



КИЇВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ
В БУДІВНИЦТВІ

«Затверджую»

Завідувач кафедри менеджменту в будівництві

_____ проф. Рижаківа Г.М.

«31» серпня 2022 р.

Розробник силабуса

_____ /Івахненко І.С. /

ІННОВАЦІЙНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО ТА УПРАВЛІННЯ СТАРТАП ПРОЕКТАМИ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

1) НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: ІННОВАЦІЙНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО ТА УПРАВЛІННЯ СТАРТАП ПРОЕКТАМИ	2) Шифр за ОНП: ОК:23
3) Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2022/2023	
4) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр)	
5) Форма навчання: очна (денна)	
6) Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»	
7) Спеціальність: 073 «Менеджмент»	
8) Компонента спеціальності: обов'язкова	
9) Семестр: V	
10) Обсяг дисципліни: 4 кредитів	
11) Семестровий контроль: іспит	
12) Цикл дисципліни:	
13) Викладач (розробник карти): Івахненко І.С., д.е.н. проф.	
14) Профіль викладача: https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=3518	
15) Мова навчання: українська, англійська	
16) Необхідні ввідні дисципліни: (Менеджмент, Економіка підприємства, Гроші, фінанси і кредит)	

17) Мета курсу: Формування системи знань і практичних навичок у створенні і управлінні стартапами на початковій стадії, підготовка студентів до участі в інкубаційних, акселераційних і грантових програмах підтримки стартапів.

18) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1	ПР01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з інноваційного менеджменту і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напряму, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК05 ЗК08 ФК05 ФК06 ФК07 ФК08
2	ПР04. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу великих масивів даних та/або складної структури, програмне забезпечення та інформаційні системи.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК05 ЗК08 ФК05 ФК06 ФК07 ФК08
3	ПР05. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі проблеми фундаментальної економічної науки з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів, лідерства, автономності та відповідальності	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК05 ЗК08 ФК05 ФК06 ФК07 ФК08
4	ПР06. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навички міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з різними стейкхолдерами галузі, з використанням сучасних інформаційних технологій та засобів комунікації, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК05 ЗК08 ФК05 ФК06 ФК07 ФК08
5	ПР07. Застосовувати інноваційні науково-педагогічні технології, формулювати зміст, цілі навчання, способи їх досягнення, форми контролю, нести відповідальність за ефективність освітнього процесу з дотриманням норм академічної етики та доброчесності	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК05 ЗК08 ФК05 ФК06 ФК07 ФК08
6	ПР08. Вміння організовувати та вести науково-дослідну роботу з обраної наукової спеціальності, вміння використовувати на практиці навички та знання в організації науково-дослідних і науково-виробничих робіт, в управлінні колективом, впливати на формування цілей команди, впливати на її соціально-психологічний клімат в потрібному для досягнення цілей напрямку, оцінювати якість результатів діяльності, вирішувати проблемні ситуації.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК05 ЗК08 ФК05 ФК06 ФК07 ФК08
7	ПР10. Готовність до прийняття відповідальності за свої рішення в рамках професійної компетенції, здатність приймати нестандартні рішення.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК05 ЗК08 ФК05 ФК06 ФК07 ФК08

8	ПРН14. Здатність ефективно працювати самостійно або в групі, вміння отримувати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і з дотриманням етичних міркувань, умінь та навички проводити моніторинг робіт та вчасно вносити корективи в план робіт за проектом.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК05 ЗК08 ФК05 ФК06 ФК07 ФК08
---	---	---	--	--

19) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)

Лекція	Практичне заняття	Лабораторні і заняття	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота студента
28	22		Курсова робота	70

Зміст: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекція:

Модуль 1. Інноваційне підприємництво та стартап екосистема. Проблема-рішення та пошук бізнес-моделі. Customer Discovery phase.

Тема 1. Стартап екосистема

Тема 2. Основні принципи формування команди, ролі в команді стартапу

Тема 3. Дизайн мислення. Визначення проблем, емпатія

Тема 4. Дизайн мислення. Пошук і вибір ідей.

Тема 5. Валідація ідеї стартапу

Тема 6. Канва бізнес моделі. Вступ, проблема та рішення.

Тема 7. Канва бізнес моделі. Портрет клієнта, ціннісна пропозиція

Тема 8. Дослідження клієнтів. Попереднє дослідження ринку. Валідація ключових гіпотез.

