

Інститут механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«ПЕДАГОГІКА І МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ»

Галузь знань	<i>F Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>F1 Прикладна математика</i>
Освітня програма	<i>Механіка деформівного твердого тіла і теоретична механіка</i>
Освітній рівень	<i>доктор філософії</i>
Статус дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Курс / семестр	<i>3 курс, 2 семестр</i>
Кількість кредитів ЄКТС	<i>2 кредити ЄКТС</i>
Розподіл за видами занять та годинами навчання	<i>Лекції – 20 год.</i>
	<i>Семінарські – 10 год.</i>
	<i>Самостійна робота – 30 год.</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Іспит</i>
Відділ	<i>Обчислювальних методів</i>
Викладач (-і)	<i>доктор технічних наук, старший дослідник, Борисенко Максим Юрійович</i>
Контактна інформація викладача (-ів)	<i>e-mail: mechanics530@gmail.com, тел. +38-093-74-18-430</i>
Дні занять	<i>За розкладом</i>
Консультації	<i>За домовленістю викладача з аспірантом оф-лайн або он-лайн</i>
<i>Програма навчальної дисципліни</i>	

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Обґрунтування необхідності вивчення дисципліни. Підготовка доктора філософії за спеціальністю F1 «Прикладна математика» передбачає не лише формування дослідницьких компетентностей, а й здатність здійснювати освітню діяльність у закладах вищої освіти, зокрема викладати дисципліни математичного та механічного профілю, керувати навчальною та науковою роботою здобувачів, розробляти навчально-методичне забезпечення.

Дисципліна забезпечує формування педагогічної, методичної та дидактичної компетентності майбутнього викладача й дослідника, необхідної для ефективного провадження освітнього процесу, інтеграції наукових результатів у навчання та забезпечення якості вищої освіти.

Мета навчальної дисципліни. Формування у здобувачів третього освітньо-наукового рівня вищої освіти системних знань з педагогіки вищої школи та методики викладання прикладної математики і механіки, а також здатності проектувати, організувати та реалізовувати освітній процес у закладах вищої освіти на засадах сучасних освітніх технологій, компетентнісного підходу та академічної доброчесності.

Предмет вивчення дисципліни. Теоретичні засади та практичні механізми педагогічної

діяльності викладача закладу вищої освіти, методика викладання дисциплін з прикладної математики та механіки, форми і технології організації освітнього процесу, методи навчання й оцінювання результатів навчання здобувачів, розроблення навчально-методичного забезпечення та інтеграція наукових досліджень у викладання.

Результати навчання. Після вивчення дисципліни здобувач буде здатний:

Знання (знати)

- сучасні концепції педагогіки вищої школи та методики викладання математичних і механічних дисциплін;
- нормативно-правові та організаційні засади функціонування вищої освіти;
- принципи проєктування освітніх програм і навчальних дисциплін;
- сучасні педагогічні технології, цифрові інструменти та засоби навчання;
- методи контролю, оцінювання та забезпечення якості освіти.

Уміння (уміти)

- проєктувати освітній процес з прикладної математики та механіки відповідно до стандартів вищої освіти;
- розробляти навчально-методичні матеріали (силабуси, конспекти лекцій, практичні та лабораторні заняття, засоби контролю);
- застосовувати сучасні методи, форми та технології навчання, зокрема інтерактивні та цифрові;
- організовувати аудиторну та самостійну роботу здобувачів;
- здійснювати об'єктивне оцінювання результатів навчання та надавати зворотний зв'язок.

Навички та досвід (володіти)

- навичками педагогічної комунікації та академічної взаємодії;
- технологіями формульовального й підсумкового оцінювання;
- практикою використання цифрових освітніх платформ і спеціалізованого програмного забезпечення;
- методами інтеграції наукових досліджень у навчальний процес.

Автономність і відповідальність

- здатність самостійно планувати та вдосконалювати педагогічну діяльність;
- готовність до безперервного професійного розвитку;
- дотримання принципів академічної доброчесності та етики викладача.

