

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Кафедра прикладної фізики та вищої математики

ЗАТВЕРДЖУЮ



Директор інституту

Ігор ПАНАСЮК

06 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни Інноваційні технології в міждисциплінарних проєктах

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Освітня програма Нано- та мікротехнології в дизайні

Інститут /Факультет Інститут інженерії та інформаційних технологій

Київ 2024 рік

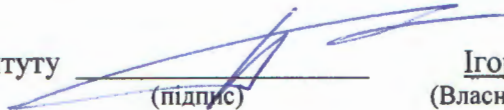
РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Олейнікова І.В., кан.фіз.-мат. наук, доцент

Схвалено Вченою Радою інституту інженерії та інформаційних технологій

Протокол від «28» 06 2024 року № 10

Директор інституту


(підпис)

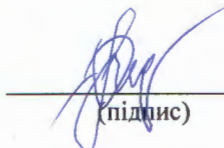
Ігор ПАНАСЮК
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри прикладної фізики та вищої математики

(повна назва кафедри)

Протокол від «19» 06 2024 року № 11

Завідувач кафедри


(підпис)

Оксана ЛАГОДА
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

1. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика дисципліни	
		денна форма здобуття вищої освіти	
Кількість кредитів – 9	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> Спеціальність <u>105 Прикладна фізика та наноматеріали</u> Освітня програма <u>Нано- та мікротехнології в дизайні.</u>	Обов'язкова	
Змістових модулів – 1		Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – (назва)		4-й	4-й
Загальна кількість годин - 270		Семестр	
Тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти: аудиторних – 9		7-й	8-й
самостійної роботи студента – 13.3		Лекції	
		24 год.	24 год.
		Практичні	
		24 год.	30 год.
		Лабораторні	
	Самостійна робота		
	87 год.	36 год.	
	Курсовий проєкт: - 45 год.		
	Вид контролю: залік (<i>семестр 7</i>) екзамен (<i>семестр 8</i>)		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загальної кількості годин становить: для денної форми навчання – 102/270

2. АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни: засвоїти сучасні оптичні технології та комп'ютерне моделювання для їх майбутнього використання у світловому дизайні; розвинути здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; сформувати здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових та науково-технічних проєктів, а також здатність брати участь у впровадженні результатів досліджень та розробок, здатність застосувати знання у практичних ситуаціях; продемонструвати здатність працювати в колективах виконавців, у тому числі в міждисциплінарних проєктах, проявити здатність аналізувати можливості використання наноструктурних матеріалів для забезпечення функціональних властивостей об'єктів дизайну, розвинути здатність реалізувати дизайнерські вимоги шляхом використання новітніх матеріалів з властивостями, що не є характерними для класичних матеріалів, сформувати розвинуте відчуття особистої відповідальності за достовірність результатів досліджень та дотримання принципів академічної доброчесності разом з професійною гнучкістю; сформувати здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності; опанувати здатність працювати в колективах виконавців, у тому числі в міждисциплінарних проєктах.

Результати навчання дисципліни:

знати: цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні, основні закони геометричної, хвильової та квантової оптики та їх якісне проявлення в природних та штучних візуальних явищах, відмінності різного виду джерел світла та їх застосування у створенні дизайнерських об'єктів, природу оптичних ілюзій;

вміти: відшуковувати необхідну науково-технічну інформацію в науковій літературі, електронних базах, інших джерелах, оцінювати надійність та релевантність інформації; презентувати результати досліджень і розробок фахівцям і нефахівцям, аргументувати власну позицію, оцінювати вплив передових досягнень та новітніх відкриттів при проєктуванні дизайнерських об'єктів з використанням нанотехнологій, використати практичні навички вирішення завдань, що передбачають реалізацію проєктів з використанням наноструктурних матеріалів і проведення необхідних досліджень, застосовувати знання методики концептуального проєктування і здійснювати процес проєктування з урахуванням сучасних технологій і конструктивних рішень, а також функціональних і естетичних вимог до об'єктів дизайну, вчасно використати основні досягнення наукомістких технологій в дизайнерській діяльності, застосувати комп'ютерні технології для створення моделі освітленості; застосовувати навички міжособистісної взаємодії для вирішення поставлених задач;

здатен продемонструвати: креативне мислення при створенні об'єктів дизайну, оперуючи сучасними науковими технологіями, володіння сучасними оптичними приладами при створенні оригінальних світлових рішень; здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових та науково-технічних проєктів; здатність здійснювати відбір та обґрунтування певних нанотехнологій в процесі роботи над інноваційними проєктами;