Тема 9. Презентації ідей стартапів.

Модуль 2. Валідація бізнес моделі. Customer Validation phase. Знайомство з основними інструментами для управління стартапами.

Тема 10. Динаміка команди

Тема 11. Мінімально життєздатний продукт (MVP)

Тема 12. Оцінка ринку. Аналіз конкурентів

Тема 13. Основи маркетингу для стартапів

Тема 14. Основи про інвестиції, фінанси та юридичні особливості стартапів.

Тема 15. Презентація стартапу. Пітч-дек.

Практичне:

1. Есе про історію розвитку обраного аспірантом стартапу з зазначенням взаємодії цього стартапу з різними елементами екосистеми.

2. Формування команд з учасників навчальної групи. Тренінг "5 якостей підприємця". Провести брейншторм в команді з визначення візії і цінностей. Провести тестування в команді на "бізнес хімію", тест на визначення рівня інноваційності мислення.

3. В команді скласти карту емпатії, працювати з інструментами POV, HMW. В робочому зошиті заповнити сторінку з аналізом проблеми. Провести емпатію та підтвердити проблему.

4. Брейнштормінг в команді. Пошук ідей. Воркшоп. Провести попереднє дослідження і валідувати ідею. В робочому зошиті заповнити сторінку з описом ідей. На цьому етапі одна команда може генерувати багато ідей для стартапу.

5. Презентація ідей кожною командою. Отримання зворотного зв'язку та обговорення ідей. Фінальне завдання - визначитися з однією ідеєю для подальшої роботи в обраній команді.

6. Представлення кейсів-прикладів відомих стартапів. Розбір кейсів в командах. Командам необхідно створити свою канву бізнес моделі (можна використовувати для зручності онлайн інструмент canvanizer.com). опрацювати блоки канви про проблему та ідею та заповнити відповідний розділ робочого зошита.

7. Розбір кейсів портретів клієнтів. Розбір кейсів ціннісної пропозиції. Дослідження цільового ринку та сегментація клієнтів. Опис портретів клієнтів стартапу. Створення канви ціннісної пропозиції стартапу.

8. Формування ключових гіпотез щодо стартапу. Розробка та планування експериментів для підтвердження гіпотез. Підготовка питань і сценаріїв для інтерв'ю і опитувань. Проведення інтерв'ю та опитувань для валідації гіпотез. Аналіз результатів інтерв'ю. Заповнити результати в робочий зошит.

9. Результатом першого модуля має стати сформована канва бізнес моделі стартапу з підтвердженими основними гіпотезами щодо проблеми, УЕР рішення та сегментів клієнтів. Після цього команда може продовжувати валідацію в другому модулі програми.

10. Знайомство з інструментами управління командою (командні чати, таск-менеджери, робота з документацією). Ігри з імітації різних стадій динаміки команди (методичні матеріали з проведення гри додаються). Рефлексія в команді за результатами гри. Есе на тему свої відчуттів щодо етапів динаміки команди. Самостійне тестування інструментів для командної роботи. За необхідності внесення змін та доповнень в робочій зошит в блок Команда.

11. Основи UI/ UX дизайну. Прототипування. Розбір кейсів з UI/UX. Робота над концепцією першого продукту. Розробити концепт MVP, описати базовий функціонал. Візуалізувати прототип. Створення customer journey map.

12. Розбір кейсів розрахунку об'єму ринків та конкурентного аналізу для успішних стартапів. Провести аналіз ринку. Обчислення TAM, SAM, SOM. Дослідити темпи зростання ринку. Провести аналіз конкурентів. Дослідити конкурентні переваги стартапу. Заповнити таблицю порівняння з конкурентами.

13. Дослідити сегментування ринку та проаналізувати маркетингові стратегії головних конкурентів. Розбір кейсів з діджитал маркетингу. В команді заповнити відповідні сторінки робочого зошиту. Розробити маркетингову стратегію - позиціонування, основні канали комунікації. Розробити концепцію діджитал маркетингу стартапу (комунікаційний план, контент план, візуалізація, метрики).

14. Обговорення інвестиційної стратегії стартапу. Розробка фінансового плану. Дослідити інвестиційні угоди схожих стартапів. Створити в команді підбірку потенційних світових інвесторів вашого стартапу. Визначитися зі стратегією залучення інвестицій. Підготувати лист інвестору. Вирішити задачу (набір задач додається).