Вивчення дисципліни сприяє розвитку загальних та спеціальних компетентностей:

I. Загальні компетентності (ЗК):

1. **ЗК1.** Здатність до інтелектуальної наукової діяльності, абстрактного мислення, критичного аналізу і синтезу нових ідей.
2. **ЗК2.** Здатність до самостійної роботи, самонавчання та постійного розвитку.
3. **ЗК3.** Здатність до використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
4. **ЗК4.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
5. **ЗК6.** Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та інноваційних розробок українською та іноземними мовами, глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень.
6. **ЗК7.** Здатність діяти на основі етичних кодексів і професійної етики науковця. відповідати за результати прийняття рішень.
7. **ЗК8.** Здатність вести міждисциплінарний діалог на засадах науковості та толерантності.
8. **ЗК9.** Здатність передавати і поширювати наукові знання.

9. **ЗК10.** Здатність до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.
10. **ЗК11.** Здатність як до автономної, так і до командної роботи при реалізації проєктів.
11. **ЗК12.** Здатність до створення документів встановленої звітності, використання нормативно-правових документів.
12. **ЗК13.** Здатність до глибокого розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень.

II. Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

1. **СК3.** Здатність вивчати, розуміти і аналізувати існуючі методи дослідження та оцінювати їхні можливості для подальшого використання при розв'язанні конкретних наукових задач з прикладної математики.
2. **СК5.** Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання задач механіки деформівного твердого тіла та теоретичної механіки.
3. **СК7.** Здатність оцінювати достовірність одержаних результатів, отримувати та аналізувати розв'язки завдань роботи, застосовувати результати теоретичних та розрахункових досліджень для формулювання рекомендацій при вирішенні прикладних практичних задач.
4. **СК8.** Здатність організовувати та проводити власну науково-педагогічну діяльність, застосовувати наукові методи для професійної підготовки здобувачів вищої освіти в галузі прикладної математики, впроваджувати педагогічні інновації в освітній процес вищої школи.
5. **СК9.** Здатність до розуміння тенденцій розвитку і нових розробок в області математичного та комп'ютерного моделювання механічних систем, а також суміжних областей.

III. Програмні результати навчання (РПН):

1. **ПРН6.** Уміти оформляти документацію встановленої звітності, а також розробляти та аргументовано презентувати результати власної дослідницької діяльності у різних форматах: доповіді, статті, звіту, усно, письмово, наживо тощо.
2. **ПРН7.** Уміти проводити пошук наукової інформації та користуватися сучасними засобами зберігання, передачі і пошуку інформації, узагальнювати її та критично переосмислювати.
3. **ПРН9.** Уміти планувати навчальні заняття, розробляти зміст, проводити структурування навчального матеріалу та проводити заняття різних видів, обирати методи та засоби навчання і контролю; організовувати та аналізувати свою педагогічну діяльність.
4. **ПРН10.** Уміти використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації українською та іноземними мовами.
5. **ПРН12.** Ефективно працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії.
6. **ПРН13.** Уміти ефективно спілкуватись на професійному та соціальному рівнях.
7. **ПРН14.** Мати усвідомлення необхідності навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.
8. **ПРН15.** Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.
9. **ПРН16.** Демонструвати системний науковий світогляд, знання з професійної етики та загальний культурний кругозір, зокрема принципи академічної доброчесності і високої академічної культури.

2. Пререквізити та постреквізити (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Пререквізити. Для успішного засвоєння дисципліни здобувач повинен мати результати навчання, отримані під час вивчення дисциплін математичного та механічного циклу на попередніх рівнях вищої освіти (бакалавр, магістр), зокрема:

Дисципліни-пререквізити:

- Теоретична механіка
- Математичний аналіз
- Лінійна алгебра та аналітична геометрія
- Диференціальні рівняння
- Чисельні методи
- Основи програмування та комп'ютерного моделювання

Здобувач повинен:

Знати:

- фундаментальні положення теоретичної механіки та прикладної математики;
- методи математичного аналізу, алгебри, геометрії та теорії диференціальних рівнянь;
- основи чисельних методів розв'язування задач.

Уміти:

- розв'язувати типові задачі з прикладної математики та механіки;
- застосовувати математичні методи до моделювання процесів і явищ;
- використовувати чисельні методи для розв'язування прикладних задач.

Володіти:

- базовими навичками роботи з персональним комп'ютером;
- сучасними інформаційними та цифровими інструментами пошуку й обробки наукової інформації;
- навичками роботи з електронними бібліотеками, науковими базами даних та офісним програмним забезпеченням.

