



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан

доц. А.В. Стасишин

« _____ » _____ 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АРХІТЕКТУРА ІТ ПІДПРИЄМСТВА

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»

(шифр та найменування галузі знань)

спеціальність: 051 «Економіка»

(шифр і найменування спеціальності)

спеціалізація: «Інформаційні технології в бізнесі»

(найменування спеціалізації)

бакалавр

(освітній рівень)

ЛЬВІВ 2021

Робоча програма навчальної дисципліни " Архітектура ІТ підприємства "
для студентів за галуззю знань: "Соціальні та поведінкові науки"
спеціальності: "Економіка"
спеціалізації: "Інформаційні технології в бізнесі"
освітнього ступеня: бакалавр денної форми навчання

«__» _____, 2021 року –18с.

Розробники: Ситник В.Ю.

Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики
Протокол №6 від 19.01.2021 р.

Завідувач кафедри
цифрової економіки та бізнес-аналітики _____Шевчук І.Б.
(підпис) (прізвище, ініціали)

Розглянуто та ухвалено Вченою радою факультету управління фінансами та бізнесу
Протокол №__ від _____ р.

РОЗДІЛИ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

РОЗДІЛ 1.	ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
РОЗДІЛ 2.	ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
РОЗДІЛ 3.	ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
РОЗДІЛ 4.	ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
РОЗДІЛ 5.	СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ
РОЗДІЛ 6.	ГРАФІК РОЗПОДІЛУ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ
РОЗДІЛ 7.	КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ
7.1	Календарно-тематичний план лекційних занять
7.2	Календарно-тематичний план семінарських занять, контрольних робіт
7.3	Графік консультацій
РОЗДІЛ 8.	ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ
РОЗДІЛ 9.	МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ
9.1	Таблиця оцінювання (визначення рейтингу) навчальної діяльності студентів
9.2	Шкала оцінювання успішності студентів за результатами підсумкового контролю
РОЗДІЛ 10.	МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
РОЗДІЛ 11.	МЕТОДИКИ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ
РОЗДІЛ 12.	РЕСУРСИ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ
РОЗДІЛ 13.	ЗМІНИ І ДОПОВНЕННЯ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

РОЗДІЛ 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Предмет навчальної дисципліни

Предметом вивчення дисципліни є закономірності й процеси підвищення ефективності основного бізнесу компанії за допомогою інформаційних технологій..

Мета навчальної дисципліни

Формування комплексу професійної компетентності, щодо моделей та механізмів створення архітектури ІТ підприємства, які можна застосовувати в умовах вітчизняної економіки.

Основні завдання

Формування сучасних теоретичних та практичних знань, умінь та навичок з аналізу та архітектурної побудови бізнес структур на основі ІТ- рішень.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі

Навчальна дисципліна взаємопов'язана із такими дисциплінами як «Інформаційні та комунікаційні технології», «Економіка і фінанси суб'єктів підприємництва», «Управління проектами інформатизації» «Інноваційна економіка».

.Вимоги до знань і умінь

а)знати

- категорійно-понятійний апарат проблематики архітектурної побудови ІТ підприємств;
- загальні принципи, моделі побудови ІТ підприємств;
- методика опису і побудови різних архітектур;
- нормативно-правові засади забезпечення розвитку інформаційного суспільства;

б) уміти

- поетапно будувати ефективну ІТ архітектуру;
- розробляти бізнес-стратегії використання інформаційних технологій;
- розробляти ІТ бюджети підприємства;

- керувати та контролювати архітектурний процес;
- застосовувати комунікаційні та інформаційні технології в процесі підготовки, прийняття та впровадження управлінських рішень;
- застосовувати набуті навички в практичній діяльності щодо інформаційної політики.

Опанування навчальною дисципліною повинно забезпечувати необхідний рівень сформованості вмінь:

Назва рівня сформованості вмінь	Зміст критерію рівня сформованості вмінь
1. Репродуктивний	Вміння відтворювати знання, передбачені даною програмою
2. Алгоритмічний	Вміння використовувати знання в практичній діяльності при розв'язуванні типових ситуацій
3. Творчий	Здійснювати евристичний пошук і використовувати знання для розв'язання нестандартних завдань та проблемних ситуацій

Робоча програма складена на **4 кредити**.

Форми контролю – проміжний модульний контроль, залік.