15. Робота над презентаціями стартапів. Створити фінальну презентацію стартапу.

Лабораторне: немає.

Курсова робота: (Створити фінальну презентацію стартапу.)

Самостійна робота:

1. Підготовка до практичних занять.
2. Опрацювання навчального матеріалу (за навчально-методичною та науковою літературою), пошук інформації в бібліотеках, мережі Інтернет, використання баз даних інформаційно-пошукових та довідникових систем.
3. Творча робота аспірантів (у тому числі під час виконання написання статті, тез доповідей на конференціях тощо).
4. Самооцінювання знань і умінь із навчальних дисциплін.
5. Виконання індивідуального завдання.
6. Підготовка до заліку.

20) Іспит: Фінальні пітчі

18) Основна література:

1. Про інноваційну діяльність: Закон України // Відомості Верховної Ради України. 2002. № 36.
2. Бодрова Н. Е. Управління інноваціями : навч. посіб. Нац. аерокосм. ун-т ім. М. С. Жуковського "Харк. авіац. ін-т". Х. : ХАІ, 2010. 360 с.
3. Інноваційний менеджмент: теорія та практика : навч. посіб; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". - Київ : НТУУ "КПІ" : Політехніка, 2016. -388 с.
4. Микитюк П. П. Управління інноваціями: навч. посіб.; Терноп. нац. екон. ун-т. - Т. : ТНЕУ, 2013. 391 с
5. Стартап-екосистема України: Tech ecosystem guide і techukraine.org/ecosystem-map/
6. Більше про стартапи: Як розпочати стартап
7. <https://www.designkit.org/methods/3>
8. Olivier Serrat. The Five Whys Technique (https://www.adb.org/sites/default/files/publication/27641/five-whys_technique.pdf)
9. https://medium.com/nyc-design/how-to-solve-problems-the-design_thinking-way-64edc64ba242
10. <https://dschool.stanford.edu/resources>
11. <https://tilda.education/courses/web-design/designthinking/>
12. <https://prometheus.org.ua/designthinking/>
13. https://www.researchgate.net/publication/329310644_Handbook_of_Design_Thinking/link/5c3d987b299bf12be3c8b626/download
14. <https://leanstack.com/>
15. canvanizer.com
16. https://www.businessmodelsinc.com/about-bmi/tools/business-model_canvas/
17. <https://www.strategyzer.com/>
18. steveblank.com
19. <https://www.youtube.com/watch?v=H1a1jzhan78>
20. <https://dou.ua/lenta/articles/group-dynamics/>

19) Додаткова література:

1. Скрипко Т.О. Інноваційний менеджмент: підручник / Т.О.Скрипко. – К.: Знання, 2011. – 423 с.
2. Скібіцький О.М. Інноваційний та інвестиційний менеджмент: навчальний посібник/ МОН; Національний авіаційний університет. – Київ: Центр учбової літератури, 2009. – 405 с.
3. Ілляшенко С.М. Інноваційний менеджмент. - Суми:Унів.книга, 2010. – 334 с.
4. Івахненко І.С., Куліков П.М., Рижак Г.М. та ін. Економічне управління інноваціями: Кол. Монографія /за заг. ред. В. Г. Федоренка. – К.:КНУБА, 2020. – С. 159-178
5. Івахненко І,С. Формування стратегій будівельних підприємств-девелоперів в інноваційному середовищі: теорія, методологія, практика: Монографія. - К.: ІПК ДСЗУ, 2019. – 270 с.
6. Івахненко, І.С. Інноваційна екосистема як драйвер економічного розвитку країни / І.С. Івахненко // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. – Вип. 40.– К.: КНУБА, 2019. – С. 137-145.
7. Сайт Державного агентства України з інвестицій та розвитку (Держінвестицій) - <http://ukrproject.gov.ua>
8. Сайт Українського центру інноватики та патентно-інформаційних послуг - <http://www.ip-centr.kiev.ua>
9. Стартап-екосистема України: Tech ecosystem guide і techukraine.org/ecosystem-map/