Постреквізити. Результати навчання, отримані під час вивчення дисципліни, використовуються під час опанування таких освітніх компонентів та видів діяльності:

- Асистентсько-педагогічна практика.
- Методика викладання дисциплін за спеціальністю.
- Підготовка та проведення навчальних занять у ЗВО.
- Розроблення навчально-методичного забезпечення дисциплін.
- Виконання дисертаційного дослідження (у частині педагогічної та освітньої діяльності).
- Атестація здобувача ступеня доктора філософії.

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Загальні питання педагогіки і методика викладання у закладах вищої освіти

Тема 1. Предмет і завдання педагогіки. Категорії педагогіки. Система педагогічних наук.

Тема 2. Загальна характеристика методів науково-педагогічного дослідження.

Тема 3. Система освіти в Україні.

Тема 4. Предмет і завдання методики викладання у закладах вищої освіти.

Тема 5. Основні категорії та актуальні проблеми методики викладання у закладах вищої освіти.

Тема 6. Методика підготовки та проведення лекції у закладах вищої освіти.

Тема 7. Методика проведення практичних занять у закладах вищої освіти.

Тема 8. Методика розв'язання педагогічних ситуацій на заняттях у закладах вищої освіти.

Змістовний модуль 2. Методика викладання дисциплін з механіки в закладах вищої освіти

Тема 9. Загальні питання методики викладання дисциплін з механіки в закладах вищої освіти.

Тема 10. Загальні питання методики викладання теоретичної механіки в закладах вищої освіти.

Тема 11. Методика підготовки та проведення лекції з теоретичної механіки у закладах вищої освіти.

Тема 12. Методика проведення практичних занять з теоретичної механіки у закладах вищої освіти.

Тема 13. Загальні питання методики викладання прикладної математики в закладах вищої освіти.

Тема 14. Методика підготовки та проведення лекції з прикладної математики у закладах вищої освіти.

Тема 15. Методика проведення практичних занять з прикладної математики у закладах вищої освіти.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Основна література (рекомендована для обов'язкового опрацювання)

1. Кошева Л.В. Педагогіка: курс лекцій для студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». Краматорськ: ДДМА, 2021. 200 с.
2. Поясок Т.Б., Беспарточна О.І. Педагогіка: навчальний посібник. Кременчук: НОВАБУК, 2024. 208 с.
3. Головенкін В.П. Педагогіка вищої школи : підручник. 2-ге вид., переробл. і доповн. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 290 с. (Електронний ресурс).
4. Мартинець Л.А. Педагогіка вищої школи: опорний конспект лекцій. Вінниця: ДонНУ ім. Василя Стуса, 2019. 40 с.
5. Каплінський В.В. Методика викладання у вищій школі: навчальний посібник. Київ: КНТ, 2017. 225 с.
6. Мірошніченко В.І., Гончаренко О.А., Тушко К.Ю. Методика викладання у вищій школі: навчальний посібник. Хмельницький: НАДПСУ, 2021. 168 с.
7. Корець М.С. Методика викладання технічних навчальних дисциплін: навчальний посібник. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2019. 240 с.
8. Штанько П.К., Омельченко О.С., Дзюба Л.Ф., Пасіка В.Р., Поляков О.М. Теоретична механіка: навчальний посібник / за ред. П.К. Штанька. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. 464 с.
9. Дідковський В.С., Дрозденко К.С. Основи аналітичної механіки та теорії коливань: підручник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 149 с.
10. Мамаєв Л.М., Нікулін О.В., Солод В.Ю. Збірник задач з теоретичної механіки: навчальний посібник. Кам'янське: ДДТУ, 2018. 247 с.
11. Дзюба П.А., Зайцева Т.А. Методика викладання фахових дисциплін у вищій школі: навчальний посібник. Дніпро: Ліра, 2015. 24 с.
12. Руська Р.В., Алілуйко А.М., Мартинюк О.М., Новосад І.Я. Прикладна математика. Частина 1: навчальний посібник. Тернопіль, 2020. 98 с.
13. Алілуйко А.М., Дзюбановська Н.В., Лесик О.Ф., Неміш В.М., Новосад І.Я., Шинкарик М.І. Вища математика у прикладах і задачах для економістів: навчальний посібник. Тернопіль : ТНЕУ, 2017. 148 с.