володіти навичками: самостійного прийняття рішень стосовно своїх освітньої траєкторії та професійного розвитку, оцінювати фінансові, матеріальні та інші витрати, пов'язані з реалізацією проєктів у сфері прикладної фізики, соціальні, екологічні та інші потенційні наслідки реалізації проєктів, формувати судження про необхідність збереження та примноження моральних, культурних та наукових цінностей і досягнень суспільства, планувати й організовувати результативну професійну діяльність індивідуально і як член команди при розробці та реалізації наукових і прикладних проєктів.

Програмні результати навчання: ПРН 6, ПРН 7, ПРН 10, ПРН 12, ПРН 17, ПРН 18, ПРН 19, ПРН 22, ПРН 26, ПРН 28.

Зміст дисципліни.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити, кореквізити і постреквізити): спецтехнології дизайн-проєктування, підготовка та захист кваліфікаційної роботи..

Види навчальних занять: лекція, практичне, консультація.

Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний, метод проблемного викладання.

Методи контролю: усний (усне опитування), письмовий (індивідуальні завдання, задачі, звіти по лабораторних роботах), тестовий.

Форми підсумкового контролю: залік (семестр 7), екзамен (семестр 8).

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, перелік питань для модульного, підсумкового контролю, комплекти тестових завдань до захисту демонстраційно-практичних робіт, модульного та підсумкового контролю.

Мова навчання: українська.

3. ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

СЕМЕСТР 7

Модуль 1. Інноваційні технології в міждисциплінарних проєктах

Тема 1. Основи інноваційних технологій.

Інновації для створення сучасних продуктів та послуг. Типи інноваційний та види їх впливу. Вплив інновацій на створення сучасних продуктів. Основи інновацій в дизайні. Виклики інновацій у створенні продуктів та послуг.

Тема 2. Основи міждисциплінарного підходу.

Крос-дисциплінарні команди та проєкти: від ідеї до кінцевого продукту. Етапи роботи крос-дисциплінарної команди. Що таке брейнштормінг і як він проводиться? SWOT-аналіз та правила його проведення. Планування проєкту. Міждисциплінарність у креативних індустріях. Основи інновацій в дизайні: продуктивні, естетичні, організаційні інновації.

Тема 3. Виконання проєкту. Прототипування та тестування.

Лекція 5. Прототипування та його основні етапи. Основні особливості прототипів та методи їх створення. Тестування прототипу та перехід до масового виробництва. Постпроєктий аналіз.

Тема 4. 3D-друк та його застосування в проєктуванні.

Види 3D-друку та матеріали. Приклади використання 3D-друку для прототипування, індустріального та ювелірного дизайну. 3D-друк в індустріальному дизайні. 3D-друк у ювелірному дизайні. Матеріали, що використовуються в технологіях 3D – друку. Процеси прототипування та швидкого макетування.

Тема 5. Основи UX-дизайну.

Вступ до UX-дизайну. Дизайн інтерфейсу користувача . Дослідження користувача. Інформаційна архітектура та навігація. Тестування юзабіліті.

Тема 6. Доповнена і віртуальна реальність у дизайн – проєктуванні.

Вступ до AR/VR та їхній вплив на процеси дизайну. Основні платформи та пристрої для AR/VR — Meta, HTC Vive, Hololens. Створення інтерактивного контенту в AR/VR середовищі. Інструменти розробки AR/VR контенту: Unity, Unreal Engine.

Тема 7. Інтернет речей (IoT) та розумні технології.

Розумні середовища: інтеграція IoT у архітектурі та промислового дизайні. Основи IoT та його роль у створенні розумних середовищ. Промисловий дизайн та IoT: розумні виробничі середовища. Питання конфіденційності в розумних технологіях.

Тема 8. Приклади екологічно орієнтованих проєктів та еко-дизайн у виробництві продуктів.