РОЗДІЛ 2. ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
" АРХІТЕКТУРА ІТ ПІДПРИЄМСТВА "

Характеристика навчальної дисципліни							
Шифр та найменування галузі знань: 05 "Соціальні та поведінкові науки"				Цикл дисциплін за навчальним планом: Вибіркові навчальні дисципліни			
Код та назва спеціальності: 051 "Економіка"				Освітній ступінь: бакалавр			
Спеціалізація: "Інформаційні технології в бізнесі"							
Курс: 2 Семестр: 4				Методи навчання: лекції , семінарські заняття, самостійна робота, робота в бібліотеці, Інтернеті, тощо			
Кількість кредитів ECTS	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Лекції	Семінари, практичні, лабораторні	Заліки по модулях (контрольні роботи)	Самостійна робота студента (СРС)	Індивідуальна робота студента (ІР)
4	120	48	32	14	2	72	
Кількість тижневих годин		Кількість змістових модулів (тем)	Кількість заліків по модулях/контрольних робіт			Вид контролю	
3		6	1			ПМК, залік	

РОЗДІЛ 3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер теми	Назва теми
Тема 1.	Бізнес-стратегія та інформаційні технології
Тема 2.	ІТ-бюджети і нові технології
Тема 3.	Принципи, моделі і стандарти бізнес архітектури підприємства
Тема 4.	Моделі опису архітектури підприємства. Моделі Захмана та Gartner. Архітектурні концепції і методики Microsoft
Тема 5.	Управління та контроль архітектурного процесу
Тема 6	Впровадження результатів проекту розробки архітектури

РОЗДІЛ 4. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Бізнес та інформаційні технології.

Актуальність проблематики з точки зору зміни ролі ІТ в бізнесі і суспільстві. Бізнес-стратегія та інформаційні технології. Зв'язок між потребами бізнесу і перевагами від використання ІТ. Основні елементи і етапи розробки ІТ-стратегії. Зв'язок бізнес-стратегії і стратегії ІТ. Процес, порядок розробки та управління стратегією ІТ. Організаційні структури, учасники і ролі в процесі створення стратегії ІТ Фінансові інструменти прийняття рішень. Стратегія в області ІТ-персоналу і сорсингу

Тема 2. ІТ-бюджети і нові технології.

Тенденції світового ринку інформаційних технологій. Динаміка ІТ-бюджетів. Новітні технології. Підсумовуємо переваги наявності архітектури та стратегії. Практика документування архітектури

Тема 3. Принципи, моделі і стандарти бізнес архітектури підприємства.

Архітектура підприємства. Інтегрована концепція архітектури підприємства. Архітектура і управління ІТ-портфелем. Принципи, моделі і стандарти в рамках архітектури підприємства. Моделі і моделювання. Бізнес-архітектура. Основні моделі та інструменти опису бізнес-архітектури. Архітектура інформації. Основні моделі та інструменти опису архітектури інформації. Контекст і основні елементи архітектури додатків. Моделі та

інструменти управління портфелем додатків. Вплив архітектури додатків на інфраструктуру. Технологічна архітектура (архітектура інфраструктури). Контекст і основні елементи технологічної архітектури

Тема 4. Моделі опису архітектури підприємства. Моделі Захмана та Gartner. Архітектурні концепції і методики Microsoft

Контекст розробки архітектури підприємства. Модель Захмана. Структура і модель опису ІТ-архітектури Gartner. Методика META Group. Модель "4 + 1" уявлення архітектури. Стратегічна модель архітектури SAM. Архітектурні концепції і методики Microsoft.

Тема 5. Управління та контроль архітектурного процесу

Процес розробки архітектур: цілі та завдання. Загальна схема архітектурного процесу. Напрями розробки архітектури: "зверху-вниз" або "знизу-вгору".

Тема 6 Впровадження результатів проекту розробки архітектури

Процес розробки архітектур: управління і контроль, Гар-аналіз, впровадження. Інструментальні засоби і моніторинг технологій. Використання неліцензійного ПЗ. Інтелектуальна власність та ліцензування програмного забезпечення.