Додаткова література (для поглибленого вивчення окремих питань)

1. Вітвицька С.С., Андрійчук Н.М. Основи педагогіки вищої школи: білінгвальний навчально-методичний посібник. 2-ге вид. Житомир: ЖДУ, 2019. 312 с.
2. Васецька Л.І. Основи педагогіки та інноваційні технології у вищій школі: навчальний посібник для аспірантів. Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. 169 с.
3. Марцева Л.А. Педагогіка і психологія вищої школи : навчальний посібник. Житомир: Житомирська політехніка, 2022. 150 с.
4. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII.
5. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII.
6. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII.
7. Якимова Л.П. Методика викладання фахових дисциплін у ЗВО: навчальний посібник. Чернівці: Технодрук, 2019. 177 с.
8. Слободюк Ю.В. Сучасні методики викладання у школах та ЗВО. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2021. № 76. С. 28-31.
9. Ящук С.М. Професійна підготовка викладача загальнотехнічних дисциплін: навчальний посібник. Умань: ФОП Жовтий, 2015. 133 с.
10. Штефан Н.І., Гнатейко Н.В., Федоров В.М. Теоретична механіка: конспект лекцій. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 143 с. (Електронний ресурс).
11. Іванов Б.О., Максюта М.В. Теоретична механіка: конспект лекцій. Київ: Київський університет, 2012. 207 с.
12. Грищук А.М., Корнійчук П.П. Збірник практичних завдань з теоретичної механіки. Житомир: ЖДУ, 2023. 54 с.
13. Шибаніна О.В. та ін. Прикладна математика: навчальний посібник. Миколаїв: МНАУ, 2018. 164 с.
14. Левчук О.В., Дзись В.Г., Дячинська О.М. Вища та прикладна математика. Частина 1: навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2021. 439 с.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

№	Назва теми	К-ть годин		
		Лекції	Семінари	Самостійна робота
<i>Змістовний модуль 1. Загальні питання педагогіки і методика викладання у закладах вищої освіти</i>				
1.	Предмет і завдання педагогіки. Категорії педагогіки. Система педагогічних наук.	2	-	2
2.	Загальна характеристика методів науково-педагогічного дослідження	-	-	2
3.	Система освіти в Україні	2	-	2
4.	Предмет і завдання методики викладання у закладах вищої освіти	2	-	2
5.	Основні категорії та актуальні проблеми методики викладання у закладах вищої освіти	-	-	2
6.	Методика підготовки та проведення лекції у закладах вищої освіти	2	2	2
7.	Методика проведення практичних занять у закладах вищої освіти	2	2	2
8.	Методика розв'язання педагогічних ситуацій на заняттях у закладах вищої освіти	-	-	2
<i>Змістовний модуль 2. Методика викладання дисциплін з механіки в закладах вищої освіти</i>				

9.	Загальні питання методики викладання дисциплін з механіки в закладах вищої освіти	2	-	2
10.	Загальні питання методики викладання теоретичної механіки в закладах вищої освіти	-	2	2
11.	Методика підготовки та проведення лекції з теоретичної механіки у закладах вищої освіти	2	-	2
12.	Методика проведення практичних занять з теоретичної механіки у закладах вищої освіти	2	-	2
13.	Загальні питання методики викладання прикладної математики в закладах вищої освіти	-	2	2
14.	Методика підготовки та проведення лекції з прикладної математики у закладах вищої освіти	2	-	2
15.	Методика проведення практичних занять з прикладної математики у закладах вищої освіти	2	2	2
	Разом годин	20	10	30