Концепція еко-дизайну. Приклади екологічно орієнтованих проєктів у промислового дизайні. Екологічно орієнтовані проєкти у текстильній промисловості, у будівництві та архітектурі, у технологіях та гаджетах. Еко-дизайн у виробництві продуктів. Виклики еко-дизайну. Переваги еко-дизайну.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів (розділів) і тем	Кількість годин						
	Денна форма здобуття вищої освіти						
	усього	у тому числі:					
л		пр	лаб	сем	інд	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8
Освітній компонент 1							
<u>Семестр 7.</u>							
Тема 1. Основи інноваційних технологій	20	4	4		-	-	12
Тема 2. Основи міждисциплінарного підходу	20	4	6		-	-	10
Тема 3. Виконання проекту. Прототипування та тестування	30	2	2		-	-	17
Тема 4. 3D-друк та його застосування в проектуванні	30	4	2		-	-	18
Тема 5. Основи UX-дизайну	40	4	6		-	-	15
Тема 6. Доповнена і віртуальна реальність у дизайн – проектуванні	40	6	4		-	-	15
Разом за семестр	180	24	24		-	-	87
<u>Семестр 8</u>							
Тема 7. Тема 7. Інтернет речей (IoT) та розумні технології	45	12	18		-	-	15
Тема 8. Приклади екологічно орієнтованих проєктів та еко-дизайн у виробництві продуктів	45	12	12		-	-	21
Разом за семестр	90	24	30		-	-	36
Усього годин за рік	270	48	54		-	45	123

5. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№ з/п	Назва теми практичного заняття	Кількість годин
1	Види інновацій	2
2	Інноваційний продукт та його ознаки	2
3	Крос-дисциплінарні команди та проєкти: від ідеї до кінцевого продукту	2
4	Брейн-штормінг та його організація	2
5	Основи SWOT-аналізу	2
6	Прототипування та тестування проєктів	2
7	3D-друк та його застосування в проектуванні	2
8	Вступ до UX-дизайну	2
9	Дизайн інтерфейсу користувача	2

10	Тестування юзабіліті	2
11	Вступ до AR/VR та їхній вплив на процеси дизайну	2
12	Основні платформи та пристрої для AR/VR	2
13	Розумні середовища: інтеграція IoT у архітектурі та промисловому дизайні	6
14	Промисловий дизайн та IoT: розумні виробничі середовища	6
15	Питання конфіденційності в розумних технологіях	6
18	Концепція еко-дизайну	6
17	Екологічно орієнтовані проекти	6
Всього		24

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Види робіт	Кількість годин
1	Підготовка до практичних занять	40
2	Опрацювання тем, які не викладаються на лекціях	23
3	Підготовка до всіх видів контролю	30
4	Індивідуальні творчі проекти (презентації, проекти)	30
Всього		123

7 ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ

Курсовий проект – 45 год.

8 РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Розподіл балів, які отримують студенти (залік 7 семестр)

Поточне оцінювання та самостійна робота (тестовий)									МК	Сума
T1	T2	T3	ІТП	ПК	T4	T5	T6	ІТП		
5	5	10	20	10	5	5	10	20	10	100

Розподіл балів, які отримують студенти (екзамен 8 семестр)

Поточне оцінювання та самостійна робота					МК (тестовий)	Екзамен	Сума
T7	ІТП	ПК	T8	ІТП			
15	20	10	15	20	10	10	100

Розподіл балів з дисципліни (залік 7 семестр)

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Усього
Виконання і оформлення домашніх завдань та активність на практичних заняттях	5	5	10	5	5	10	40
Індивідуальні творчі проекти (ІТП)	20		20				40
Поточний контроль (ПК)	10		-				10
Модульний контроль (МК)	-		10				10
Всього з дисципліни							100

Розподіл балів з дисципліни (екзамен 8 семестр)

Види оцінювання	Т7	Т8	Усього
Виконання і оформлення домашніх завдань та активність на практичних заняттях	15	15	30
Індивідуальні творчі проекти ІТП	20	20	40
Поточний контроль (ПК)	10	-	10
Модульний контроль (МК)	-	10	10
Екзамен	10		10
	Всього з дисципліни		100

Розподіл балів за виконання курсової роботи

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 60	до 20	до 20	100

Критерії оцінювання видів робіт

Оцінювання виконання і захисту практичних робіт дисципліни відбувається у балах, які різняться в межах кожної теми дисципліни залежно від обсягу і значимості. Розрахунок кількості балів, округлених до цілого числа, здійснюється у відсотковому відношенні до максимального балу кожної з тем.

