критерії та інструменти оцінювання результатів освітнього проєкту.
41. Формування навичок командної роботи у процесі виконання проєкту.
42. Значення проєктної діяльності для професійного становлення здобувачів освіти.
43. Переваги та недоліки використання проєктних технологій у професійній освіті.
44. Інтеграція проєктної діяльності в освітні програми.
45. Проєктна робота як форма організації практичного навчання.
46. Використання проєктних технологій у дистанційному та змішаному навчанні.
47. Типові труднощі організації проєктної діяльності здобувачів освіти.
48. Перспективи розвитку проєктних технологій у професійній освіті.
49. Етичні аспекти виконання навчальних проєктів (академічна доброчесність, авторство результатів).
50. Представлення результатів проєктної діяльності у вигляді цифрового портфоліо здобувача освіти.

## **10. Рекомендовані джерела інформації**

### **10.1. Основна література**

1. Бородієнко О. В., Рябова З. В., Радкевич О. П. Проєктний менеджмент у закладах професійної (професійно-технічної) освіти: практич. посіб. Житомир: «Полісся», 2021. 234 с. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734033/1/4\\_Паркт\\_пос\\_Проєктний\\_менеджмент.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734033/1/4_Паркт_пос_Проєктний_менеджмент.pdf)

2. Вербівський Д. С. Інноваційні технології: теоретичний аспект : навч.-метод. посіб. Житомир : Видавництво ЖДУ ім. Івана Франка, 2025. 221 с. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/45687/1/1.pdf>

3. Гуменна Л. С. Проектна діяльність у закладах професійної освіти. Педагогічна академія: наукові записки. 2024. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744075/1/Гуменна.pdf>

4. Гуралюк А. Г., Терентьева Н. О., Пінчук О. П., Росток М. Л., Вараксіна Н. В., Білоцерківець І. П., Жигалюк А. В. Сучасні технології візуалізації колекцій цифрових освітніх ресурсів : практичний посібник. НАПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського. Електрон. вид. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2025. 186 с. URL: [https://www.researchgate.net/publication/395978273\\_Modern\\_Technologies\\_for\\_Visualizing\\_Collections\\_of\\_Digital\\_Educational\\_Resources\\_Practical\\_Guide](https://www.researchgate.net/publication/395978273_Modern_Technologies_for_Visualizing_Collections_of_Digital_Educational_Resources_Practical_Guide)

5. Кулішов В. С. Проектно-технологічна діяльність в освітньому середовищі закладу професійної (професійно-технічної) освіти: електронний навчальний курс. Біла Церква : БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2024. 40 с. URL: [https://binpo.com.ua/wp-content/uploads/2024/02/Кулішов-В.С.-ЕНК\\_Проектно-технологічна-діяльність-2024.pdf](https://binpo.com.ua/wp-content/uploads/2024/02/Кулішов-В.С.-ЕНК_Проектно-технологічна-діяльність-2024.pdf)

6. Опалюк Т. Л., Франчук Т. Й., Мельник О. С. Основи наукових досліджень та проектної діяльності. Навчально-методичний посібник / автори-упорядники. Опалюк Т. Л., Франчук Т. Й., Мельник О. С. Кам'янець-Подільський : Видавець Ковальчук О.В., 2024. 148 с. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/7814/Osnovy-naukovykh-doslidzhen-ta-proiektnoi-diialnosti.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7. Пискун О. М. Теорія і методика технологічної освіти. Проектна технологія навчання : Навчально-методичний посібник до виконання практичних робіт для студентів спеціальності «Середня освіта (Трудове навчання та технології)». Чернігів: НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2023. 103 с. URL: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi83/0062754.pdf>

8. Радкевич В. О., Бородієнко О. В., Пуховська Л. П., Самойленко О. А., Радкевич О. П., Базелюк Н. В. Проектна діяльність у системі професійної (професійно-технічної) освіти: практичний посібник. Житомир: «Полісся», 2020. 236 с. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/724042/1/Пуховська\\_ЛП\\_Проектна\\_д-сть.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/724042/1/Пуховська_ЛП_Проектна_д-сть.pdf)