Лекційні заняття

№	<i>Назва теми лекції та перелік основних питань</i>	<i>Кількість годин СРА</i>
1	Предмет педагогіки й її завдання. Основні педагогічні поняття. Джерела педагогіки.	2
2	Структура освіти в Україні. Принципи побудови системи освіти в Україні.	2
3	Предмет, завдання, підгрунтя та основи методики викладання у закладах вищої освіти.	2
4	Лекція, її види та функції. Підготовка викладача до лекції. Активізація уваги студентів на лекції. Ораторські вміння.	2
5	Дидактичні цілі та функції практичних занять. Підвищення зацікавленості практичним заняттям.	2
6	Дисципліни з механіки. Основи викладання та їх взаємозв'язок. Загальні аспекти викладання механіки.	2
7	Загальні положення. Підготовка викладача до лекції. Структура і логіка проведення лекції. Методичні прийоми викладача. Використання сучасних технологій навчання. Оцінювання результатів навчання. Вимоги до якості лекції.	2
8	Роль і значення практичних занять у вивченні теоретичної механіки. Цілі практичних занять. Підготовка викладача до практичного заняття. Структура практичного заняття. Методи і прийоми проведення практичних занять. Типологія задач для практичних занять. Засоби навчання та візуалізація. Організація самостійної роботи студентів.	2
9	Загальні положення. Підготовка викладача до лекції. Структура і логіка проведення лекції. Методичні прийоми викладача. Використання сучасних технологій навчання. Оцінювання результатів навчання. Вимоги до якості лекції.	2
10	Роль і значення практичних занять у вивченні прикладної математики. Цілі практичних занять. Підготовка викладача до практичного заняття. Структура практичного заняття. Методи і прийоми проведення практичних занять. Типологія задач для практичних занять.	2

Семінарські заняття

№	Назва теми занять та перелік основних питань	Кількість годин СРА
1	Розроблення фрагмента лекційного заняття з обраної теми теоретичної механіки.	2
2	Розроблення фрагмента практичного заняття з обраної теми теоретичної механіки	2
3	Значення та місце теоретичної механіки в системі інженерної освіти. Цілі викладання теоретичної механіки. Принципи викладання теоретичної механіки. Форми організації навчального процесу. Методи навчання. Засоби навчання. Особливості викладання окремих розділів.	2
4	Значення та місце прикладної математики в системі інженерної та загальної освіти. Цілі викладання прикладної математики. Принципи викладання прикладної математики. Форми організації навчального процесу. Методи навчання. Засоби навчання. Особливості викладання для окремих спеціальностей.	2
5	Засоби навчання та візуалізація. Організація самостійної роботи студентів. Контроль та оцінювання знань. Вимоги до викладача практичних занять.	2

Самостійна робота аспіранта

№	Назви тем і питань, що виносяться на самостійне опрацювання та посилання на навчальну літературу	Кількість годин СРА
1	Предмет і завдання педагогіки. Категорії педагогіки. Система педагогічних наук. - Система педагогічних наук. - Педагогіка в системі наук про людину.	2
2	Загальна характеристика методів науково-педагогічного дослідження. - Методика науково-педагогічного дослідження, визначення й вимоги. - Методи педагогічного дослідження. - Загальнонаукові методи дослідження. - Етапи психолого-педагогічного дослідження.	2
3	Система освіти в Україні. - Рівні освіти в Україні. - Рівні вищої освіти в Україні.	2
4	Предмет і завдання методики викладання у закладах вищої освіти - Особливості освітнього процесу в закладі вищої освіти.	2
5	Основні категорії та актуальні проблеми методики викладання у закладах вищої освіти - Метод і прийом. Уміння і навички. - Співвідношення понять знання та уміння. - Глибина знань.	2
6	Методика підготовки та проведення лекції у закладах вищої освіти. - Особливості підготовки лекційного матеріалу з технічних дисциплін	2
7	Методика проведення практичних занять у закладах вищої освіти. - Методи і прийоми проведення практичних занять у технічних університетах.	2
8	Методика розв'язання педагогічних ситуацій на заняттях у закладах вищої освіти. - Педагогічні ситуації та їх різновиди. - Методичні рекомендації та застосування теоретичних знань з	2

