

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ІНФОРМАТИКИ ТА ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету  
інформаційних технологій

Повхан І.Ф./

2022 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ІННОВАЦІЙНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

Рівень вищої освіти **другий (магістерський)**

Галузь знань **12 Інформаційні технології**

Спеціальність **126 Інформаційні системи та технології**

Освітня програма **Управління ІТ проектами**

Статус дисципліни **обов'язкова**

Мова навчання **українська**

**Ужгород 2022**

Робоча програма навчальної дисципліни «Інноваційні інформаційні технології» для здобувачів вищої освіти галузі знань **12 Інформаційні технології** спеціальності **126 Інформаційні системи та технології** освітньої програми «Управління ІТ проектами».

**Розробник:** Пасічник В. В. проф., д.т.н., професор кафедри інформатики та фізико-математичних дисциплін

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні **кафедри інформатики та фізико-математичних дисциплін**

протокол №12 від «20» червня 2022 р.

Завідувач кафедри  Василь КУТ

Схвалено науково-методичною комісією факультету інформаційних технологій

протокол №14 від «21» червня 2022 р.

Т.в.о. Голови науково-методичної комісії  Ігор ПОВХАН

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 6	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 180	1- й	1- й
Кількість модулів – 2	Семестр:	
Тижневих годин: для денної форми навчання: аудиторних – 3,5 самостійної роботи студента – 6,5	1- й	1- й
	Лекції:	
	36	12
	Практичні (семінарські):	
	-	-
Види підсумкового контролю: екзамен	Лабораторні:	
	28	6
Форма підсумкового контролю: усна	Самостійна робота:	
	116	162

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Інноваційні інформаційні технології» є формування у студентів поглиблених теоретичних та практичних знань з виявлення та застосування нових інформаційних технологій, як стратегічного ресурсу, практичного застосування їх до поставлених завдань; отримання навиків з адаптування та використання інформаційних технологій; набуття навиків роботи в команді; навчання на прикладах конкретних реальних ситуацій.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

**ІНТ.** Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.

**ЗК 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК 3.** Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

**ФК 1.** Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач.

**ФК 5.** Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах.

**ФК 7.** Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ.

**ФК 10.** Здатність визначати ІСТ, які мають стратегічне значення для організацій або підприємств і можуть бути застосовані для вирішення існуючих, нових або потенційних проблем підприємств, установ та організацій, а також управляти впровадженням цих технологій.

### **3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна «Інноваційні інформаційні технології» не потребує попереднього вивчення компонентів освітньої програми.

### **4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

Відповідно до освітньої програми «Управління ІТ проектами», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Шифр ПРН</b>
Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.	ПРН 3
Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.	ПРН 11

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «Інноваційні інформаційні технології»:

<b>Очікувані результати навчання з дисципліни</b>	<b>Шифр ПРН</b>
Вміти приймати обґрунтовані рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури; знати методи оцінки альтернатив, врахування ризиків, розроблення стратегій для вирішення проблем.	ПРН 3
Знати інноваційні підходи до цифрової трансформації, вміти адаптуватися до нових або невідомих середовищ, де застосовуються інноваційні технології.	ПРН 11

## **5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

### **Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- захист лабораторних робіт;
- реферати;
- презентації;
- модульні контрольні роботи;
- екзамен.

### **Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання**

Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних робіт.

Форма модульного контролю: письмова контрольна робота.

Форма підсумкового семестрового контролю: усний екзамен.

## **Особливості використання засобів діагностики та контролю за умов дистанційного навчання**

В умовах використання формату онлайн-навчання (дистанційного навчання) із застосуванням корпоративної мережі Google Meet названі засоби, методи і форми визначаються за домовленістю зі студентським колективом і, в залежності від зручного виду взаємодії, застосовуються з допомогою існуючих функцій групових чатів та відео-конференцій.

Для ефективного засвоєння тематики є можливість демонстрації необхідних матеріалів на робочому столі комп'ютерного технічного засобу під час занять.

Зокрема, у разі потреби, під час онлайн-заняття можна надати доступ до свого екрану, щоб показати презентації або іншу тематичну інформацію на робочому столі.

Планування лекційних і лабораторних занять, модульних контрольних робіт, а також підсумкова перевірка знань у формі екзамену (заліку) здійснюється заздалегідь за допомогою прив'язки до гугл-календаря. Синхронізація запланованих заходів виконується автоматично на всіх зручних для їх проведення пристроях.