РОЗДІЛ 5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Никифорок Б. В. Системний підхід до прийняття управлінських рішень / Б. В. Никифорок. – Львів : Укр. акад. друкарства, 2007. – 229 с.
2. Алджанов В. ИТ-архитектура от А до Я: Теоретические основы. Первое издание 2018. 680 с.
3. Про авторське право і суміжні права. Закон від 23.12.1993 №3792-ХІІ Верховна Рада України Закон від 23.12.1993 №3792-ХІІ
4. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article?art_id=10239827
5. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : <http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/>
6. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу :

- http://www.isaca.org/Content/NavigationMenu/Members_and_Leaders1/COBIT6/COBIT_Publications/COBIT_Products.htm
7. Zachman Framework. – Режим доступу :
http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman_Framework
 8. IFEAD's New Sections on Services Orientation. – Режим доступу :
http://www.enterprisearchitecture.info/EA_Services-Oriented-Enterprise.htm
 9. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. Режим доступу : <http://is2.lse.ac.uk/asp/aspecis/20050145.pdf>
 10. Welcome to TOGAF™ Version 9 – The Open Group Architecture Framework. – Режим доступу :
<http://www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>
 11. Teale P. Business Patterns for Software Engineering Use / P. Teale, R. Jarvic. – Part 1. – Microsoft Architecture Journal. – 2004. – N 2. – April.
 12. Microsoft Architecture Overview. – Режим доступу :
<http://msdn.microsoft.com/enus/library/ms978007.aspx>
 13. Federal Enterprise Architecture (FEA). – Режим доступу :
<http://www.whitehouse.gov/omb/egov/fea/>
 14. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – №25-26. – Ст.131
 15. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 // Відомості Верховної Ради Української РСР. – 1984. – Додаток до № 51. – Ст. 1122
 16. BSA Global Software Piracy Study [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://portal.bsa.org/globalpiracy2011/>
 17. Частина 8: ІТ-архітектура системи електронного урядування [Електронний ресурс] / Ю.Б. Пігарєв, А.Г. Ложковський, Я.В. Гапанович. – К.: ФОП Москаленко О. М., 2017. – 64 с. – Режим доступу: https://onat.edu.ua/wp-content/uploads/2018/05/Part_008_Feb_2018.pdf
 18. Архітектура інформаційних технологій– Режим доступу: <https://studopedia.org/7-110167.html>
 19. Проектування інформаційних систем– Режим доступу: https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:de1c9452f2a161439391120eef364dd8ce4d8e5e/20160217112601/170352/index.html
 20. Zachman International – Режим доступу: <http://www.zachman.com>
 21. Архитектура ИТ решений. – Режим доступу: <https://habr.com/ru/post/347452/>

**РОЗДІЛ 6. ГРАФІК РОЗПОДІЛУ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА
ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ**

№ розділу, теми (змістові модулі)	Назва розділу, теми, (змістового модуля)	Кількість годин за ОПП			Розподіл аудиторних годин		
		Всього	у тому числі		лекції	семінарські	контрольні роботи
			аудиторні	СРС			
ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ № 1							
1	Бізнес-стратегія та інформаційні технології	40	10	30	8	2	
2	ІТ-бюджети і нові технології	24	4	20	2	2	
3	Принципи, моделі і стандарти бізнес архітектури підприємства	38	16	22	10	4	2
4	Моделі опису архітектури підприємства. Моделі Захмана та Gartner. Архітектурні концепції і методики Microsoft	8	8		4	4	
5	Управління та контроль архітектурного процесу	6	6		4	4	
6	Впровадження результатів проекту розробки архітектури	4	4		4	2	
Разом годин		120	48	72	32	14	2

РОЗДІЛ 7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ

7. 1. Календарно-тематичний план лекційних занять

№ заняття	Тема та короткий зміст заняття	Кількість годин
ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ № 1		
2 семестр		
1	Тема 1. Бізнес та інформаційні технології	2
2	Тема 1. ІТ-стратегія. Основні елементи і етапи розробки ІТ-стратегії	2
3	Тема 1. Зв'язок бізнес-стратегії та ІТ-стратегії. Структури управління і контролю. Управління портфелем ІТ-проектів	2
4	Тема 1. Стратегія в області ІТ-персоналу і сорсингу	2
5	Тема 2. ІТ-бюджети і нові технології	2
6	Тема 3. Архітектура підприємства: основні визначення	2
7	Тема 3. Інтегрована концепція архітектури підприємства і рівні абстракції	2
8	Тема 3. Елементи Архітектури підприємства. Бізнес-архітектура та архітектура інформації	2
9	Тема 3. Архітектура додатків	2
10	Тема 3. Технологічна архітектура, стандарти і шаблони	2
11	Тема 4. Методики опису архітектур. Моделі Захмана і Gartner, методики META Group і TOGAF	2
12	Тема 4. Моделі "4 + 1" і SAM. Методики Microsoft та інші. Вибір "оптимальної" методики	2
13	Тема 5. Процес розробки архітектур: цілі та завдання, загальна схема	2
14	Тема 5. Процес розробки архітектур: управління і контроль, Гар-аналіз, впровадження	2
15	Тема 6. Процес розробки архітектур: оцінка зрілості, деталізація і розподіл зусиль. Інструментальні засоби і моніторинг технологій	2
16	Тема 6. Відповідальність за використання неліцензійного ПЗ в Україні. Інтелектуальна власність та ліцензування програмного забезпечення.	2
Разом годин		32