Оцінка (відсоток від максимально го балу)	Критерії оцінювання виконання і захисту практичних робіт
90-100 %	оцінюється практична робота здобувача вищої освіти, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом; вільно, самостійно та аргументовано його викладає; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичного матеріалу та практичних завдань; вільно користується спеціальною науковою термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки; демонструє високий рівень виконання практичних навичок.
70-89 %	оцінюється практична робота здобувача вищої освіти, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, користується спеціальною науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
30-69 %	оцінюється практична робота здобувача вищої освіти, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускає істотні неточності та помилки, володіє лише обов'язковим мінімумом методів дослідження.
1-29 %	оцінюється практична робота здобувача вищої освіти, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань, а в окремих випадках – не розуміє матеріалу поточної теми. Під час відповіді і демонстрації практичних навичок робить значні, грубі помилки.

Критерії оцінювання презентації

Оцінювання презентацій здійснюється за максимальною кількістю балів згідно таблиці розподілу балів .

Оцінка (відсоток від максимального балу)	Критерії оцінювання при виконанні індивідуальних творчі проєктів
90-10%	оцінюється проєкт здобувача вищої освіти, якщо тема розкрита повно, з авторським внеском; інформація подана в доступній формі; ідея проєкту є оригінальною і відповідає поставленій задачі, аргументовано і повно виконано всі завдання, продемонстровано глибокі, узагальнені знання і розуміння вивченого матеріалу.
74-89%	оцінюється проєкт здобувача вищої освіти, якщо тема розкрита повно; форма звіту відповідає нормам; результати досліджень викладені в зручній для сприйняття формі; ідея проєкту є оригінальною, але частково використані відомі технології; аргументовано виконано всі завдання, продемонстровано узагальнені знання і розуміння вивченого матеріалу.
64-73%	оцінюється проєкт здобувача вищої освіти, якщо тема розкрита недостатньо повно; оригінальність проєкту є лише частковою, більшість слайдів у презентації легко читаються; недостатньо послідовно виконано завдання, продемонстровано знання і розуміння вивченого матеріалу.
50-63%	оцінюється проєкт здобувача вищої освіти, якщо тема розкрита частково; деякі слайди складно читаються; авторський внесок складає менше 10%; недостатньо послідовно і з неточностями виконано завдання, має недостатні знання і засвоєння вивченого матеріалу.
35-49%	оцінюється проєкт здобувача вищої освіти, якщо тема неповно розкрита; робота не є оригінальною; ілюстрації загалом не відповідають темі презентації; завдання виконано непослідовно, не у повному обсязі і з грубими помилками..
0%	оцінюється проєкт здобувача вищої освіти, якщо він не виконує завдання роботи.

Критерії оцінювання модульного контролю

Оцінювання модульного контролю здійснюється за 10-бальною шкалою у вигляді тесту у Модульному середовищі освітнього процесу КНУТД (МСОП КНУТД). Кількість балів за кожну правильну відповідь залежить від складності питань і вказується при проходженні тесту.

Критерії оцінювання екзамену

Екзамен включає в себе теоретичні питання: 5 питань по 3 максимальною оцінкою по 2 бали за кожну повну правильну відповідь. Мінімальна оцінка на екзамені не може бути меншою за 6 балів.

9 Політика курсу:

- 9.1. Відвідування занять є обов'язковим, як важлива складова освітнього процесу.
- 9.2. Пропущені заняття (з поважних причин / без поважних причин) мають бути відпрацьованими в позааудиторний час.
- 9.3. За кожну виконану контрольну, індивідуальну роботу, поточний (теоретичний) контроль, тест і активність на занятті отримується кількість балів, відповідно до таблиці розподілу балів. Для отримання позитивної оцінки необхідно отримати не менше 60 відсотків від максимальної кількості балів для кожного виду робіт.
- 9.4. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв).
- 9.5. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час виконання розрахунків практичних завдань.
- 9.6. При виявленні плагіату робота не оцінюється, а виконується повторно зі зміною завдань.

- 9.7. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконаними у встановлений термін. В разі несвоєчасного виконання роботи без поважних причин, бали будуть пониженими пропорційно часу запізнення..
- 9.8. Перенесення терміну здачі роботи/перездача з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність тощо) не впливатиме на оцінку.
- 9.9. Незадовільні оцінки, отримані студентом протягом семестру мають бути перескладеними за тиждень до складання підсумкового контролю.
- 9.10. Студент має можливість зарахувати оцінку підсумкового контролю і не складати екзамен або підвищити підсумкові бали за семестр на екзамені.
- 9.11. За наукову роботу та участь в олімпіадах студенти отримують додаткові бали.
- 9.12. Допускається визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.
- 9.13. Обов'язковим є дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:
- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни «Інноваційні технології в міждисциплінарних проєктах»;
 - посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
 - дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
 - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
- 9.14. Будь-які конфліктні ситуації між студентом та викладачем (академічна недоброчесність, упереджене ставлення, сексуальне домагання, тощо) вирішуються на засіданні комісії, яка складається з викладача, завідувача кафедри, представника студентського самоврядування та куратора.