### **Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)**

Поточне оцінювання та самостійна робота							Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	70	100
4	4	4	4	4	5	5		

T1, T2... – теми

### **Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)**

Поточне оцінювання та самостійна робота							Модульна контрольна робота	Сума
T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	70	100
4	4	4	4	4	5	5		

T8, T9... – теми

## Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Лабораторні заняття	7	21	7	21
Презентація	1	4	1	4
Реферат	1	5	1	5
Модульна контрольна робота	1	70	1	70
<b>Разом</b>		<b>100</b>		<b>100</b>

### Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

МК1 та МК2 складається з випадкових 7 описових питань теоретичного курсу. Максимальна кількість балів за кожне питання – 10 балів. Максимальна оцінка за модульний контроль – 100 балів. Якщо студент не був присутнім на модульному контролі, або бажає перездати - він має право його здати згідно розроблених процедур в Положенні про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

### Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

До складання екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які мають підсумковий доекзаменаційний рейтинговий бал не менше 35.

Здобувач вищої освіти, доекзаменаційний рейтинговий бал якого складає від 0 до 34 балів, зобов'язаний покращити його до початку екзамену під час чергування викладачів на кафедрі у строки, визначені викладачем дисципліни та погоджені деканатом факультету. В протилежному випадку, здобувач не допускається до екзамену, і у нього виникає академічна заборгованість.

Екзамен з навчальної дисципліни здобувач вищої освіти може не складати, якщо він успішно пройшов усі модульні контролі та його влаштовує підсумкова доекзаменаційна рейтингова оцінка за навчальний рік. Здобувачі вищої освіти, рейтинговий бал яких становить від 35 до 59, екзамен складають обов'язково.

Здобувач освіти може підвищити на екзамені рейтинговий бал, при цьому, за результатами складання екзамену оцінка не може бути менша за доекзаменаційний рейтинговий бал.

Екзамен проводиться в усній формі. На екзамен вноситься навчальний матеріал семестру. Екзаменаційний білет складається з теоретичних питань. Оцінювання результатів навчання на екзамені здійснюється за 100-бальною шкалою. Оцінка за екзамен вноситься у відомість обліку успішності.

### Переведення даних 100-бальної шкали оцінювання у оцінки за національною шкалою та шкалою ЄКТС

Сума балів	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		екзамен, диф. залік	залік
90 - 100	A	відмінно	зараховано
82 - 89	B	добре	
74 - 81	C		
64 - 73	D	задовільно	
60 - 63	E		не зараховано
35 - 59	F X	незадовільно	
0 - 34	F		

**Оцінка відмінно (A)** виставляється, коли студент дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих на основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні лабораторного завдання студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

**Оцінка добре (B)** виставляється студенту, який повністю розкрив теоретичні питання на основі програмного та додаткового матеріалу. При виконанні лабораторних завдань студент застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

**Оцінка добре (C)** виставляється студенту, який повністю розкрив теоретичні питання, а програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Лабораторні завдання виконані в цілому правильно, але мають місце окремі неточності.

**Оцінка задовільно (D)** виставляється, коли студент розкрив теоретичні питання, проте при викладенні програмного матеріалу допущені окремі помилки. При виконанні лабораторних завдань студент припускається помилок, за рахунок недостатнього розуміння програмного матеріалу.

**Оцінка задовільно (E)** виставляється, коли студент неповністю розкрив теоретичні питання, відповідь містить суттєві помилки. При виконанні лабораторних завдань студент припускається значних помилок, а виконання завдань викликає значні труднощі у студента.

**Оцінка незадовільно (FX)** виставляється студенту, який не розкрив теоретичні питання і не може виконати лабораторні завдання. Як правило такий студент виявляє здатність до викладення думки лише на елементарному рівні.

**Оцінка незадовільно (F)** виставляється студенту, який не виконав навчальну програму або якийсь серйозний елемент її складової, має фрагментарні знання, які не дозволяють розкрити теоретичні питання і виконати практичні завдання. Такий студент не може викласти свою думку навіть на елементарному рівні. За результатами контролю знань студентів, дозволяється виставлення екзаменаційної оцінки (без підсумкового заліку) – «відмінно», «добре», та «задовільно». Студент має право підвищити оцінку, складаючи екзамен.

## **6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **6.1. Зміст навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1**

Тема 1. Поняття інновацій. Види інновацій. Класифікація інновацій.

Тема 2. Інновації в ІТ. Види інноваційних інформаційних технологій. Вимоги до інноваційних інформаційних технологій. Інноваційні ІТ-стартапи.

Тема 3. Створення інноваційних інформаційних технологій. Етапи створення інноваційних ІТ. Зміст етапів створення інноваційних інформаційних технологій.