7. 2. Календарно-тематичний план семінарських занять, контрольних робіт

№ заняття	Тема	Кількість годин
1	Семінарське заняття №1 Тема 1. Бізнес-стратегія та інформаційні технології	2
2	Семінарське заняття №2 Тема 1. ІТ-стратегія. Основні елементи і етапи розробки ІТ-стратегії. Зв'язок бізнес-стратегії та ІТ-стратегії. Структури управління і контролю. Управління портфелем ІТ-проектів	2
3	Семінарське заняття №3 Тема 3 Елементи Архітектури підприємства. Бізнес-архітектура та архітектура інформації	2
4	Контрольна робота	2
5	Семінарське заняття №4 Тема 3 Архітектура додатків. Технологічна архітектура, стандарти і шаблони	2
6	Семінарське заняття №5 Тема 4 Методики опису архітектур. Моделі Захмана і Gartner, методики META Group і TOGAF	2
7	Семінарське заняття № 6 Тема 6 Відповідальність за використання неліцензійного ПЗ в Україні. Інтелектуальна власність та ліцензування програмного забезпечення.	2
8	Семінарське заняття №7 Заліковий модуль	2
Разом семінарських занять		14
Разом контрольних робіт		2
Разом годин		16

7.3.. Графік консультацій

№ п/п	Назва розділу, зміст консультації	Кількість годин
1	ІТ-стратегія. Основні елементи і етапи розробки ІТ-стратегії	5
2	Відповідальність за використання неліцензійного ПЗ в Україні.	4
Разом годин		9

РОЗДІЛ 8. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

1. Поняття про архітектуру клієнт-сервер.
2. Дворівнева клієнт-серверна архітектура.
3. Особливості ліцензування продуктів Microsoft.
4. Які органи мають право здійснювати перевірки ліцензійності ПЗ в Україні?
5. Чи правильним є твердження, що ІТ-стратегія визначає бізнес-стратегію підприємства?
6. Згідно якої ліцензії поширюється ядро ОС Linux?
7. Поняття про процеси підтримки ІТ-сервісів
8. Кримінальна відповідальність за використання неліцензійного ПЗ в Україні.
9. Поняття про реляційні бази даних. Основні ідеї, покладені в основу теорії реляційних баз даних.
10. Які види ліцензій Microsoft вам відомі?
11. Моделі тонкого і товстого клієнта. Переваги і недоліки обох архітектурних рішень ПЗ.
12. Поняття про процеси надання ІТ-сервісів. Угода про рівень сервісу.
13. Хто на підприємстві несе відповідальність за використання неліцензійного ПЗ?
14. Пояснити фразу: час обслуговування ІТ-сервісу - 7x24?
15. Чи є різниця між безкоштовним та "вільним" програмним забезпеченням?
16. Ліцензії BSD та GPL.
17. Чи мають право перевіряючі органи вилучати комп'ютери при виявленні встановленого неліцензійного ПЗ?
18. За яких умов можна придбати OEM ліцензію на MS Windows або Office?
19. Чим відрізняється модель розподілених обчислень від моделі обчислень централізованих?
20. Поняття про архітектуру клієнт-сервер.
21. Адміністративна відповідальність за використання неліцензійного ПЗ в Україні.
22. Чи можна використовувати MS Windows Home Edition на підприємстві?
23. Що розуміють під поняттям сумарної вартості володіння ПЗ?
24. Основні етапи розробки ІТ-стратегії підприємства.
25. Чи передбачена в Україні кримінальна відповідальність за зберігання на комп'ютері неліцензійних копій аудіо- та відеопродукції?
26. Пояснити фразу: час обслуговування ІТ-сервісу є 5x8?
27. На якому рівні клієнт-серверної архітектури як правило використовують СУБД?

28. Поняття про IT-сервіс та об'єкти IT-менеджменту.
29. статтями якого кодексу (адміністративного чи кримінального) регламентується відповідальність за використання неліцензійного ПЗ в Україні?
30. Отримання вигоди від участі у розробці відкритого ПЗ організаціями та приватними особами.
31. Роль сервісу електронної пошти в функціонуванні сучасного підприємства.
- Схема роботи і основні протоколи електронної пошти.