10. Більше про стартапи: Як розпочати стартап
11. <http://www.yepworld.org/>
12. <https://business.dia.gov.ua/>
13. <https://usf.com.ua/>
14. Майбутнє університетів <https://uifuture.org/publications/majbutnye-universitetiv/>
15. Український університет нового покоління <https://readymag.com/u3729875872/1838490/>
16. Бас Бекман, Рубен Ньювенхаус. Місто стартапів
17. Ден Сенор, Сол Сингер. Країна стартапів. Історія ізраїльського економічного дива.
18. Бен Горовіц. Безжална правда про нещадний бізнес. Розбудова бізнесу в умовах невизначеності.
19. Dave Gray. Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers Paperback.
20. Боб Дорф, Стів Бленк. Священна книга стартапера. Як збудувати успішну компанію.
21. Автор Олександр Остервальдер, Ів Піньє. Створюємо бізнес модель.
22. Ash Maurya. Running Lean, 2nd Edition
23. Everett M. Rogers. Diffusion of Innovations
24. Geoffrey Moore. Crossing the Chasm
25. Fitzpatrick, Rob. The Mom Test: How to Talk to Customers and Learn If Your Business is a Good Idea when Everyone is Lying to You.
26. Donald B Ego. Forming Storming Norming Performing: Successful Communications in Groups and Teams.
27. Bruce W. Tuckman, Mary Ann C. Jensen. Stages of Small-Group Development Revisited.
28. Роберт І. Саттон. Мудакам тут не місце
29. Брайан Трейсі. Як керують найкращі
30. Frank Robinson, A Proven Methodology to Maximize Return on Risk
31. Henrik Kniberg. Lean from the Trenches
32. Ерік Райз. Стартап без помилок. Посібник зі створення успішного бізнесу з нуля
33. Джейсон Фрайд, Девід Хейнмейер Ханссон. Rework. Ця книжка змінить Ваш погляд на бізнес
34. Тоні Шей. Доставка щастя YEP
35. Джим Колінз. Від хорошого до величного
36. Пітер Тіль. Від нуля до одиниці
37. Саймон Сінек. Почни з чому
38. Даніель Канеман. Мислення швидко й повільне
39. Тимур Ворона. Стартап на мільйон: як українці заробляють статки на технологіях
40. Лей Галлагер. Історія Airbnb: Як троє звичайних хлопців підірвали готельну індустрію

23) Робоче навантаження аспіранта, необхідне для досягнення результатів навчання

№	Форма занять	Кількість годин аудиторні/ СРС
1.	Лекція	28
2.	Практичне заняття	22/50
3.	Лабораторні заняття	
4.	КП/КР/РГР/ Контр.роб.	Курсова робота/10
5.	Форма контролю	Іспит/10
	Всього годин	50/70

24) Сума всіх годин:	120
25) Загальна кількість кредитів ECTS	4
26) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:	50/1,66
27) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:	100/3,33
28) Кількість годин (кредитів ECTS) СРС , забезпечених навчальним планом:	100/3,33

29) Примітки:**Методи контролю та оцінювання знань здобувачів освіти**

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі проміжного (модульного) та підсумкового контролю (іспит, захист стартап-проекту) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) перевіряються на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій здобувачів освіти у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача освіти він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач освіти, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

Здобувач освіти, який пропустив лекційне заняття, повинен виконати всі завдання на освітньому сайті до складання іспиту.

Здобувач освіти, який пропустив практичне заняття, повинен виконати всі завдання на освітньому сайті до складання іспиту.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Методи контролю

Основні форми участі здобувачів освіти у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачем освіти у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань здобувача освіти аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу освіти за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачем освіти на заняттях, які призначаються додатково.

Індивідуальне завдання може бути виконане у різних формах. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане у вигляді презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за місяць до початку залікової сесії. Заняття із захисту індивідуальних завдань призначаються не пізніше, ніж за 2 тижні до початку сесії. Викладач має право вимагати від аспіранта доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувача освіти за відсутності пропущених та невідпрацьованих семінарських занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою до підсумкової форми контролю – іспиту. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Участь в роботі впродовж семестру – 100.

Форма підсумкового контролю – іспит.

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- практичні завдання 30% семестрової оцінки;
- індивідуальна робота 30 % семестрової оцінки;
- модульний: тестовий (заліковий) – 40 % семестрової оцінки.

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Поточне оцінювання та самостійна робота		Іспит	Сума
Змістовний модуль № 1			
практична частина	індивідуальна робота		
50	30	20	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу освіти, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач освіти, який не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання заліку.

Здобувач освіти, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач освіти має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться до здобувача освіти на початку вивчення дисципліни.

.....
(дата і підпис розробника)

Затверджено:

.....
(підпис завідувача кафедрою)