Тема 4. Визначення бачення та призначення інновації. Порядок формулювання бачення ІТ-інновації.

Тема 5. Порядок формулювання призначення ІТ-інновації. Вимоги до формулювань.

Тема 6. Формулювання цілей інновації. Вимоги до формулювання цілей ІТ-інновації. Порядок визначення цілей ІТ-інновації.

Тема 7. Обґрунтування ІТ-інновації. Визначення та оцінювання аналогів ІТ-інновації. Порядок розроблення системи оцінок.

Тема 8. Порівняння ІТ-інновації з аналогами. Переваги та недоліки.

Тема 9. Оцінювання ефектів ІТ-інновації. Види ефектів впровадження ІТ-інновацій. Розроблення шкали оцінювання ефектів ІТ-інновації. Порядок вироблення оцінок ефектів ІТ-інновації.

## **Модуль 2**

Тема 10. Розроблення стратегії розроблення ІТ-інновації. Порядок розроблення стратегії. Вимоги до стратегії створення ІТ-інновації. Види стратегій розроблення ІТ-інновації.

Тема 11. Визначення вимог, обмежень і ризиків створення ІТ-інновації. Порядок визначення вимог. Порядок визначення обмежень. Порядок оцінювання ризиків ІТ-інновації.

Тема 12. Розрахунок ресурсів створення ІТ-інновації. Види ресурсів в створенні ІТ-інновації. Порядок розрахунку ресурсів ІТ-інновації.

Тема 13. Планування створення ІТ-інновації. Порядок планування. Вимоги до плану створення ІТ-інновації. Календарне та ресурсне планування ІТ-інновації.

Тема 14. Моделювання процесів предметної області ІТ-інновації. Вибір методики моделювання процесів. Порядок побудови моделі процесів предметної області ІТ-інновації. Оцінювання моделі.

Тема 15. Моделювання об'єктів предметної області ІТ-інновації. Вибір методики моделювання об'єктів. Порядок побудови моделі об'єктів предметної області ІТ-інновації. Оцінювання моделі.

Тема 16. Виконання плану створення ІТ-інновації. Керування створенням ІТ-інновації. Контроль процесів створення ІТ-інновації.

Тема 17. Розроблення прототипу ІТ-інновації. Види прототипів ІТ-інновації. Тестування і оцінювання прототипу ІТ-інновації. Обґрунтування коректності виконання ІТ-інновації

Тема 18. Впровадження ІТ-інновації. Визначення місця, порядку і вимог впровадження ІТ-інновації. Планування впровадження ІТ-інновації.

## 6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	Форма навчання: денна					Форма навчання: заочна					
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі				
		лекції	практичні	лабораторні	індивідуальна робота		самостійна робота	лекції	практичні	лабораторні	індивідуальна робота
<b>Модуль 1</b>											
Тема 1. Поняття інновацій. Види інновацій. Класифікація інновацій		2				6					9
Тема 2. Інновації в ІТ. Види інноваційних інформаційних технологій. Вимоги до інноваційних інформаційних технологій. Інноваційні ІТ-стартапи		2				6		1			9
Тема 3. Створення інноваційних інформаційних технологій. Етапи створення інноваційних ІТ. Зміст етапів створення інноваційних інформаційних технологій		2		2		6		1		1	9
Тема 4. Визначення бачення та призначення інновації. Порядок формулювання баченні ІТ-інновації		2		2		6					9
Тема 5. Порядок формулювання призначення ІТ-інновації. Вимоги до формулювань		2		2		6		1		1	9
Тема 6. Формулювання цілей інновації. Вимоги до формулювання цілей ІТ-інновації. Порядок визначення цілей ІТ-інновації		2		2		7		1		1	9
Тема 7. Обґрунтування ІТ-інновації. Визначення та оцінювання аналогів ІТ-інновації. Порядок розроблення системи оцінок		2		2		7		1			9
Тема 8. Порівняння ІТ-інновації з аналогами. Переваги та недоліки		2		2		7					9
Тема 9. Оцінювання ефектів ІТ-інновації. Види ефектів впровадження ІТ-інновацій. Розроблення шкали оцінювання ефектів ІТ-інновації. Порядок вироблення оцінок ефектів ІТ-інновації		2		2		7		1			9
Модульна контрольна робота		18		14		58		6		3	81
Разом за модуль		18		14		58		6		3	81