РОЗДІЛ 9. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання рівня знань студентів проводиться під час захисту лабораторних робіт, звітів про самостійну роботу.

9.1 Таблиця оцінювання навчальної діяльності студентів

Поточний та модульний контроль		Самостійна робота	РАЗОМ – 100 балів
Семінарські заняття	Контрольна робота		
<i>100 балів</i>			

9.2 Система нарахування рейтингових балів та критерії оцінювання знань студентів

№ п/п	Види робіт. Критерії оцінювання знань студентів	Максимальна к-сть балів
1.	Бали поточної успішності за участь у семінарських заняттях	5
	Робота виконана у зазначений термін, у повному обсязі, без помилок і зарахована	5
	Робота виконана у зазначений термін, у повному обсязі, зарахована, але є помилки	4
	Робота виконана у неповному обсязі, або з порушенням терміну виконання, або при наявності значних помилок	3
	Виконання пропущеної роботи або повторне виконання не зарахованої роботи	2
	Робота не виконана або не зарахована	0

2.	Самостійна робота студентів (СРС)	5
	▪ робота виконана у повному обсязі з використанням усіх перелічених елементів	5
	▪ відсутність окремих з перелічених елементів	4
	▪ робота виконана без дотримання більшості з визначених вимог	2
	▪ робота не виконана або не захищена	0
3.	Контрольна робота	5
	▪ робота виконана у повному обсязі	5
	▪ виконано не більше 80% завдань	4
	▪ виконано не більше 50%завдання	3
	▪ виконано не більше 50%завдання	2
	▪ виконано не більше 50%завдання	1
	▪ робота не виконана або не захищена	0

Підсумкова кількість балів за період навчання розраховується, як добуток середнього арифметичного значення отриманих балів на 20.

9.3 Шкала оцінювання успішності студентів за результатами підсумкового контролю

Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		
		Екзамен, диференційований залік		Залік
A	90 – 100	5	відмінно	зараховано
B	81 – 89	4	дуже добре	
C	71 – 80		добре	
D	61 – 70	3	задовільно	
E	51 – 60		достатньо	
FX	21 – 50	2	незадовільно	незараховано
F	0 – 20	2	незадовільно (без права перездачі)	незараховано (без права перездачі)

10 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчально-методичне забезпечення організації навчального процесу з навчальної дисципліни «Системи управління версіями програмного забезпечення» включає:

- державні стандарти освіти;
- навчальні та робочі навчальні плани;
- навчальну програму;
- робочу програму;
- методичні вказівки по проведенню семінарських занять;
- методичні матеріали до виконання самостійної роботи (СР);
- завдання для підсумкового контролю;
- законодавчі та інструктивно-методичні матеріали;

РОЗДІЛ 11. МЕТОДИКИ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ

Проблемні лекції направлені на розвиток логічного мислення студентів. Коло питань теми обмежується двома-трьома ключовими моментами. При читанні лекцій студентам даються питання для самостійного обмірковування. Студенти здійснюють коментарі самостійно або за участю викладача.

Робота в малих групах дає змогу структурувати лабораторні заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду спілкування.

Мозкові атаки – метод розв’язання невідкладних завдань, сутність якого полягає в тому, щоб висловити якомога більшу кількість ідей за дуже обмежений проміжок часу, обговорити і здійснити їх селекцію

Кейс-метод – розгляд, аналіз конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності.

Презентації – виступи перед аудиторією, що використовуються для представлення певних досягнень, результатів роб

РОЗДІЛ 12. РЕСУРСИ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Ресурси мережі Інтернет	Ресурси мережі Факультету з навчальної дисципліни
<ul style="list-style-type: none"> - https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B0 - http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21FMT=fullwebr&S21ALL=%28%3C.%3EI%3D%21NBUV\$%3C.%3E%29%2A%28%3C.%3EU%3D%D0%97970.31%20%D1%8F73-5%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=AVHEAD&S21SRD=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20&R21DBN=1&R21DBN=2 	<ul style="list-style-type: none"> - Програма навчальної дисципліни - Робоча програма навчальної дисципліни - Плани лабораторних занять та методичні рекомендації до їх проведення - Методичні рекомендації з виконання самостійної роботи студента (СРС) - Завдання для виконання контрольних робіт

РОЗДІЛ 13. ЗМІНИ І ДОПОВНЕННЯ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

№ з/п	Зміни і доповнення до робочої програми (розділ, тема, зміст змін і доповнень)	Навчальний рік	Підпис завідувача кафедри