9. Черчик Л. М. Проектний менеджмент. Теоретичний курс : навч. посіб. Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2022. 186 с. URL: [https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/22051/3/proektn\\_megment\\_pos.pdf](https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/22051/3/proektn_megment_pos.pdf)

10. Шимкова І.В. Основи проектних технологій. Практикум. Навчально-методичний посібник. Вінниця : ВДПУ, 2021. 65 с. URL: <https://dspace.vspu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b51badd3-7420-4eaf-a979-8a3263ae9309/content>

## 10.2. Додаткова література

1. Аніщенко В. М., Артющина М. В., Герлянд Т. М., Кулалаєва Н. В., Романова Г. М., Шимановський М. М. та ін. Теорія і практика проєктного навчання у професійно-технічних навчальних закладах. Монографія. Житомир : «Полісся», 2019. 208 с. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718498/1/Практика 1.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718498/1/Практика%201.pdf)
2. Глущенко О. В., Романов Л. А., Пащенко Т. М., Пятничук Т. В., Шимановський М. М. Проєктні технології навчання учнів професійно-технічних навчальних закладів: довідник. Житомир : «Полісся», 2019. 126 с. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/720947/1/14\\_Проєктні\\_технології\\_Довідник.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/720947/1/14_Проєктні_технології_Довідник.pdf)
3. Крижановський Є. М., Яцолт А. Р., Жуков С.О., Козачко О. М. Моделювання бізнес-процесів та управління ІТ-проєктами : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2018. 91 с. URL: [https://duikt.edu.ua/uploads/l\\_2150\\_84887870.pdf](https://duikt.edu.ua/uploads/l_2150_84887870.pdf)
4. Радкевич В. О., Бородієнко О. В., Пуховська Л. П., Самойленко О. А., Радкевич О. П., Базелюк Н. В. Проєктна діяльність у системі професійної (професійно-технічної) освіти: практичний посібник. Житомир : «Полісся», 2020. 236 с.
5. Филипенко О. М., Колеснік Т. С. Управління проєктами : навч. посібник. Харків : ХДУХТ, 2016. 161 с. URL: [https://duikt.edu.ua/uploads/l\\_624\\_20974877.pdf](https://duikt.edu.ua/uploads/l_624_20974877.pdf)
6. Dyvak M., Spivak I., Melnyk A., Manzhula V., Dyvak T., Rot A., Hernes M. Modeling Based on the Analysis of Interval Data of Atmospheric Air Pollution Processes with Nitrogen Dioxide due to the Spread of Vehicle Exhaust Gases (2023) Sustainability (Switzerland), 15 (3), art. no. 2163, DOI: 10.3390/su15032163 <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/3/2163>
7. Dyvak M., Manzhula V., Dyvak T. The Method of Structural Identification of Interval Nonlinear Models with the Selection of Structural Elements based on the Gradient of the Objective Function (2023) Proceedings - International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT, pp. 52 - 57, DOI: 10.1109/ACIT58437.2023.10275642 <https://ieeexplore.ieee.org/document/10275642>
8. Dyvak M., Manzhula V., Dyvak T. Identification of parameters of interval nonlinear models of static systems using multidimensional optimization. Computational Problems of Electrical Engineering, JCPEE. 2022; Vol. 12, No 2., pp. 5-13. <https://doi.org/10.23939/jcpee2022.02.005>

## 10.3. Інформаційні ресурси

1. Лист ІМЗО від 18.07.2025 №21/08-624 “Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2025/2026 навчальному році”. URL: <https://imzo.gov.ua/2025/08/08/lyst-imzo-vid-18-07-2025-21-08-624-metodychni-rekomendatsii-shchodo-rozvytku-stem->

osvity-v-zakladakh-zahal-noi-seredn-oi-ta-pozashkil-noi-osvity-u-2025-2026-navchal-nomu-rotsi/

2. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій. Постанова кабінет міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#top>

3. Про освіту. Закон України від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

4. Про професійну освіту. Закон України від 21 серпня 2025 року № 4574-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4574-20#top>

5. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) : розпорядження Кабінету Міністрів України від 5 серп. 2020 р. № 960-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>

6. Про фахову передвищу освіту. Закон України від 6 червня 2019 року № 2745-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>

7. Типовий перелік засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій. URL: <https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/05/5eb562bb6a5a3349607269.pdf>