Модуль 2											
Тема 10. Розроблення стратегії розроблення ІТ-інновації. Порядок розроблення стратегії. Вимоги до стратегії створення ІТ-інновації. Види стратегій розроблення ІТ-інновації		2		2		6		1			9
Тема 11. Визначення вимог, обмежень і ризиків створення ІТ-інновації. Порядок визначення вимог. Порядок визначення обмежень. Порядок оцінювання ризиків ІТ-інновації		2		2		6					9
Тема 12. Розрахунок ресурсів створення ІТ-інновації. Види ресурсів в створенні ІТ-інновації. Порядок розрахунку ресурсів ІТ-інновації		2		2		6		1		1	9
Тема 13. Планування створення ІТ-інновації. Порядок планування. Вимоги до плану створення ІТ-інновації. Календарне та ресурсне планування ІТ-інновації		2		2		6		1			9
Тема 14. Моделювання процесів предметної області ІТ-інновації. Вибір методики моделювання процесів. Порядок побудови моделі процесів предметної області ІТ-інновації. Оцінювання моделі		2		2		6		1		1	9
Тема 15. Моделювання об'єктів предметної області ІТ-інновації. Вибір методики моделювання об'єктів. Порядок побудови моделі об'єктів предметної області ІТ-інновації. Оцінювання моделі		2		2		7					9
Тема 16. Виконання плану створення ІТ-інновації. Керування створенням ІТ-інновації. Контроль процесів створення ІТ-інновації		2		2		7		1		1	9
Тема 17. Розроблення прототипу ІТ-інновації. Види прототипів ІТ-інновації. Тестування і оцінювання прототипу ІТ-інновації. Обґрунтування коректності виконання ІТ-інновації		2				7					9
Тема 18. Впровадження ІТ-інновації. Визначення місця, порядку і вимог впровадження ІТ-інновації. Планування впровадження ІТ-інновації		2				7		1			9
Модульна контрольна робота		18		14		58		6		3	81
Разом за модуль		18		14		58		6		3	81
<b>Разом за семестр</b>		<b>36</b>		<b>28</b>		<b>116</b>		<b>12</b>		<b>6</b>	<b>162</b>

### 6.3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Створення інноваційних інформаційних технологій. Етапи створення інноваційних ІТ. Зміст етапів створення інноваційних інформаційних технологій	2	1
2	Визначення бачення та призначення інновації. Порядок формулювання баченні ІТ-інновації	2	
3	Порядок формулювання призначення ІТ-інновації. Вимоги до формулювань	2	1
4	Формулювання цілей інновації. Вимоги до формулювання цілей ІТ-інновації. Порядок визначення цілей ІТ-інновації	2	1
5	Обґрунтування ІТ-інновації. Визначення та оцінювання аналогів ІТ-інновації. Порядок розроблення системи оцінок	2	
6	Порівняння ІТ-інновації з аналогами. Переваги та недоліки	2	
7	Оцінювання ефектів ІТ-інновації. Види ефектів впровадження ІТ-інновацій. Розроблення шкали оцінювання ефектів ІТ-інновації. Порядок вироблення оцінок ефектів ІТ-інновації	2	
8	Розроблення стратегії розроблення ІТ-інновації. Порядок розроблення стратегії. Вимоги до стратегії створення ІТ-інновації. Види стратегій розроблення ІТ-інновації	2	
9	Визначення вимог, обмежень і ризиків створення ІТ-інновації. Порядок визначення вимог. Порядок визначення обмежень. Порядок оцінювання ризиків ІТ-інновації	2	
10	Розрахунок ресурсів створення ІТ-інновації. Види ресурсів в створенні ІТ-інновації. Порядок розрахунку ресурсів ІТ-інновації	2	1
11	Планування створення ІТ-інновації. Порядок планування. Вимоги до плану створення ІТ-інновації. Календарне та ресурсне планування ІТ-інновації	2	
12	Моделювання процесів предметної області ІТ-інновації. Вибір методики моделювання процесів. Порядок побудови моделі процесів предметної області ІТ-інновації. Оцінювання моделі	2	1
13	Моделювання об'єктів предметної області ІТ-інновації. Вибір методики моделювання об'єктів. Порядок побудови моделі об'єктів предметної області ІТ-інновації. Оцінювання моделі	2	
14	Виконання плану створення ІТ-інновації. Керування створенням ІТ-інновації. Контроль процесів створення ІТ-інновації	2	1
	<b>Разом</b>	<b>28</b>	<b>6</b>

### 6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Поняття інновацій. Види інновацій. Класифікація інновацій	6	9
2	Інновації в ІТ. Види інноваційних інформаційних технологій. Вимоги до інноваційних інформаційних технологій. Інноваційні ІТ-стартапи	6	9
3	Створення інноваційних інформаційних технологій. Етапи створення інноваційних ІТ. Зміст етапів створення інноваційних інформаційних технологій	6	9
4	Визначення бачення та призначення інновації. Порядок формулювання баченні ІТ-інновації	6	9
5	Порядок формулювання призначення ІТ-інновації. Вимоги до формулювань	6	9