	педагогіки для успішного розв'язання педагогічних ситуацій. - Типові помилки	
9	Загальні питання методики викладання дисциплін з механіки в закладах вищої освіти. - Місце механіки в інженерній освіті: традиції та новітні тенденції	2
10	Загальні питання методики викладання теоретичної механіки в закладах вищої освіти. - Контроль знань та оцінювання. - Вимоги до викладача теоретичної механіки. - Труднощі студентів та методи їх подолання. - Академічна доброчесність у викладанні.	2
11	Методика підготовки та проведення лекції з теоретичної механіки у закладах вищої освіти. - Методичні рекомендації для студентів. - Перелік літератури та ресурсів.	2
12	Методика проведення практичних занять з теоретичної механіки у закладах вищої освіти. - Контроль та оцінювання знань. - Вимоги до викладача практичних занять. - Труднощі студентів та шляхи їх подолання. - Академічна доброчесність на практичних заняттях.	2
13	Загальні питання методики викладання прикладної математики в закладах вищої освіти. - Контроль знань та оцінювання. - Вимоги до викладача прикладної математики. - Труднощі студентів та методи їх подолання. - Академічна доброчесність у викладанні.	2
14	Методика підготовки та проведення лекції з прикладної математики у закладах вищої освіти. - Методичні рекомендації для студентів. - Перелік літератури та ресурсів.	2
15	Методика проведення практичних занять з прикладної математики у закладах вищої освіти. - Труднощі студентів та шляхи їх подолання. - Академічна доброчесність на практичних заняттях.	2

Політика та контроль

6. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Політика дотримання академічної доброчесності

Аспіранти зобов'язані дотримуватися принципів академічної доброчесності під час виконання всіх видів навчальних і наукових робіт відповідно до Положення про академічну доброчесність та Положення про організацію освітнього процесу в Інституті механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України.

Самостійне виконання навчальних завдань, коректне використання джерел інформації, належне оформлення посилань на використані матеріали, недопущення плагіату, фабрикації, фальсифікації результатів досліджень є обов'язковими вимогами.

Неприпустимим є:

- списування під час виконання контрольних робіт;
- використання сторонньої допомоги без дозволу викладача;
- використання мобільних пристроїв під час контролю знань;
- подання чужих робіт як власних.

У разі виявлення порушень академічної доброчесності робота не зараховується, а аспірант отримує нуль балів із можливістю повторного виконання завдання відповідно до встановленої процедури.

Політика щодо відвідування занять

Відвідування лекційних та семінарських занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу.

Аспіранти повинні:

- систематично відвідувати заняття;
- виконувати всі види навчальних завдань;
- брати участь у семінарських обговореннях.

За об'єктивних причин (міжнародне стажування, наукове відрядження, хвороба, епідеміологічні обмеження тощо) навчання може здійснюватися в онлайн-формі або за індивідуальним графіком відповідно до Положення про організацію освітнього процесу.

Пропущені заняття підлягають обов'язковому відпрацюванню.

7. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Рейтинг аспіранта з дисципліни формується за результатами поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль

1. Експрес-контроль – 20 балів ($4 \times 5 = 20$)
2. Активна робота на семінарських заняттях – 20 балів
3. Модульні контрольні роботи – 20 балів ($2 \times 10 = 20$)

Підсумковий контроль

4. Іспит – 40 балів

Експрес-контроль

Проводиться з метою перевірки:

- засвоєння лекційного матеріалу
- самостійної роботи
- підготовки до семінарів

Форми:

- усне опитування
- письмові роботи
- тестування
- індивідуальні завдання

Кількість: 4 протягом семестру

Максимум: 20 балів

Іспит

Іспит проводиться у письмовій або комбінованій формі наприкінці семестру.

Оцінюється:

- теоретична підготовка
- розуміння педагогічних концепцій
- здатність застосовувати методику викладання
- аналіз освітніх ситуацій

Максимум: 40 балів

Розрахункова шкала рейтингу

Максимальна кількість балів: 20 + 20 + 20 + 40 = **100 балів**

Допуск до іспиту

До складання іспиту допускаються аспіранти, які набрали не менше **35 балів** за результатами поточного контролю.

Аспіранти, які набрали менше 35 балів:

- не допускаються до іспиту
- мають академічну заборгованість
- можуть підвищити рейтинг шляхом виконання додаткових завдань

Відповідність системи оцінювання Інституту механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України шкалі оцінювання ЄКТС та національній системі оцінювання

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

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у робочій програмі навчальної дисципліни, див. сайт Інституту механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України

Силабус ухвалено на засіданні Науково -методичної ради Інституту механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України « 19 » червня 2025 р., протокол № 3

Силабус затверджено на засіданні Вченої ради Інституту механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України « 26 » червня 2025 р., протокол № 9