10 Методичне забезпечення

1. Інноваційні технології у промисловому дизайну [[Електронний ресурс](#)]Методичні рекомендації до демонстраційно - практичних робіт / упор. І. В. Олейнікова. - К. : КНУТД, 2019. - 35 с.
2. Олейнікова І.В. Інноваційні технології в міждисциплінарних проєктах. Методичні вказівки до практичних робіт [[Електронний ресурс](#)] – Київ, КНУТД, МСОП, ННШТ, кафедра прикладної фізики та вищої математики, 2024. – 23 с.
3. Олейнікова І.В. Інноваційні технології в міждисциплінарних проєктах. Конспект лекцій [[Електронний ресурс](#)] – Київ, КНУТД, МСОП, ННШТ, кафедра прикладної фізики та вищої математики, 2024. –49 с.
4. Олейнікова І.В.. Інноваційні технології в міждисциплінарних проєктах. Методичні вказівки до самостійної роботи [[Електронний ресурс](#)] – Київ, КНУТД, МСОП, ННШТ, кафедра прикладної фізики та вищої математики, 2024. –11 с.

11 Рекомендована література

Основна

1. Логвінков С. М. Інноваційні технології виробництва продукції та надання послуг [[Електронний ресурс](#)] : конспект лекцій / С. М. Логвінков, І. М. Літвінова. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. – 95 с.
2. Інноваційні технології галузі та методологія наукових досліджень: підручник / А. Д. Салавеліс, Л. М. Тележенко, Г. В. Дідух, Ю. О. Козонова; Одес. нац. акад. харч. технологій. - Одеса : Освіта України, 2018. - 276 с. : табл., рис. - Бібліогр.: с. 267-275. - ISBN 978-617-7366-57-6.
3. Технології сучасного виробництва/ [[Електронне видання](#)]:навчальна програма/ Туташинський В. І.— Київ: Педагогічна думка, 2020 — 28 с.
4. Інновації і трансфер технологій: методи, моделі та механізми управління: колективна монографія / за ред. д.е.н. В.А. Омеляненка. Суми: Інститут стратегій інновацій Туташинський В. І. Технології сучасного виробництва: навчальний посібник / [[Електронне видання](#)] — Київ: КОНВІ ПРИНТ, 2021. - 155 с.

5. Streamlining the Multi-Disciplinary Team Meeting: The Introduction of Robust Pre-Preparation Methods and Its Effect on the Length of Case Discussions Journal of Multidisciplinary Healthcare 2023:16 <https://doi.org/10.2147>

Допоміжна

6. The SWOT Analysis: Using Your Strength to Overcome Weaknesses, Using Opportunities to Overcome Threats Lawrence G. Fine, Kick It, 2009, p. 74

7. Fisher, Greg, John E. Wisneski, and Rene M. Bakker, Strategy in 3D: Essential Tools to Diagnose, Decide, and Deliver (New York, 2020; online edn, Oxford Academic, 23 July 2020), <https://doi.org/10.1093/oso/9780190081478.001.0001>

11 Інтернет-ресурси

1. [vr-ar-ai в презентаціях](https://reprezent.ua/ua/blog/vr-ar-ai-in-presentation-design) <https://reprezent.ua/ua/blog/vr-ar-ai-in-presentation-design>
2. [What's so good about a multidisciplinary team?](https://publicpolicydesign.blog.gov.uk/2021/06/10/whats-so-good-about-a-multidisciplinary-team/) <https://publicpolicydesign.blog.gov.uk/2021/06/10/whats-so-good-about-a-multidisciplinary-team/>
3. <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/SWOT-analysis-strengths-weaknesses-opportunities-and-threats-analysis>

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання кафедри від « ____ » _____ 20 __ р. № ____

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання кафедри від « ____ » _____ 20 __ р. № ____

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання кафедри від « ____ » _____ 20 __ р. № ____

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання кафедри від « ____ » _____ 20 __ р. № ____

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)