6	Формулювання цілей інновації. Вимоги до формулювання цілей ІТ-інновації. Порядок визначення цілей ІТ-інновації	7	9
7	Обґрунтування ІТ-інновації. Визначення та оцінювання аналогів ІТ-інновації. Порядок розроблення системи оцінок	7	9
8	Порівняння ІТ-інновації з аналогами. Переваги та недоліки	7	9
9	Оцінювання ефектів ІТ-інновації. Види ефектів впровадження ІТ-інновацій. Розроблення шкали оцінювання ефектів ІТ-інновації. Порядок вироблення оцінок ефектів ІТ-інновації	7	9
10	Розроблення стратегії розроблення ІТ-інновації. Порядок розроблення стратегії. Вимоги до стратегії створення ІТ-інновації. Види стратегій розроблення ІТ-інновації	6	9
11	Визначення вимог, обмежень і ризиків створення ІТ-інновації. Порядок визначення вимог. Порядок визначення обмежень. Порядок оцінювання ризиків ІТ-інновації	6	9
12	Розрахунок ресурсів створення ІТ-інновації. Види ресурсів в створенні ІТ-інновації. Порядок розрахунку ресурсів ІТ-інновації	6	9
13	Планування створення ІТ-інновації. Порядок планування. Вимоги до плану створення ІТ-інновації. Календарне та ресурсне планування ІТ-інновації	6	9
14	Моделювання процесів предметної області ІТ-інновації. Вибір методики моделювання процесів. Порядок побудови моделі процесів предметної області ІТ-інновації. Оцінювання моделі	6	9
15	Моделювання об'єктів предметної області ІТ-інновації. Вибір методики моделювання об'єктів. Порядок побудови моделі об'єктів предметної області ІТ-інновації. Оцінювання моделі	7	9
16	Виконання плану створення ІТ-інновації. Керування створенням ІТ-інновації. Контроль процесів створення ІТ-інновації	7	9
17	Розроблення прототипу ІТ-інновації. Види прототипів ІТ-інновації. Тестування і оцінювання прототипу ІТ-інновації. Обґрунтування коректності виконання ІТ-інновації	7	9
18	Впровадження ІТ-інновації. Визначення місця, порядку і вимог впровадження ІТ-інновації. Планування впровадження ІТ-інновації	7	9
	<b>Разом</b>	<b>116</b>	<b>162</b>

## **7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА**

Технічні засоби: мультимедійний проектор.

Обладнання: персональні комп'ютери, ноутбуки.

Програмне забезпечення: Microsoft Office, сервіс Google Meet, дистанційна платформа Moodle.

## 8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Палеха Ю. І., Горбань Ю. І. Інформаційний бізнес : підручник / Ю. І. Палеха, Ю. І. Горбань — К.: Вид-во Ліра-К. 2015. – 492 с.
2. Дубровін В. І. Структура інформаційної технології управління портфелями проектів енергозбереження на металургійних підприємствах / В. І. Дубровін, О. І. Юськів // Електротехніка та електроенергетика. – 2019. – № 4. – С. 46-55.
3. Березняк Н.В. Роль посередницьких структур в інноваційному процесі //Науково-технічна інформація. - 2015. - № 3. - С. 25-30.
4. Березняк Н.В. Досвід функціонування спінаут- і спінофф-компаній для організації аналогічних посередницьких структур в Україні / Н.В.Березняк, К.В.Кваша/Науково-технічна інформація. - 2015. - № 4. - С. 11-19.

### Допоміжна література

1. Information Technology An Introduction for Today's Digital World// Richard Fox //Chapman & Hall- 2020. - 582 p.
2. Tools and Weapons. The Promise and the Peril of the Digital Age// Brad Smith, Carol Ann Browne.//Penguin - 2021. 460 p.

### Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. Офіційний сайт ISO. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.iso.org/iso/home.htm>
2. Український інститут науково технічної інформації. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.uitei.kiev.ua/viewpage.php?page\\_id=7](http://www.uitei.kiev.ua/viewpage.php?page_id=7)

**Результати перегляду  
робочої програми навчальної дисципліни**

Робоча програма перезатверджена на 20 23 / 20 24 н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).

(потрібне підкреслити)

протокол № 12 від « 23 » червня 20 23 р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Василь КЗТ

(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).

(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).

(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).

(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

(підпис) (Прізвище ініціали)